

**UNIVERSIDAD NACIONAL
SEDE REGIONAL BRUNCA
CAMPUS COTO**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PLANTACIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN EN GRANO SECO DE CACAO
PROCEDENCIA CLONAL, EN TERRITORIO INDÍGENA NGÄBE
COMTE BURICA**

**Trabajo Final de Graduación sometido a consideración del Tribunal Examinador
para optar por el grado de Licenciatura en Administración con énfasis en Gestión
Financiera**

Sustentantes:

Ana Vivian Castrillo Sobalbarro

Leslie María Figueroa Badilla

Ana Mariel Valverde Porras

Campus Coto, Puntarenas, Costa Rica

Agosto, 2018.

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PLANTACIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN EN GRANO SECO DE CACAO PROCEDENCIA CLONAL
EN TERRITORIO INDÍGENA NGÄBE COMTE BURICA**

SUSTENTANTES:

ANA VIVIAN CASTRILLO SOBALBARRO

LESLIE MARÍA FIGUEROA BADILLA

ANA MARIEL VALVERDE PORRAS

Trabajo Final de Graduación sometido a consideración del Tribunal Examinador para optar por el grado de Licenciatura en Administración con énfasis en Gestión Financiera. Cumple con los requisitos establecidos por el Reglamento de Trabajos Finales de Graduación de la Sede Brunca, Universidad Nacional.
Campus Coto, Puntarenas, Costa Rica.

Tribunal Examinador

Msc. Yalile Jiménez Olivares

Msc. Roy Atencio Morales

Msc. Eduardo Matamoros Villalobos

Decano de la Sede Brunca

(o su representante)

Msc. Yalile Jiménez Olivares

Tutor

Msc. Roy Atencio Morales

Director de la Sede Coto

Msc. Rodrigo Ignacio Campos Araya

Lector interno

Msc. Eduardo Matamoros

Lector externo

Msc. Ricardo Díaz Sandi

Sustentantes

Ana Vivian Castrillo Sobalbarro

Leslie María Figueroa Badilla

Ana Mariel Valverde Porras

Trabajo Final de Graduación sometido a consideración del Tribunal Examinador para optar por el grado de Licenciatura en Administración con énfasis en Gestión Financiera. Cumple con los requisitos establecidos por el Reglamento de Trabajos Finales de Graduación de la Sede Brunca Universidad Nacional.

Campus Coto, Puntarenas, Costa Rica.

Agradecimiento o reconocimiento

Sobalbarro Castrillo Vivian:

A Dios, quien en su infinita misericordia y amor me ha regalado la capacidad, la voluntad, la vida y apoyo por medio de mis seres queridos, para alcanzar una meta tan importante en mi vida.

A mis hijos Valery López y Yago López, a pesar de no comprender el ¿por qué su mamá pasa ocupada tanto tiempo? en vez de jugar, me siguen amando incondicionalmente, lo cual me ha llenado de fortaleza y me ha permitido seguir adelante hasta concluir este paso tan importante.

A mi esposo Cristian López, quien ha debido trabajar fuertemente para cubrir todas las necesidades del hogar, mientras me he dedicado a concluir este proceso de formación académica, y a pesar de no coincidir con el tiempo y el proceso necesario para terminar este largo proceso, ha perseverado a mi lado.

A mis padres Bolívar Castrillo y Lidieth Sobalbarro, por su amor y apoyo constantes en todas las etapas y conquistas de mi vida, y por la formación humana que me han dado la cual ha repercutido en la responsabilidad y compromiso para realizar este Trabajo Final de Graduación.

A mis hermanos Patricia Castrillo, Jeiner Castrillo, Rolando Castrillo, Jenny Castrillo, por brindarme su apoyo al estar siempre animándome a seguir adelante.

A mis amigas, Ericka Góngora, Yariley Rodríguez y Jélica Rodríguez, quienes me han dado ánimo, comprensión y consejos en momentos donde he querido claudicar al sentir que las dificultades al ser madre, esposa y estudiante limitan mi derecho de obtener este grado académico y desarrollarme profesionalmente.

A mi suegra, Gladis Segura, quien me ha brindado apoyo muy importante al cuidar de mis hijos cuando por motivos de estudio he debido ausentarme.

A los profesionales, Ricardo Díaz, Eduardo Matamoros y Roy Atencio, quienes, con los cargos de Lector externo, Lector interno y Tutor, respectivamente, con su criterio profesional han orientado y apoyado este proceso de investigación académica.

A mi compañera Leslie Figueroa, al esforzarse y dar su gran aporte en este trabajo, a pesar de haber estado en su proceso de ser madre por primera vez. Y a Yariela Ríos y a toda la comunidad Ngäbe de Comte Burica, por permitirme conocer un poco su cultura y realizar esta experiencia profesional tan importante para concluir mi meta de ser Licenciada en Administración de Empresas con énfasis en Gestión Financiera.

Leslie Figueroa Badilla.

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino, y darme fuerzas para superar las dificultades y obstáculos presentes en mi vida.

A mi padre, German Figueroa Castillo, que, con su gran amor por mí, fue durante este proceso pilar importante para poder realizar este trabajo.

A Nicolás Ripet, mi compañero de batallas, gracias por apoyarme aliviando la carga y dándome seguridad con siempre palabras positivas.

A mi madre, gracias por su apoyo incondicional, por cuidar de mi hijo y demostrar la gran fé que tiene en mí.

A mi hermana, Grethel por ser la mejor tía del mundo y cuidar a mi hijo mientras yo realizaba este trabajo.

A mi tutor, gracias por ayudarnos en la conclusión de este proceso.

A nuestro lector Ricardo Díaz, gracias por el apoyo y la ayuda incondicional para que fuese posible el logro de nuestros objetivos.

A Yariela Ríos y toda la comunidad Ngäbe de Comte Burica por permitirme conocer su cultura y realizar este proyecto.

Agradezco de todo corazón a mi compañera Vivian Castrillo Sobalbarro, quien considero una mujer llena de virtudes y conocimientos, gracias a ella por ser cabeza en este proyecto y demostrarme que es una campeona cuando de salir adelante se trata.

Y agradezco a mi compañera y amiga Mariel Valverde Porras, una mujer virtuosa y de gran corazón, gracias por ser parte de este equipo, y hacer de esta experiencia una de las más especiales.

Gracias a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

Ana Mariel Valverde Porras:

Debo agradecer, primero que todo, a Dios por permitirme llegar hasta acá, darme fuerza y no dejar rendirme.

Debo agradecer a Ana Valverde, mi madre, quien ha sido apoyo y fuerza incondicional en todo el sentido de la palabra, cuando creí que no podía más, ella hacía lo que fuera necesario para que yo no me rindiera, por el amor incondicional y lo increíble que eres, muchas gracias mami.

A Eduardo Arias, por apoyarme siempre en este proceso de sacrificios, por no dejar que no me rindiera y por hacerme ver que sí era capaz.

A mi familia por apoyarme siempre.

Debo agradecer a mis amigas y grupo de trabajo Leslie y Vivian, las mejores que Dios me puso en el camino.

A nuestro tutor, gracias por ayudarnos en este proyecto y concluir de manera exitosa.

A nuestros lectores, gracias por el apoyo y la ayuda para que fuese posible el logro de esta meta.

Agradezco a todas las personas que de una u otra manera ayudaron a finalizar este proceso para poder culminar la licenciatura.

.

Dedicatoria

Sobalbarro Castrillo Vivian:

A Dios, por darme la oportunidad de estudiar y darme la fortaleza para levantarme en momentos en los que sentí que ya no tenía fuerzas para continuar y por darme iluminación para llevar a cabo este proceso con éxito.

A mis hijos Valery López y Yago López, por ser mi mayor motivación para seguir adelante y luchar por alcanzar esta meta, por sacrificarse a mi lado limitando la dedicación de su tiempo, les dedico este trabajo, esperando sea un ejemplo para ellos, para que en su momento se motiven a seguir mis pasos y se conviertan en profesionales, quienes con sus capacidades vengan a dar su aporte al bienestar común.

A mis padres Bolívar Castrillo y Lidiet Sobalbarro, por darme su amor incondicional e impulsarme a alcanzar mis objetivos, les dedico este triunfo porque sé el orgullo que sienten al verme concluir exitosamente este proceso, el cual he alcanzado gracias a su porte invaluable en mi formación humana.

Figueroa Badilla Leslie:

A Dios, que me ha dado fuerza, fortaleza y coraje cuando he estado a punto de caer, por ello, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente este trabajo a él .

De igual forma dedico este trabajo a mis padres German Figueroa Castillo y Leila Badilla Muñoz, que son los formadores y motores en mi vida, gracias por su apoyo incondicional y por ser mi guía y sostén en momentos difíciles, por eso con todo el amor de mi corazón este trabajo también es para ellos.

Dedico este trabajo al padre de mi hijo, mi compañero Nicolás Ripet quien me ha apoyado siempre, dándome confianza y seguridad en esta batalla.

También dedico este trabajo a mi persona favorita en mundo, mi hijo Julián E. Ripet Figueroa, quien ha sido luz en mi camino y por quien hago todo sacrificio, por eso por él y para él este trabajo.

Valverde Porras Ana Mariel:

Les dedico esto a muchas personas que han estado en mi vida que desde un proceso de muchos años atrás me formaron como persona para lo que soy ahorita, que de esta manera he podido culminar este gigantesco paso, que no ha sido fácil, pero lo he logrado, a Dios que ha sido mi fortaleza.

A mi madre Ana Valverde que ha sido la persona más increíble, que no tengo como agradecerle todo lo que ha hecho y hace por mí, que ha sido mi impulso y mi motor siempre, le dedico este triunfo que es de las dos.

A mi compañero de vida Eduardo Arias quien me apoyó en momentos difíciles, gracias por siempre creer en mí y apoyarme en todo este proceso.

A mi familia, por siempre estar apoyándome en todos los momentos.

Índice General

Tribunal Examinador.....	i
Agradecimiento o reconocimiento.....	ii
Dedicatoria.....	v
Abreviaturas.....	xv
Resumen.....	xvii
<i>INTRODUCCIÓN</i>	1
<i>CAPÍTULO I</i>	2
<i>EL PROBLEMA Y SU IMPORTANCIA</i>	2
1.1 Antecedentes.....	3
1.2 Justificación.....	12
1.3 Presentación del problema de investigación.....	15
1.4 Objetivos generales y específicos.....	17
1.4.1 Objetivo general.....	17
1.4.2 Objetivos específicos.....	17
1.5 Alcances.....	17
<i>CAPÍTULO II</i>	19
<i>MARCO TEÓRICO</i>	19
1.1. Estudio de prefactibilidad.....	20
2.1.1 Estudio de mercado.....	21
2.1.1.1 Demanda.....	22
2.1.1.2 Clientes potenciales.....	23
2.1.1.3 Gustos y preferencias.....	24
2.1.1.4 Consumo potencial.....	25
2.1.1.5 Segmento de mercado.....	25
2.1.1.6 Nivel de oferta.....	26
2.1.1.7 Frecuencia de consumo.....	26
2.1.1.8 El precio.....	27
2.1.1.9 Competencia perfecta.....	28
2.1.1.10 Ingresos.....	29

2.1.1.12 Comercialización.....	29
2.1.1.13 Definición del producto.....	30
2.1.1.14 Nivel de precios ofrecidos.....	31
2.1.1.15 Plaza de mercado.....	31
2.1.2 Estudio técnico.....	32
2.1.2.1 Ingeniería industrial del proyecto.....	32
2.1.2.2 Localización del proyecto.....	33
2.1.2.3 Tamaño del proyecto.....	33
2.1.2.4 Proceso de producción.....	34
2.1.2.5 Costos de producción.....	34
2.1.3 Estudio administrativo–legal.....	35
2.1.3.1 Leyes y normas legales.....	36
2.1.3.2 Capital de trabajo.....	36
2.1.3.3 Tipo de asociación cooperativa a constituir.....	37
Ley No. 4179 Ley de Asociaciones Cooperativas.....	37
2.1.3.4 Recurso humano.....	38
2.1.3.5 Plan de compensación.....	38
2.1.4. Estudio ambiental.....	39
2.1.4.1 Normas ambientales.....	39
2.1.4.2 Componentes Ambientales.....	40
2.1.5 Estudio económico - financiero.....	41
2.1.5.1 Nivel de rentabilidad.....	42
2.1.5.2 Riesgo financiero.....	44
2.1.5.3 Análisis de sensibilidad.....	45
2.1.5.4 Costos de inversión.....	45
CAPÍTULO III.....	47
MARCO METODOLÓGICO.....	47
3.1 Tipo de estudio de investigación.....	48
3.2 Diseño de la investigación.....	50
3.2.1. Población investigada en el estudio de mercado.....	51
3.2.2. Presentación de las variables de la investigación.....	53

3.2.3. Operacionalización e instrumentalización de las variables	54
3.2.4. Fuentes de información.....	59
3.2.5. Metodología para la recolección de datos.....	59
3.2.5.1. <i>Cuestionario</i>	62
3.2.5.2. <i>Entrevista</i>	64
3.2.6. Análisis de la información	67
<i>CAPÍTULO IV</i>	69
<i>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</i>	69
4.1. Estudio de mercado.....	70
4.1.1. Producto	70
4.1.2. Análisis de la demanda	71
4.1.3. Análisis de la oferta	73
4.1.4 Análisis de precios	74
4.1.3.1. <i>Ingresos esperados</i>	76
4.2. Estudio Técnico	77
4.2.1. Localización del proyecto.....	77
4.2.2. Tamaño del proyecto	79
4.2.3. Especificaciones y características sobre la planta de cacao.....	80
4.2.3.1. <i>Morfología y taxonomía del cacao (Fuente: Infoagro)</i>	80
4.2.3.2. <i>Exigencias climáticas y edáficas para el cultivo del cacao</i>	80
4.2.3.3. <i>Especificaciones de cada clon</i>	83
4.2.3.4. <i>Especificación para la siembra de cacao</i>	84
4.2.4. Producción anual.....	94
4.3. Estudio Administrativo-Legal.....	98
4.3.1. Personal requerido	99
4.3.2 Requisitos legales	99
4.3.3. Permisos de funcionamiento.....	100
4.3.4. Figura asociativa	101
4.4 Estudio Ambiental	103
4.4.1 Normas ambientales.....	103

4.4.2 Impacto ambiental al plantar y producir de cacao verdad clonal, bajo sistemas agroforestales.....	103
4.4.3 Impacto social económico y ambiental del proyecto.....	107
4.5 Estudio Económico - Financiero.....	108
4.5.1 Evaluación Económica - Financiera	108
4.5.5.1 <i>Costos de inversión inicial</i>	108
4.5.5.2 <i>Gastos de operación</i>	113
4.5.2 Ingreso esperado	116
4.5.3 Evaluación de resultados	117
4.5.3.1 <i>Punto de equilibrio</i>	118
4.5.3.2 <i>Flujo de caja puro</i>	120
4.5.3.3 <i>Rentabilidad sobre la inversión</i>	122
4.5.3.4 <i>Análisis de sensibilidad</i>	124
<i>CAPÍTULO V</i>	131
<i>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i>	131
5.1 Conclusiones	132
5.2. Recomendaciones	134
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	136
<i>ANEXOS</i>	148
Anexo 1, Ley N° 6172	148
Anexo 2, Ley N° 7554	149
Anexo 3, Cuestionario	150
Anexo 4, Entrevista Beneficiarios Ngäbes	154
Anexo 5, Entrevista funcionarios del MAG	155
Anexo 6, Entrevista Presidente de la Asociación de Desarrollo Integral Reserva Ngäbe. .	156
Anexo 7, Entrevista a un Abogado.....	157
Anexo 8, Entrevista a Regente Ambiental	158
Anexo 9, Tabla de Financiamiento.....	159

<i>Anexo 10</i> , Entrevista dirigida a la promotora del Proyecto.	160
<i>Anexo 11</i> , Carta a Comisión de Evaluación.....	161
<i>Anexo 12</i> , Carta a Lector Interno	162
<i>Anexo 13</i> , Carta a Lector Externo	163
<i>Anexo 14</i> , Carta de Ana Mariel en caso de renuncia	164
<i>Anexo 15</i> , Carta de Leslie en caso de renuncia.....	165
<i>Anexo 16</i> , Carta de Ana Vivian en caso de renuncia	166
<i>Anexo 17</i> , Carta de aprobación del lector externo.	167
<i>Anexo 18</i> , Carta de aprobación del lector interno.....	168
<i>Anexo 19</i> , Carta de revisión del documento por un profesional.	169
<i>Anexo 20</i> , Nota por parte del Tutor de Trabajo Final de Graduación.....	170

Índice Tablas

<i>Tabla 1: Presentación de las variables de investigación.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 2: Operacionalización de las variables del estudio de mercado.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 3: Etapas del trabajo de investigación Proyecto Ngäbe.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 4: Clientes Potenciales para compra de cacao en grano seco.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 5: Productores de cacao en Costa Rica y número de hectáreas plantadas con el cultivo.....</i>	<i>74</i>
<i>Tabla 6: Relación precios pasados – precios futuros del kg de cacao en grano seco en \$ E.U.....</i>	<i>75</i>
<i>Tabla 7: Beneficiarios del Proyecto de Ngäbe.....</i>	<i>79</i>
<i>Tabla 8: Costo de infraestructura para fermentación del cacao.....</i>	<i>89</i>
<i>Tabla 9: Infraestructura para el secado del cacao.....</i>	<i>90</i>
<i>Tabla 10: Depreciación anual de la infraestructura.....</i>	<i>91</i>
<i>Tabla 11: Proceso productivo para la siembra de cacao variedad clonal.....</i>	<i>93</i>
<i>Tabla 12: Capacidad de producción por hectárea de cacao clonal.....</i>	<i>94</i>
<i>Tabla 14: Avío del cacao año 2.....</i>	<i>96</i>
<i>Tabla 15: Avío del cacao año 3.....</i>	<i>97</i>
<i>Tabla 16: Componentes ambientales afectados con el proyecto.....</i>	<i>105</i>
<i>Tabla 17: Costos diferidos del proyecto Ngäbe Comte Burica.....</i>	<i>109</i>
<i>Tabla 18: Costos de inversión fija proyecto Ngäbe Comte Burica.....</i>	<i>110</i>
<i>Tabla 19: Resumen de costos operativos definidos en el estudio técnico.....</i>	<i>111</i>
<i>Tabla 20: Resumen de Costos de Inversión del Proyecto cacaotero Ngäbe.....</i>	<i>112</i>
<i>Tabla 21: Distribución de la inversión total proyecto cacaotero Ngäbe Comte Burica.....</i>	<i>113</i>
<i>Tabla 22: Costos administrativos.....</i>	<i>114</i>
<i>Tabla 23: Plan de Ingreso con la venta de Cacao en asocio con plátano proyecto Ngäbe... </i>	<i>116</i>
<i>Tabla 24: Punto de Equilibrio en la producción por has Proyecto Ngäbe.....</i>	<i>118</i>
<i>Tabla 25: Evaluación flujo de caja puro proyecto Ngäbe Comte Burica.....</i>	<i>120</i>
<i>Figura 8: Flujo de caja puro 45 ha.....</i>	<i>121</i>
<i>Tabla 26: Evaluación Financiera Proyecto cacaotero Ngäbe Comte Burica.....</i>	<i>122</i>
<i>Tabla 27: Evaluación financiera proyecto Ngäbe Comte Burica escenario uno.....</i>	<i>124</i>

<i>Tabla 28: Evaluación financiera proyecto Ngäbe escenario dos.....</i>	<i>127</i>
<i>Tabla 29: Evaluación financiera proyecto Ngäbe Comte Burica escenario tres.....</i>	<i>129</i>

Índice Figuras

<i>Figura 1: Ubicación geográfica de Comte Burica.....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 2: Criterios para el diseño de los instrumentos.</i>	<i>61</i>
<i>Figura 3: Dirección del territorio indígena ubicado en Alto Comte Burica</i>	<i>78</i>
<i>Figura 4: Cosecha.</i>	<i>87</i>
<i>Figura 5: Infraestructura fermentado y secado del cacao.....</i>	<i>92</i>
<i>Figura 6: Organigrama Administrativo.....</i>	<i>98</i>
<i>Figura 7: Punto de Equilibrio.....</i>	<i>119</i>
<i>Figura 8: Rentabilidad sobre la inversión Proyecto Cacaotero Ngäbe 45 hectáreas.....</i>	<i>123</i>
<i>Figura 9: Escenario Optimista.....</i>	<i>126</i>
<i>Figura 10: Escenario esperado.....</i>	<i>128</i>
<i>Figura 11: Escenario pesimista.</i>	<i>130</i>

Abreviaturas

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería

INDER: Instituto de Desarrollo Rural

CATIE: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

CONAI: Comisión Nacional de Asuntos Indígenas

MTSS: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social

SCIJ: Sistema Costarricense de Información Jurídica

CNP: Consejo Nacional de Producción

ADI: Asociación de Desarrollo Integral

SETENA: Secretaría Técnica Nacional Ambiental

MINAE: Ministerio Nacional del Ambiente y Energía

PRONAMIPE: Programa Nacional para Microempresa y la Movilidad Social

IMAS: Instituto Mixto de Ayuda Social

VAN: Valor Actual Neto

TIR: Tasa Interna de Retorno

IR: Índice de Rentabilidad

VPN: Valor Presente Neto

Kg: kilogramo

ha: hectárea

P: Fósforo

K: Potasio

N: Nitrógeno

Mg: Magnesio

Ca: Calcio

S: Azufre

pH: Acidez del suelo

Resumen

En este planteamiento se realiza un análisis inicial de una idea productiva, propuesta por trece productores Ngäbes y sus familias, representando aproximadamente 53 personas, vecinas de asentamientos de la Reserva Indígena Comte Burica. Pobladores que desean reactivar sus tierras con la plantación de 45 hectáreas de cacao, para comercializar la semilla seca y propiciar un desarrollo sostenible. Esto mediante el establecimiento del cultivo de cacao procedencia clonal, con técnicas agrícolas modernas, que se enfocan en los sistemas agroforestales; ya que este cultivo pasa a integrar sistemas, los cuales permiten la diversificación productiva (al sembrar árboles de cacao maderables y frutales en la misma área), además servicios ambientales (biodiversidad, carbono, agua, calidad de suelo) en las fincas donde se establezca la actividad cacaotera.

Como herramienta de análisis para observar si existen las condiciones favorables para llevar a un proyecto la idea, se utiliza un estudio de prefactibilidad, que incorpora estudios de mercado, técnico, administrativo-legal, ambiental y económico-financiero, definidos como objetivos específicos para este trabajo de investigación; en virtud del problema planteado como objeto de estudio.

Luego de haber realizado los diferentes análisis en las áreas antes mencionadas, se obtienen resultados, que permiten considerar y concluir que el proyecto presenta viabilidad tanto de mercado, técnico, administrativo-legal, ambiental y económico-financiero. Se demuestra buena aceptación del proyecto en dichos análisis, ya que las condiciones ambientales y de mercado, son favorables para el cultivo, además que dicho proyecto aporta al desarrollo socio-económico de los productores y pobladores indígenas del territorio Ngäbe, El Progreso, Altamira de Comte Burica.

Descriptores

Estudio de prefactibilidad:

Supone un análisis preliminar de una idea para determinar si es viable convertirla en un proyecto. El énfasis de esta etapa, es medir los beneficios y costos identificados. Se basa en información de fuentes secundarias. Por lo anterior, conviene sensibilizar los resultados de la evaluación, a cambios en las variables más importantes. De acuerdo a los resultados, se decide realizar el proyecto, postergar o profundizar la evaluación.

Cacao procedencia clonal o variedad clonal:

Plantas genéticamente idénticas obtenidas por reproducción asexual (injertación, estacas, ramillas, acodos o cultivo in vitro). La clonación es la vía para fijar, preservar y reproducir las características deseables que posee un individuo en particular. Las diferencias entre plantas de un mismo clon se deben a razones ambientales y de manejo, y no a razones genéticas.

Plantación:

Es un término que se utiliza para designar a todo aquel espacio natural que ha sido modificado por el ser humano para sembrar y cosechar un tipo particular de vegetación.

Sistema agroforestal:

Se definen como una serie de sistemas y tecnologías para el uso de la tierra en las que se combinan árboles con cultivos agrícolas. Estos sistemas pueden contribuir a solucionar problemas en el uso de los recursos naturales debido a las funciones biológicas y socioeconómicas que cumplen.

El cultivo en asocio o cultivo intercalado:

Es una práctica en donde se siembran diversos cultivos en un mismo campo.

INTRODUCCIÓN

El estudio de prefactibilidad tiene como fin fundamental el análisis preliminar de una idea productiva para determinar si es un proyecto que se puede llevar a la fase “factible”. Dicha idea consiste en la plantación y explotación comercial de 45 hectáreas de cacao calidad clonal, a establecer en territorio indígena Ngäbe, ubicado entre los cantones Corredores y Golfito.

Para conocer más del tema, entre los antecedentes se recopilan datos tanto históricos, como actuales, destacando el origen de este cultivo, la producción a nivel mundial, propiedades del mismo, además se muestra cómo en Costa Rica la producción de este fruto es dominada por pequeños productores, en su mayoría indígenas de diferentes regiones, realizada únicamente como producción de subsistencia.

Según se registra en lo relacionado a la producción de cacao en Costa Rica, los principales productores son indígenas ubicados en la zona de Talamanca. Esta realidad ha motivado a pobladores de la zona propuesta, para efectuar este estudio de prefactibilidad y desarrollar la actividad cacaotera en Comte Burica, territorio indígena Ngäbe, ubicado en la provincia Puntarenas entre los cantones Corredores y Golfito. Estos pobladores han manifestado verbalmente el interés por lograr la reactivación de terrenos mediante la producción de cacao clonal, con el fin de seguir viviendo en sus tierras y tener un ingreso económico sin dejar el lazo cultural.

Se visualiza en la actualidad el interés de instituciones de gobierno, así como organizaciones no gubernamentales, en brindar apoyo técnico y financiero para el fomento y reactivación de la producción de cacao, esto mediante la promoción de la siembra de una semilla de cacao más resistente y tolerante a las enfermedades. A través de diferentes apartados comprendidos en el estudio de prefactibilidad, se busca recopilar la información para analizar y mostrar según los resultados, si existen las condiciones de mercado, técnicas, administrativas, impacto ambiental y económico-financiero factibles para explotar comercialmente dicha actividad agrícola, y por ende, convertir la idea en un proyecto.

CAPÍTULO I
EL PROBLEMA Y SU IMPORTANCIA

1.1 Antecedentes

La planta de cacao es uno de los cultivos más conocidos en el mundo, debido a la variedad de productos obtenidos para su consumo obtenidos a partir de la transformación de la semilla derivada de esta planta, entre ellos se encuentran principalmente: manteca, licor, cacao en polvo y el chocolate dulce.

Además de los diferentes alimentos que se obtienen a partir de la producción y transformación de este cultivo reconocido mundialmente, el mismo contiene una importante variedad de beneficios medicinales y propiedades para la salud, que provocan efecto en los estados de ánimo de los consumidores.

Ravensthorpe (2013), expresa que se ha comprobado científicamente que: “El cacao contiene agentes que incrementan la producción de químicos que hacen sentir bien al cerebro como la dopamina y la serotonina” (prr.3). Estas propiedades conciben este producto como: alimento de los dioses, uno de los más utilizados para mejorar los estados de humor.

El fruto de la planta de cacao ha sido conocido desde las antiguas culturas de las cuales históricamente resaltan los indígenas y griegos, quienes lo utilizaron en la alimentación e incluso como instrumento de cambio (moneda). Además, por sus bondades fue considerado parte de la cultura al ofrecerse como tributo en los rituales tradicionales.

Científicamente el nombre de esta fruta es *Theobroma cacao L*, palabra que proviene del vocablo griego que se significa “alimento de los dioses” fue descrita por el científico Linneo en 1753. Por otro lado, el conocimiento que se registra acerca del cacao en Mesoamérica en épocas prehispánicas, se debe a la cultura Maya en la cual el cacao era nombrado como: “cacau”, que en maya significa (cac) rojo, (cauc) fuerza y fuego y se utilizaba como moneda para efectuar las actividades comerciales (trueque) del período. (Catarina, 2017)

El reconocimiento de la planta de cacao y su fruto en el mundo fue originado principalmente por la demanda y uso que se le dio a este producto, entre esto también existieron factores que

propiciaron el desarrollo de mercados para la plantación, producción y comercialización de esta semilla obtenida del fruto de cacao desde épocas pasadas.

Originario de América y cultivado inicialmente por indígenas, el consumo de cacao trascendió a otros continentes, dándose apertura a la industria cacaotera mundial:

Cuando llegaron los primeros colonizadores al continente americano, el cacao era cultivado por los indígenas, principalmente por los aztecas y mayas en Centroamérica. Posteriormente el cacao se dispersó a otros continentes, cuando Hernando Cortés reportó el hallazgo de una bebida amarga usada por los indígenas y envió las semillas y recetas a Europa. Para el siglo XIX, las recetas originales se refinaron, donde se desarrollaron las tecnologías que facilitaron el tostado y molienda de los granos de cacao, con lo cual se originó el desarrollo de la industria del chocolate y se popularizó su consumo en el mundo. (Jaimes y Aránzazu, 2010, p.p 13 – 22)

Costa Rica no ha estado exento de participar en la dinámica comercial del cacao. Este cultivo también es reconocido y valorado por los agricultores indígenas principalmente, desde épocas pasadas, donde han cultivado y comercializado la semilla para obtener el sustento de sus familias. Sin embargo, en el pasado esta actividad se desarrollaba con métodos tradicionales de agricultura, que no contemplaban avances tecnológicos en el manejo adecuado de plagas, ni la protección del medio ambiente, ya que se daba un uso intensivo de agroquímicos. Aspectos que en su momento afectaron significativamente la producción cacaotera nacional, provocando un estancamiento en la industria.

Entre las décadas de 1960 y 1977, el cacao en Costa Rica tuvo su mayor auge, sin embargo, a finales de esta última década, la producción declinó fuertemente al darse la propagación de la enfermedad llamada: moniliasis del cacao (*Moniliophthora roreri*). Situación que, aunada a los bajos precios de la época, los problemas por la obtención de materiales de siembra y el cierre del Programa de Cacao del Ministerio de Agricultura y Ganadería (M.A.G.), paralizó las acciones de los diferentes actores involucrados en las actividades cacaoteras y ocasionaron el abandono de plantaciones y el cambio hacia la producción de otros cultivos, promovidos por acción del sector público. (Barrantes y Russel, 2010)

Actualmente en Costa Rica la plantación y producción de cacao ha tenido una reactivación, propiciada por la implementación de técnicas modernas de cultivo y la innovación en la reproducción de semilla mejorada. Mediante la clonación de una planta sobresaliente (productiva y con resistencia a plagas), es posible obtener plantas más resistentes, que están siendo aprovechadas con éxito en la producción de cacao, lo cual ha impulsado la industria nacional.

Elementos en la producción de cacao como: la demanda mundial, el precio y calidad (derivada de la utilización de semilla clonal), han permitido la reactivación de la actividad cacaotera en Costa Rica. Dicha semilla se ha logrado desarrollar gracias a la participación del M.A.G. y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (C.A.T.I.E.) quien en los últimos 25 años de investigación ha identificado árboles (clones) tolerantes a la enfermedad de la monilia, con características de productividad y calidad, las cuales han dado resultados en la búsqueda de iniciativas para reanudar la producción de cacao. (Canacacao, 2007)

El gobierno costarricense por medio de su institución encargada de la actividad agrícola nacional, ha direccionado los recursos humanos y económicos hacia la implementación de nueva tecnología y programas enfocados a la productividad cacaotera. Brindando asesoramiento y capacitación a los agricultores interesados en participar en la plantación y producción de cacao.

A partir del 2013, el M.A.G. crea una propuesta, basada en la tecnología moderna que permite la rehabilitación y reactivación de terrenos para la producción de cacao. Esta iniciativa da mejoramiento a la productividad de este cultivo, integrando factores ambientales como la precipitación, la temperatura y luminosidad, así como nutrientes de la planta para dar sostenibilidad y permanencia a esta industria. (Rodríguez, 2013)

Los avances tecnológicos en cuanto a técnicas agrícolas de cultivo, permiten el desarrollo de semillas con características mejoradas conscientes en repeler de forma más eficiente los efectos de las plagas, e incluso tener inmunidad en relación a ciertas enfermedades que afectan la productividad del cultivo.

El cacao (clonal) es una especie de semilla desarrollada gracias a investigaciones científicas: Que permiten a través de métodos de reproducción, obtener plantas con las características idénticas a las de un árbol excepcional, algunos de estos árboles, han sido identificados en diferentes lugares del mundo y están siendo aprovechados con mucho éxito en la producción moderna de cacao. El C.A.T.I.E. ha identificado, en los últimos 25 años de investigación, árboles (clones) tolerantes a la enfermedad de la *moniliasis* que sumadas a las características de producción y calidad han dado como resultado una serie de variedades sobresalientes (Echeverri, 2013, p.p. 20-21).

Específicamente un clon, según Hidalgo (2015), se describe como: “Un conjunto de individuos generados a partir de una parte de la planta (como yema, partes del tallo o raíz), que son genéticamente idénticos entre sí y conservan las características de la planta original o planta madre” (prr.5). El C.A.T.I.E. en sus investigaciones, se ha enfocado en la selección de clones con características de tolerancia a la *moniliasis* y de mayor productividad.

A partir de ensayos de campo conducidos durante los últimos 15 años, el C.A.T.I.E. seleccionó en el 2007, un grupo de seis clones trinitarios de buena producción y tolerancia a la *moniliasis*, los cuales son: CATIE-R1, CATIE-R4, CATIE-R6, CC-137, ICS-95 T1 y PMCT-58. De los cuales, los más destacados son el CATIE-R6 y el CATIE-R4 porque consistentemente registraron los rendimientos más altos y la más baja incidencia de *moniliasis* durante todos los años de evaluación. (Phillips, 2012)

Estos clones identificados por el C.A.T.I.E., son las variedades mayormente analizadas en territorio costarricense, por lo tanto, son más recomendadas para utilizarse en plantaciones con fines comerciales, por su rendimiento, alto nivel productivo y su probada tolerancia a la *moniliasis* como se mencionó anteriormente. En el sistema de siembra, el C.A.T.I.E. recomienda realizar una combinación de las seis variedades clonales en la misma proporción, para obtener mejores resultados en la plantación, ya que la productividad es superior a los mil kilogramos por hectárea al año. Lo que permite diversificar los ingresos de las familias campesinas y reducir la vulnerabilidad.

Según Phillips (2012), se recomienda:

Sembrar los árboles de los seis clones de forma aleatoria o en hileras alternas para evitar problemas fitosanitarios y de compatibilidad asociados con la uniformidad genética. En el campo, los seis clones se comportan como un policlon que se caracteriza por tener un buen comportamiento promedio en términos de producción, tolerancia a enfermedades, compatibilidad y calidad industrial. Esto implica que las ventajas comparativas de algunos clones compensan los defectos de otros. (p .18)

En relación a la combinación de los seis clones en el establecimiento de las plantaciones de cacao; Hegmann (2012), por su parte, encontró que: “La mezcla de los seis clones del CATIE posee un alto contenido de azúcares reductores y de aminoácidos libres que están íntimamente relacionados con la buena calidad del producto final” (p. 126). Estas apreciaciones permiten destacar estas seis variedades clonales para llevar a cabo el cultivo en Costa Rica.

En torno al mejoramiento de la productividad del cacao, el desarrollo de plantaciones en territorios rurales, ha permitido la implementación de sistemas agroforestales, cuya repercusión afecta el ambiente y el rendimiento en la producción de este cultivo, el cual ha sido el sustento diario de pequeños productores concentrados en distintas provincias de este país.

Por su antigüedad y sus bondades, el cacao es estimado como patrimonio cultural de Costa Rica, y su producción se concentra en las provincias de Limón, Alajuela y Puntarenas, sumando aproximadamente 4 543 hectáreas sembradas por unos 2 229 productores. Según la Presidencia de la República, se pretende aumentar la plantación de esta fruta con la finalidad de promover la economía en zonas rurales. (Fratti, 2016)

El cultivo de esta fruta sigue siendo, primordialmente una actividad rural realizada por pequeños productores localizados en zonas de difícil acceso, como es el caso de productores indígenas ubicados en la zona de Talamanca; donde se han empleado acciones agroforestales para llevar a cabo el plantío de cacao, y se incorpora a la familia como parte de la mano de obra en el proceso productivo.

La zona de Talamanca, actualmente se presenta como la región con mayor número de hectáreas de cacao cultivadas. Dicha producción desarrollada por pequeños productores principalmente indígenas, quienes gracias al Programa Sixaola que ejecuta el M.A.G., reanudaron el cultivo de cacao en 556,5 ha, utilizándolo como medio de subsistencia tal y como lo hicieron sus ancestros. (El mundo, 2015)

La apertura de nuevos mercados de productos orgánicos a nivel nacional e internacional, buscan calidad desde plantación hasta producción del cacao (entendiéndose por calidad, que el producto cumpla con las exigencias del comprador y sea reconocido por sus buenas características) entre las que destacan: granos hinchados y gruesos de color café oscuro, sabor medianamente amargo, olor a chocolate y aroma agradable al paladar.

Este producto de calidad se obtiene bajo sistemas orgánicos, que limitan el uso de químicos en el proceso productivo. Entorno a esto, en los últimos años son más los agricultores que han incursionado en la industria, apoyándose en la asesoría de formas modernas de cultivo orgánico que brinda el M.A.G., ya que actualmente se ha comprobado que para hacer de la producción cacaotera un negocio rentable, se requiere de asesoría técnica en la implementación de nuevos métodos tecnológicos de producción.

Echeverri (2013), señala:

La importancia de destacar que el crecimiento del árbol (brotación, floración y fructificación) está íntimamente relacionado con el lugar donde crece la planta, los factores climáticos (precipitaciones, luminosidad, temperatura, altitud en relación al nivel del mar y el viento, el suelo y la genética de la planta.) (p. 20).

La industria del cacao costarricense, se ha desarrollado también en Cariari de Pococí, donde su cultivo es una actividad que se expande entre productores de la zona:

Geovanny Herrera (asesor en la actividad cacaotera), describe; por el momento existen alrededor de unos 100 pequeños productores trabajando una o dos hectáreas cada uno. Una hectárea bien cuidada puede generar entre 500 y 800 kilogramos al año. Cada kilo de un grano de calidad según las exigencias del mercado, ya fermentado y secado, se compra según el precio

de mercado a ₡ 1 090, aproximadamente. El precio varía de acuerdo a la bolsa de Nueva York (El cacao en Costa Rica, 2016).

La demanda de la semilla de cacao para materia prima, ha venido incrementando la plantación y producción de este cultivo agrícola. La producción de cacao costarricense, es reconocida a nivel mundial por su calidad, por ello el precio tiende a aumentar al comercializarse en mercados exigentes. Ante este panorama según Barquero (2015), el Consejo Nacional de Producción (C.N.P.): “Colocó el plan de reactivación cacaotera dentro de los 18 programas a los cuales les dará prioridad en el desarrollo rural de Costa Rica” (prr. 10). Estos programas van enfocados a la calidad y no cantidad de producción de cacao.

Esta reactivación productiva en zonas indígenas de Costa Rica, permite aprovechar las bondades de este cultivo para propiciar un desarrollo sostenible; ya que la planta de cacao dentro de las condiciones para producir, requiere de la siembra de árboles maderables como sombra permanente. Técnica que hace de la actividad cacaotera una de la más atractiva para la cultura indígena, por su deseo de preservación del hábitat natural mediante la forestación, en conciencia este cultivo viene a contribuir con su objetivo.

Como se afirma en M.A.G. (2014), sobre los beneficios del cultivo moderno de cacao:

La contribución del cultivo del cacao, mediante la aplicación de sistemas de producción amigables con el ambiente ayuda a mitigar los efectos del cambio climático en el deterioro del medio ambiente, puesto que al ser un cultivo perenne y manejado con poca utilización de agroquímicos y ninguna práctica de remoción del suelo, no contamina el medio ambiente, previene la erosión del suelo y la sedimentación de los ríos, promueve el desarrollo de la micro y macro fauna y brinda un importante aporte a la captura o fijación del carbono atmosférico, entre otros beneficios. (prr.22)

En la zona sur (Corredores, Golfito y Osa), la producción de cacao ha tenido un impulso con la implementación de un sistema de cultivo sostenible:

Para el 2016 iniciaron las acciones gubernamentales brindando a los agricultores de la zona sur, capacitación técnica y acompañamiento, tras una alianza entre el M.A.G. y algunas

organizaciones privadas, que han venido a incentivar prácticas agroforestales para mejorar la producción y mejorar la calidad del cacao. Asimismo, se suministró material genético, insumos y equipo especializado para tener un mayor valor agregado al producto. Es importante destacar que este proyecto, está incluido entre los ejes del programa Tejiendo Desarrollo (Rojas, 2016).

A diferencia de Talamanca, los territorios indígenas Ngäbe de la región Comte Burica, población en estudio para este trabajo de investigación; no están dentro de la productividad cacaotera costarricense y el rendimiento de sus terrenos se encuentra estancado.

La economía en esta zona indígena ubicada al sur del territorio costarricense se encuentra limitada en la mayoría de los casos al trabajo como peón agrícola, Camacho (1996), afirma que: “La realidad socioeconómica actual de los Ngäbes incorpora en su sistema económico el trabajo asalariado como mano de obra agrícola según los ciclos de la producción local” (p. 22).

La productividad de los indígenas Ngäbes, se ha visto limitada debido a la ejecución de programas para la conservación ambiental promovidos por el gobierno de Costa Rica. Dichos programas, restringen el uso de los terrenos, dando a estos pobladores un incentivo económico por mantener el bosque semi-virgen. Sin embargo, actualmente se ha dado la expropiación de terrenos a la población no indígena, para ser entregada a los nativos. Realidad en la que participan los habitantes del territorio indígena Ngäbe, los cuales al recibir estas fincas desean reactivar los terrenos que estaban siendo utilizados como pastizales en actividades agrícolas para promover la economía local, aprovechando el apoyo de las instituciones de gobierno.

Al vivir asentados en una región de 12 000 hectáreas en Comte Burica, sus pobladores se enfrentan a una serie de limitaciones, propias de un bosque semi-virgen, cuyas medidas de protección les impide ganarse la vida. Situación que los lleva a manifestar que no quieren que les den todo, sino el material (semilla), para desarrollar actividades en el campo ambiental, agrícola o artesanal, sin perjudicar el entorno. Además, a falta de políticas de desarrollo en la reserva, los habitantes se han visto obligados en algunos casos a utilizar irracionalmente su hábitat natural. (La Nación, 2000)

En función de la realidad económica, social y cultural de los pobladores de la Reserva Indígena Comte Burica, 13 familias Ngäbes que suman en total 53 personas indígenas beneficiarias de los pueblos El Progreso y Altamira de Comte Burica, se agrupan con la idea de trabajar en la actividad agrícola. Para lo cual, cuentan con 45 ha para utilizarlas en la producción agropecuaria. Ellos por su cultura de conservación ambiental, buscan la implementación de un cultivo que beneficie la preservación; por esta razón ven en el cacao el cultivo idóneo para reactivar tierras, colaborar con la conservación ambiental y cultural mientras se fomenta la economía local.

Según el testimonio de Yariela Ríos, indígena promotora del proyecto, señala que el cacao es parte de la cultura y de su alimentación diaria; el conocimiento de las mujeres sobre este cultivo data desde generaciones pasadas. En la actualidad mantienen una plantación de cacao criollo solo para subsistencia, por lo tanto, no se genera ingresos con este producto, en esta realidad radica el interés de promover la producción cacaotera como una posible fuente de empleo e ingreso, mientras se reactiva la productividad de sus tierras.

El territorio indígena Ngäbe de Comte Burica, área de análisis para la presente investigación, según U.N.E.D. (2014), describe que:

Se creó bajo Decreto Ejecutivo N° 12115-G, del 26 de abril de 1982, con 11 910 hectáreas. Sus principales asentamientos son Las Vegas, El Progreso, Santa Rosa, Alto Comte, Altamira de Río Claro, Alto Guaymí, Río Coco, Río Caña Blanca, Las Gemelas, Los Plancitos y La Peñita y se ubica en la provincia de Puntarenas, entre los cantones Golfito y Corredores, entre los distritos Pavón y Laurel (Figura 1). Su población ronda las 2 000 personas. Este es el territorio indígena más aislado de la región, con más áreas boscosas, con los índices más bajos de pobreza entre las poblaciones indígenas de la zona sur y mayor mantenimiento de su cultura. Dicho territorio se inicia en la costa, y llega a 689 m.s.n.m. en su punto más alto. Desde la altura se despliegan pequeñas cuencas hidrográficas. Este es el único territorio indígena en Costa Rica que tiene límites con el mar, es un territorio quebrado con cerros y pequeños valles, y tiene una larga costa. Hay cataratas, ríos, playas y limita con Panamá. (UNED, 2014, p. 133)

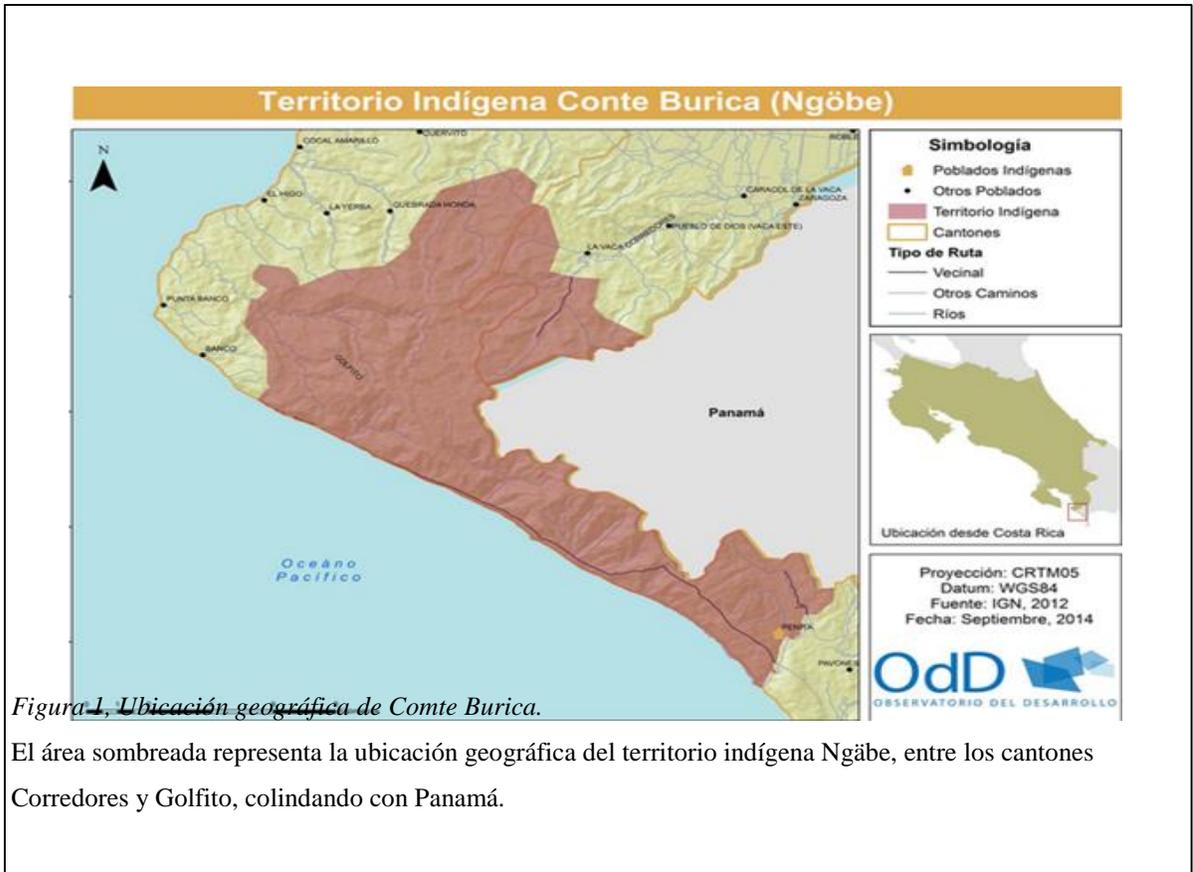


Figura 1. Ubicación geográfica de Comte Burica.

El área sombreada representa la ubicación geográfica del territorio indígena Ngäbe, entre los cantones Corredores y Golfito, colindando con Panamá.

1.2 Justificación

El cacao es de importancia socioeconómica y ecológica para los indígenas de Costa Rica, por esta razón los habitantes Ngäbes de las comunidades ubicadas en Comte Burica, ven en este cultivo una opción sustentable para fortalecer su realidad económica actual. Además, es conocido el valor cultural e histórico que posee este producto, ya que se trata de un producto que ha sido utilizado como elemento de alimentación básica desde sus antepasados dado su valor alimenticio, energético y sabor.

Por lo anterior, se espera utilizar para este proyecto una variedad llamada cacao procedencia clonal, cuyas características son: resistencia a la enfermedad monilia, generación de mayor producto por planta y mayor calidad en el fruto; para ser utilizado como materia prima en productos derivados. El uso de las variedades mejoradas: “Podrían incrementar el nivel de vida de los productores y contribuir, a su vez, con un suministro más estable de cacao para la

industria, una situación ganar-ganar para las familias productoras, los fabricantes de chocolates y los ecosistemas” (Guiltinan y Maximova 2002).

Otras características de esta variedad de planta, desde el punto de vista agroforestal, es que permite convertirse en prestador de ecosistemas, ya que las plantaciones de este cultivo fomentan la biodiversidad y contribuyen a la conservación de las cuencas de agua naturales. Esto debido a que los sistemas de siembra de esta planta incorporan necesariamente la plantación de árboles de sombra, lo cual fomenta la forestación y crea un tipo de bosque, convirtiéndose en hábitat para animales silvestres y protección para las cuencas hidrográficas. Lo cual contribuye a la sustentabilidad de las zonas donde se desarrolle la siembra; en el cual las plantaciones de cacao procedencia clonal juegan un rol importante en la mitigación de los efectos del calentamiento global.

El cacao (*Theobroma cacao L*), es un cultivo surgido del bosque, donde crece en asocio con otras especies. Este antecedente le permite adaptarse a diversos ambientes, con aportes muy importantes a la sostenibilidad y protección de los sistemas ecológicos, la biodiversidad y los suelos tropicales. Según Jiménez (2016), el cacao: “Es el cultivo más rentable de la naturaleza, por sí mismo genera un ecosistema muy estable, que tiene un equilibrio que no se da en los monocultivos, o las hortalizas, por eso mismo tienen pocas plagas” (prr.15). Por lo que es importante invertir en la producción de cacao.

Resulta oportuno y se evidencia en enfoques anteriores, la necesidad por el impulso y recuperación de la producción cacaotera en Costa Rica. Por ello se establece la promoción de la plantación de cacao en zonas rurales, en conjunto con la preservación del ambiente, generando así que, mediante las propuestas de gobierno en el implemento de tecnología y programas enfocados en la producción, la posibilidad de que los productores puedan modernizarse mediante la capacitación e implementación de nueva tecnología y el uso de semilla certificada para lograr productividad cacaotera, con eficiente manejo de enfermedades y plagas. Con ello no solo fortaleciendo la producción, si no disminuyendo costos asociados al cuidado y mantenimiento de las áreas plantadas, así como la posibilidad de buscar cultivos más sustentables.

En la actualidad, el cacao se convierte en una alternativa para la promoción económica en Costa Rica, donde su comercialización empieza a experimentar nuevamente un impulso gracias a una demanda creciente con la apertura a nuevos mercados orientados a la calidad más que a la cantidad (mercados finos de cacao). Con nuevas prácticas y capacitaciones técnicas brindadas por instituciones como el M.A.G. y el C.A.T.I.E., los productores costarricenses han logrado obtener una semilla de cacao que cumple con estos estándares de calidad exigidos en el mercado. Por ello, los pobladores indígenas Ngäbes del territorio indígena de Comte Burica, consideran la producción de cacao clonal, como una oportunidad de generar un aporte al ingreso familiar y a la realidad socio-económico local.

Sobre la situación económica de la zona indígena Ngäbe de Comte Burica, Borge y Martínez (2009), afirman que: “Las principales fuentes de ingreso en las comunidades indígenas provienen del trabajo asalariado pendular y estacional en fincas bananeras, cañeras, cafetaleras y ganaderas, de la venta de pequeños excedentes de granos básicos, cerdos, la artesanía y de las donaciones” (p.7).

Lo que demuestra que la base económica de esta población, se asocia a mano de obra utilizada en la explotación de otras actividades agrícolas de zonas aledañas, de manera que el proyecto de siembra y producción de cacao clonal, abre otra posibilidad en la generación de empleo cuyo valor se quedara dentro de la dinámica económica de este territorio indígena.

Al proyectar la idea productiva de plantación y producción de cacao clonal, estos emprendedores conocen la importancia de modernizar los sistemas de cultivo, por ello dan apertura hacia el asesoramiento para la plantación y producción de cacao clonal mediante sistemas que consientan obtener un producto que promueva el acceso a nichos de mercado; donde estos productos son protagonistas y por lo tanto valorados adecuadamente.

Para desarrollar la producción de este cultivo, tomando en cuenta la necesidad por proteger y manejar de forma adecuada los recursos provenientes de la naturaleza y con el fin de favorecer el desarrollo rural, el gobierno costarricense mediante el M.A.G. y basados en la Ley de Fomento a la Producción Agropecuaria N° 7064 del 29 de abril de 1987, pone a disposición las

facilidades de asesoría necesaria para llevar a cabo la plantación y producción agrícola de varios productos entre ellos: el cacao de variedad clonal. Específicamente para orientar el desarrollo regional y local de la región Brunca, de la cual forma parte la zona en estudio, se constituye el Plan Sectorial Agropecuario de la Región Brunca para el periodo 2015-2018, en el cual desde el 2015, la actividad cacaotera se proyecta dentro de la política del nuevo gobierno hacia el desarrollo sostenible.

De acuerdo al Comité Sectorial Regional Agropecuario Región Brunca, citado por Montero (2015), afirma que:

La actividad de cacao se proyecta dentro de los pilares de la política del nuevo gobierno, es decir: en términos de seguridad y soberanía alimentaria y nutricional, procurar el desarrollo humano, la equidad e inclusión social. Todo lo anterior tomando en cuenta el cambio climático y la sostenibilidad de las actividades productivas. (p.24)

Sobre las consideraciones anteriores, este proyecto busca un desarrollo sostenido para las familias indígenas Ngäbes del territorio indígena de Comte Burica; permitiéndoles el uso sostenible de sus territorios mediante la integración de factores ambientales para la producción.

En consecuencia, este proyecto se plantea como plan de acción para la reactivación de tierras y la evaluación de la posibilidad de generar fortalecimiento socioeconómico, mientras se sigue proporcionando la protección medioambiental propia de esta población.

1.3 Presentación del problema de investigación

De los pueblos Altamira de Río Claro Pavón y Progreso de Comte territorio indígena Ngäbe Comte Burica, un grupo conformado por 13 productores junto a sus familias representando aproximadamente 53 personas, cuentan con 45 hectáreas de terreno para utilizar en actividades agrícolas. Ellos aspiran dedicarse a la producción de un cultivo que promueva el desarrollo económico sin deteriorar las condiciones medio ambientales, en este momento se dedican a realizar actividades agrícolas y elaboración de artesanías. Entre los productos que cultivan de

forma tradicional están principalmente el maíz, cacao, plátano y banano, todos para autoconsumo.

La producción de cacao mediante técnicas modernas y la utilización de semilla clonal, permite desarrollar plantaciones en sistemas agroforestales, que propician la producción sostenible y conservación de la biodiversidad en las fincas utilizadas para esta actividad. En Costa Rica, el M.A.G. brinda el acompañamiento necesario a las personas que quieren dedicarse a cultivar cacao procedencia clonal (planta mejorada obtenida mediante métodos tecnológicos de reproducción), para incorporarse a la industria cacaotera orgánica nacional.

El cacao variedad clonal por su genética, requiere de ciertos factores ambientales como precipitación, temperatura, luminosidad, altitud sobre el nivel del mar y las condiciones y propiedades del suelo donde se pretenda plantar el cultivo. Por este motivo es importante observar previamente, si el terreno a utilizar en la siembra de esta especie de semilla reúne las condiciones específicas para que esta planta sea productiva.

Por la condición socioeconómica actual de estas trece familias del territorio indígena en estudio, aun cuando cuentan con el terreno, cubrir la inversión requerida para llevar a cabo la plantación de 45 hectáreas de cacao procedencia clonal no está dentro de sus posibilidades, por esta situación, es imprescindible realizar un sondeo de los entes financieros que actualmente en Costa Rica designan recursos para apoyar proyectos inmersos en la industria cacaotera.

A partir de la realidad económica existente en la zona de análisis, y en vista de que se puede contar con el acompañamiento técnico del M.A.G. en actividades agrícolas como la actividad cacaotera y un total de 45 ha de terreno, es donde surge la necesidad de un estudio que permita saber si es pre-factible establecer la plantación de cacao procedencia clonal en terreno indígena Comte Burica. Se plantea la siguiente interrogante:

¿Es pre-factible económicamente la explotación comercial del grano seco de cacao procedencia clonal, en 45 ha de terreno ubicado en los pueblos Ngäbes Altamira y Progreso de Comte Burica, 2018?

1.4 Objetivos generales y específicos

1.4.1 Objetivo general

Formular un estudio de prefactibilidad evaluando aspectos de mercado, técnico, administrativo-legal, ambiental y económico-financiero, para la explotación comercial de cacao procedencia clonal en 45 ha de terreno, ubicado en territorio indígena Ngäbe Comte Burica, 2018.

1.4.2 Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado analizando demanda, precio y producto, para la explotación de 45 ha de cacao calidad clonal, en territorio indígena Ngäbe Comte Burica.
- Aplicar un estudio técnico, destacando la ingeniería del proyecto, para la explotación comercial de la producción en cacao seco de 45 ha de cacao variedad clonal, en la zona indígena Comte Burica.
- Realizar un estudio administrativo-legal para contemplar normas y procedimientos en esta materia, además aspectos relacionados con el estudio organizacional del proyecto.
- Realizar una propuesta de aspectos ambientales, para conocer los impactos de establecer y comercializar cacao procedencia clonal, en la zona indígena Comte Burica.
- Formular un estudio económico-financiero estimando la rentabilidad de la producción de cacao clonal, con base en inversiones, costos de producción, gastos e ingresos.

1.5 Alcances

- Por medio de las encuestas debidamente estructuradas, se determinará el nivel de la demanda y los posibles nichos de mercado a nivel regional.

- En la realización de este proyecto se permitirá conocer, los requerimientos para el establecimiento y producción del cacao procedencia clonal, a fin de formular el estudio técnico.
- Se contemplará el análisis de riesgos laborales, salarios, así como el análisis de la legislación vigente, importante para la puesta en marcha del proyecto.
- Se conocerán las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que ofrecen apoyo técnico y acompañamiento en la ejecución de los proyectos relacionados a la actividad cacaotera.
- En este trabajo además se analizará, la viabilidad que tiene el proyecto, mediante la estimación de costos variables, costos fijos, producción proyectada y ventas, así como rentabilidad mediante instrumentos financieros de evaluación tales como TIR y VAN necesarios para la toma de decisiones sobre el proyecto.
- También se realizará una indagación sobre las fuentes de financiamiento que actualmente en Costa Rica disponen de capital para invertir en actividades agrícolas.
- Se estima la presentación del estudio de pre-factibilidad para finales del 2018, una vez que se haya cumplido con todo el proceso de formulación y evaluación, planteado en este documento.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

Este capítulo concentra en profundidad, únicamente los aspectos que están relacionados al estudio de prefactibilidad definido, para resolver el problema de investigación planteado. El cual, se puntualiza a partir de la necesidad de conocer si es factible establecer 45 ha del cultivo de cacao variedad clonal y comercializar el grano seco que produzca dicha plantación a ubicar en Territorio Indígena Ngäbe de Comte Burica. El abordaje de los temas, se realiza con base en conceptos y teorías ya existentes en estudios realizados por diferentes autores, esto con la finalidad de enriquecer la información necesaria para identificar variables que requieren ser medidas; además distinguir los métodos con que han sido medidas. La teoría que permite guiar el estudio, se presenta de forma lógica y consecuente según el orden establecido en un estudio de prefactibilidad.

1.1. Estudio de prefactibilidad

En el trabajo de investigación se va a ejecutar un estudio de pre-factibilidad, por lo tanto, es esencial conocer fundamentos teóricos que sustenten el marco de factores integrados en el estudio, así como algunas ideas o informaciones previas que permitan partir de referentes teóricos y conceptuales ya existentes para abordar el problema de investigación planteado.

Según Sapag y Sapag (2008), sobre el estudio de prefactibilidad, expresa que:

Éste profundiza en la investigación, y se basa principalmente en información de fuentes secundarias para definir, con cierta aproximación, las variables principales referidas al mercado, a las alternativas técnicas de producción y a la capacidad financiera de los inversionistas, entre otras. En términos generales, se estiman las inversiones probables, los costos de operación y los ingresos que demandará y generará el proyecto. (p. 22)

En cada una de las fases de prefactibilidad, se llevan a cabo diferentes estudios tanto de diagnóstico como de preparación del proyecto, entre ellos están: el estudio de mercado, técnico, administrativo-legal, económico – financiero y el reconocimiento de los impactos ambientales que puedan generarse con el proyecto, tanto en su establecimiento como en la actividad normal, una vez en marcha. Sobre este tema Mendieta (2005), describe que: “Como parte de las herramientas de decisión, en esta fase suele efectuarse la declaración de efectos ambientales.

La calificación ambiental de las alternativas definirá el alcance de los estudios que se exijan posteriormente” (p.25). En consecuencia, con el desarrollo de la etapa de prefactibilidad, se busca obtener información orientada a la toma de decisión.

La ejecución de los cinco estudios en esta fase, se ha diseñado con la finalidad de realizar una evaluación que permita tomar decisiones sobre los proyectos, al realizar una sensibilización de los resultados midiendo la rentabilidad ante la modificación de las principales variables externas y a partir de ello recomendar si el proyecto se aprueba o se rechaza. Sobre los resultados de este estudio, Sapag y Sapag (2008), menciona que: “Como resultado de este estudio, surge la recomendación de su aprobación, su continuación a niveles más profundos de estudios, su abandono o su postergación hasta que se cumplan determinadas condiciones mínimas que deberán explicarse” (p. 23).

Los criterios teóricos de cada uno de estos cinco estudios y sus indicadores principales, se describen en los siguientes apartados, mostrando los puntos de vista de diferentes autores, que dan su aporte en el tema de formulación y evaluación de proyectos.

2.1.1 Estudio de mercado

Para evaluar la factibilidad de un proyecto se debe iniciar con la realización del estudio de mercado. El objetivo de todo estudio de mercado consiste en recopilar y presentar la información necesaria para tener una visión clara de la oferta que existen sobre el producto que se quiere introducir en el mercado, la demanda, destacando las empresas que participan en la comercialización de dicho producto, así como el consumo potencial, gustos y preferencias entre otros. La conceptualización teórica de las variables del estudio de mercado mencionadas y sus aspectos más relevantes se describe en esta sección.

Sobre el estudio de mercado, Baca (1995), expone: “El estudio de mercado consiste en la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de comercialización” (p.7). Este apartado implica la formulación y aplicación de instrumentos para

la recolección de datos, entre ellos están: encuestas, observación en trabajo de campo, entrevistas entre otros.

El estudio de mercado, según Sapag y Sapag (2008), es uno de los factores más críticos de un proyecto, ya que: “Aquí se define la cuantía de su demanda e ingresos de operación, así como: los costos e inversión implícitos” (p. 26). Este estudio es más que definir el producto, analizar la oferta, la demanda y el precio, permite proyectar estrategias de comercialización y pronosticar costos futuros.

En efecto, el estudio de mercado permite realizar proyecciones sobre los precios y la cantidad de producto demandado, así como la fuerza que tiene el mercado potencial de la mano con los consumidores, para conocer en si la cobertura del mercado que se tendrá en la puesta en marcha del proyecto. Por ello, es señal de determinación de estos factores se hace indispensable el apoyo de instrumentos para la recolección de la información. Por su parte es necesario analizar la demanda como variable dependiente del estudio de mercado.

2.1.1.1 Demanda

La demanda representa básicamente la cantidad de producto que demande o requiera el consumidor para satisfacer sus necesidades en particular, sin embargo, esta variable integra otros aspectos relevantes para la realización de un significativo estudio de mercado. Entre estos aspectos se demarcan: el precio y las exigencias sobre el producto, la frecuencia, entre otros. El proyecto analizado en esta investigación comprende su actividad en la industria cacaotera, la cual por sus características se describe como un mercado de competencia perfecta, donde los precios se fijan de cuerdo a la dinámica de la oferta y la demanda.

El análisis de la demanda, entendiéndose como: “El deseo que se tiene de un determinado producto que está respaldado por una capacidad de pago” (Kotler, 2002, p. 54). Permite conocer los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como, determinar la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda.

Según Baca (1995), para efectos del análisis existen diferentes tipos de demanda:

- En relación con la oportunidad, puede ser:
 - Demanda insatisfecha, en la que lo producido u ofrecido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado.
 - Demanda satisfecha, en la que lo ofrecido al mercado es igual a lo que éste requiere.
 - En relación con su necesidad, puede ser:
 - Demanda de bienes necesarios, que son los que la sociedad requiere para su desarrollo y crecimiento, y están relacionados con la alimentación, vestido, vivienda y otros rubros. - Demanda de bienes no necesarios o de consumo suntuario, la intención de estos productos es de satisfacer un gusto.
 - En relación con su temporalidad, puede ser:
 - Demanda continúa, es la que permanece por períodos largos.
 - Demanda estacional, es la que se relaciona con períodos del año.
 - De acuerdo con su destino, puede ser:
 - Demanda de bienes finales, son los adquiridos directamente por el consumidor.
 - Demanda de bienes intermedios o industriales, son los que requieren procesamiento de algún tipo para convertirse en bienes de consumo final.
- (p.18)

La finalidad del presente proyecto, y según lo establecido anteriormente, es satisfacer la demanda insatisfecha del producto en el mercado, ya que se trata de un producto cuya demanda sostenida es creciente.

2.1.1.2 Clientes potenciales

Los clientes potenciales, se refieren ya sea a personas, empresas u organizaciones, que tienen deseo o necesidad de adquisición de forma voluntaria de los productos o bien servicios que necesite, por lo cual son el motivo principal por el que se producen y fabrican dichos productos o servicios.

Gómez (2016), describe que: “Al determinar el mercado meta es importante considerar el perfil del consumidor del producto de acuerdo con variables geográficas, demográficas, psicográficas y conductuales vinculadas con los potenciales clientes” (prr 6). Estas variables son determinantes en la preferencia del consumo por el producto a ofrecer.

Por su parte, en la literatura American Marketing Association (2013), indica que el cliente se define como: "El comprador potencial o real de los productos o servicios." En el caso del proyecto el cliente potencial básicamente son industrias del cacao o intermediarios, ya que se trata de un producto para proceso o exportación.

Para realizar el análisis de los clientes potenciales, es necesario conocer dichos clientes o consumidores; es decir, describir o señalar las principales características (por ejemplo, dónde vive, cuál es su rango de edad, cuál es su rango de ingresos, etc.) del consumidor al cual se va a dirigir el producto. Como se trata de la comercialización de cacao en grano seco, el usuario principal son las industrias procesadoras de cacao, ya que el producto a ofrecer constituye la materia prima para la fabricación de productos derivados tanto para consumo como para la elaboración de productos de uso estético.

2.1.1.3 Gustos y preferencias

Los gustos y preferencias de los individuos como se describió, se forman sobre la base de factores biológicos y culturales entre otros, cuya complejidad debe ser analizada para introducir al mercado un producto cuyas características cumplan la mayoría de las expectativas del cliente.

Según Revista Eco-finanzas (2015), define gustos y preferencias como:

Las preferencias que los agentes económicos manifiestan por los diferentes bienes y servicios; siendo así que los gustos y preferencias inciden en la forma y magnitud de la demanda. Aunque, las preferencias de las personas no son una variable cuantificable, ello no es obstáculo para el análisis económico, puesto que éstas se expresan en el mercado como la disposición de los consumidores a pagar un cierto precio por determinados bienes o servicios.
(p.rr 3)

En el caso del proyecto en estudio, los gustos y preferencias de los clientes van enfocados a las características del producto, tales como: color, humedad, grado de fermentación y el olor entre otras.

2.1.1.4 Consumo potencial

Con este análisis se pretende observar el nivel de producto que el consumidor puede adquirir de la producción esperada en este ante-proyecto, con ello estimar ingresos futuros.

Sapag y Sapag (2008), indican que:

El análisis del consumidor tiene por objeto caracterizar a los consumidores potenciales, de manera que se identifican por sus preferencias, hábitos de consumo, motivaciones, etc. Por lo que el identificar sus preferencias señala el perfil sobre el cual pueda basarse la estrategia comercial. (p.32)

Aplicado al proyecto en estudio, el análisis sobre el consumo potencial, debe permitir distinguir ¿cuáles son las empresas inmersas en la industria del cacao que tengan capacidad para comprar el producto?

2.1.1.5 Segmento de mercado

Una de las variables independientes de la demanda, es el segmento de mercado, lo cual debe considerarse en el estudio de la demanda, ya que pretende determinar la manera en la que hay que delimitar el mercado objetivo.

Por su parte Kotler y Armstrong (1984), definieron al segmento de mercado como: “El acto de dividir un mercado en grupos bien definidos de clientes que pueden necesitar productos de mercadotecnia específicos” (p. 10). Tiene como fin determinar el mercado objeto de estudio en la investigación.

Para dirigir la mercadotecnia al segmento de mercado, Charles y Gareth (2009) señalan la segmentación del mercado como: “La manera de agrupar a los clientes, con base en

diferencias importantes de sus necesidades o preferencias, con el propósito de lograr una ventaja competitiva” (p. 171). Factores que permiten identificar necesidades según aspectos preferenciales de cada consumidor.

Al ser el mercado diverso, con la presencia de consumidores con diferentes intereses o necesidades, existe la posibilidad de la creación de productos o servicios específicos. Es por esta necesidad y la diversidad de hábitos de compra sumado a la dispersión del mercado existente, que existe la necesidad de segmentar el mercado. Por ello, es necesario establecer límites para dirigir la mercadotecnia al segmento señalado como atractivo para el alcance del mercado objetivo.

2.1.1.6 Nivel de oferta

Al analizar la oferta, se pretende medir la cantidad y condiciones de un producto o servicio, que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado.

Según Baca (2010), el nivel de oferta se refiere a: “La cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado” (p.15). Mediante el análisis de la oferta se determinan las cantidades y condiciones dentro de la economía para poner a disposición un bien o servicio.

Entre las características y datos que deben ser analizados en el momento de estudiar la oferta tenemos: frecuencia de consumo, el precio del producto, competencia perfecta y todo lo referente a ingresos para el análisis de prefactibilidad de mercado del proyecto en análisis.

2.1.1.7 Frecuencia de consumo

La frecuencia de compra va a depender del ritmo de consumo o la motivación de compra de los clientes potenciales, e incluso dicha frecuencia se va a ver reflejada según sea la temporada, oferta o bien descuentos a nivel de demanda. Para establecer la frecuencia de consumo de los

clientes potenciales, se debe conocer las percepciones, preferencias; y posibles conductas de compra que reflejan los consumidores.

Según Maslow (2001), en relación a la frecuencia de consumo explica que:

Podría referirse que dicha frecuencia se relaciona según las necesidades ordenadas jerárquicamente, según su orden de importancia se ordenan según las necesidades fisiológicas (hambre y sed), necesidades de seguridad (protección), necesidades sociales (según el sentido de pertenencia), según las necesidades de estima o bien según las necesidades de autorrealización (o sea autodesarrollo y actualización). (prr. 4)

2.1.1.8 El precio

El análisis en la fijación del precio, permite recopilar información sobre los precios a los cuales se comercializa el producto a diferentes niveles (local, regional, nacional, internacional) y en las distintas fases de la cadena de comercialización, ya sea en finca, mayorista, minorista o consumidor final. A partir de esta información y de los objetivos estratégicos del proyecto se determina el precio al cual se pretende vender el producto.

Se entiende por precio según los autores Lamb; Joseph y McDaniel (2006), a: “La cantidad monetaria que se paga en un intercambio para adquirir un bien o servicio.” (p.574). Por lo tanto, el precio representa la cantidad de dinero que toda persona debe pagar para obtener un producto o un servicio que se requiera en un mercado común.

Por su parte, Baca (2010), lo define como: “La cantidad monetaria a que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar, un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio.” (p.41). Es la cantidad de dinero que el comprador tiene que dar a cambio de un bien o servicio.

El análisis de los precios consiste básicamente en su determinación en relación con los costos, el porcentaje de ganancia que se pretende obtener, los precios existentes en el mercado y a las regulaciones vigentes. La importancia del cálculo del precio radica en que los resultados

serán la base para la determinación del nivel de ingresos del proyecto, por lo tanto, su rentabilidad.

2.1.1.9 Competencia perfecta

El proyecto analizado en esta investigación, comprende su actividad en la industria cacaotera, la cual por sus características se describe como un mercado de competencia perfecta, donde los precios se fijan de acuerdo a la dinámica de la oferta y la demanda.

Según en el Diccionario de Marketing, Cultural S.A. (1999), se describe la competencia perfecta de tal manera que:

Desde la perspectiva de la teoría económica, la competencia perfecta es la situación de mercado más conveniente, ya que es la única en la que se consigue una asignación eficiente de los recursos de la sociedad (porque se produce la cantidad en que el precio iguala al coste marginal). (p.61)

Por su parte Linares; Navarro y Montaña (2001), definen la competencia perfecta:

Como representación idealizada y abstracta de los mercados donde la interacción de la oferta y la demanda determinan el precio, permitiendo la mayor eficiencia en la asignación de recursos. Por tanto, competencia perfecta se define; como un mercado en el que existen muchos compradores y vendedores, de forma que ningún comprador o vendedor individual ejerce influencia decisiva sobre el precio (p.67)

Estas aseveraciones permiten comprender la competencia perfecta como un mercado en el cual existe gran cantidad tanto de oferentes como demandantes del mismo producto, dinámica la cual determina el precio de un producto en particular. Es decir, es el escenario del mercado donde ningún vendedor o comprador, de forma individual, puede influir en el precio de ese producto. Por lo tanto, el producto a ofrecer (cacao en grano seco), con el proyecto abordado como objeto de estudio, participa en un mercado de competencia perfecta ya que el precio no lo fija el productor, sino está fijado en el mercado; el único aspecto que puede influir para que

el productor tenga un mejor precio será la calidad del producto, al cumplir con los estándares exigidos.

2.1.1.10 Ingresos

En un anteproyecto la estimación de los ingresos, es determinante para observar las condiciones que presenta el proyecto, en relación a la cobertura de costos y la generación de utilidades.

Según el autor Kieso (1996), los ingresos son: “Los incrementos brutos del activo o las disminuciones brutas del pasivo obtenidos de la entrega o la producción de bienes, de la prestación de servicios o de otras actividades lucrativas ejecutadas por la empresa durante un período” (p.46).

Es decir, los ingresos, como varios factores económicos y financieros, constituyen a una parte esencial y sumamente importante para la puesta en marcha de un proyecto. Los principales ingresos de una empresa proceden de la venta de sus productos a los precios determinados en el estudio de mercado. Por otra parte, pueden existir ingresos adicionales derivados del mismo proceso productivo, es decir, de la venta de subproductos, o de ventas extraordinarias de otros bienes o activos.

Dentro del estudio de mercado, es importante analizar la estrategia de comercialización como factor de emprendimiento. Por ello, dentro de la necesidad de información encontrada en el mercado para conocer la factibilidad de un proyecto, es necesario conocer dicha variable.

2.1.1.12 Comercialización

Además de ser un factor clave para el crecimiento y sostén de una empresa, la comercialización debe de realizarse en toda empresa, pues esta es el fin por el cual se inicia un negocio.

Según Kotler (1998), la comercialización es: “La introducción de un producto nuevo al mercado”. En relación al tema se debe considerar que las modalidades de comercialización son múltiples por lo que es necesario detallar la cadena de distribución que sufre el producto, desde que sale del lugar de producción para ser enviado a las plantas procesadoras o bien a las empresas comercializadoras de cacao. Esto permite evaluar las facilidades o dificultades de colocación del producto en el mercado, así como tomar en cuenta los costos para lograrlo.

Un aspecto de mucho peso lo constituye la ubicación geográfica, del lugar de siembra y cosecha de cacao, con relación a los mercados cercanos; pues dependiendo de esta puede representar grandes beneficios o perjuicios, no sólo sobre el precio del producto sino también sobre la rapidez y eficiencia en la entrega del mismo al cliente final.

2.1.1.13 Definición del producto

Las cualidades de los productos ofrecidos, representa ante los compradores, las condiciones más apropiadas, haciendo que el producto a ofrecer sea parte de algo motivador en la compra del cliente.

Para Kerin, Hartley y Rudelius (2009), un producto es: “Un artículo, servicio o idea que consiste en un conjunto de atributos tangibles o intangibles que satisface a los consumidores y es recibido a cambio de dinero u otra unidad de valor” (p. 254). El producto significa algo sólo cuando interactúa con el sujeto que lo consume o lo usa.

Para los productores Ngäbes, es importante tener bien definido cuál será la presentación y las condiciones en que colocaran el grano de cacao en el mercado, por lo tanto, se deben analizar las opciones para puntualizar sobre las características del producto final.

Para el autor Romero (1997), el producto se define como: “Todo aquello, considerado bien o servicio, que sea susceptible de ser vendido” (p. 156). El producto depende de factores medibles por los consumidores como lo es la calidad.

En síntesis, la definición del producto debe hacerse de forma clara y exacta, para poder destacar todas las características y beneficios que el mismo posee con la finalidad de darlo a conocer a los consumidores.

2.1.1.14 Nivel de precios ofrecidos

En general, el nivel de precios de los bienes y servicios producidos en una economía, es otro de los indicadores importantes, ya que se determina el poder adquisitivo que tienen los consumidores. Este puede entenderse como el valor monetario que se le asigna a un bien o servicio dentro de una economía.

En términos macroeconómicos, para la Enciclopedia de la Economía (2014), el nivel de precios ofrecidos corresponde al: “Valor de mercado, en unidades monetarias de respectivos productos de la economía de un país que se utiliza generalmente para compararlos con el nivel de precios de periodos anteriores” (prr. 1). Esta medida permite representar la capacidad de alcanzar un bien o servicio de cada comprador en una economía.

2.1.1.15 Plaza de mercado

Entre los aspectos del estudio de mercado, se analiza la ubicación de los clientes potenciales o mercado meta, con el objetivo de conocer cuáles son los canales de comercialización adecuados, además la información obtenida con este análisis permite estimar costos de comercialización del producto.

Según Kotler (2010), define la plaza de mercado como:

El elemento que comprende actividades de la empresa que ponen al producto a disposición de los consumidores meta. La mayoría de los productores trabajan con mediadores para llevar sus productos al mercado. Estos intermediarios a su vez, utilizan los canales de distribución para poner un producto o servicio a disposición del consumidor. Los canales de distribución hacen posible el flujo de los bienes del productor, a través de los intermediarios y hasta el consumidor. (prr.11)

En suma, el estudio de mercado debe proporcionar un resumen de los aspectos relevantes ya sean positivos o negativos observados, así como los posibles riesgos asociados a la inversión y el tamaño aproximado del mercado potencial. Así mismo el estudio de mercado servirá de base para el desarrollo del estudio técnico y en conjunto, ambos proveerán información para el estudio financiero.

2.1.2 Estudio técnico

El estudio técnico es el segundo paso a realizarse después del estudio de mercado al analizar la factibilidad de cualquier proyecto de inversión. “El estudio técnico tiene por objetivo proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área” (Sapag y Sapag, 1995, p.19).

Se pueden establecer como objetivos para el estudio técnico:

- Determinar la localización, el tamaño óptimo, los equipos, las instalaciones, así como la organización que se requiere para realizar la producción.
- Determinar el tamaño óptimo del proyecto, así como la localización óptima, y la ingeniería del proyecto.

2.1.2.1 Ingeniería industrial del proyecto

Trata del tema relacionado con la instalación y el funcionamiento de la planta, desde la descripción del proceso, adquisición del equipo y la maquinaria, se calcula la distribución óptima de la planta, y la organización que debe tener la planta productiva. En síntesis, soluciona todo lo referente a la instalación y el funcionamiento de la planta. (Baca, 2010).

En este caso específico se describen los componentes técnicos necesarios para llevar a cabo la plantación y producción de cacao. Su objeto será proveer datos para cuantificar el monto de inversión en el establecimiento del cultivo de cacao, insumos e infraestructura.

La ingeniería dentro del proyecto, tiene la finalidad de suministrar información técnica para obtener la evaluación económica-financiera del proyecto. En esta etapa se puede establecer cuanto será la inversión a realizar y la estructura de los costos e ingresos del proyecto.

2.1.2.2 Localización del proyecto

Definir donde se ubicará un proyecto es un aspecto determinante en la rentabilidad del mismo, ya que dependiendo de la localización se tendrá disposición de factores como: mano de obra, insumos y servicios básicos, los cuales dependiendo de la distancia en relación a la ubicación del proyecto pueden resultar en un costo significativo que afecte positiva o negativamente la rentabilidad del proyecto.

Según Baca, (2010), la localización óptima: “Es lo que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre la capital (criterio privado) o a obtener el costo unitario mínimo (criterio social)” (p. 86).

Enfocado en las características del proyecto en análisis, factores como: la disponibilidad de mano de obra y la ubicación del terreno, son determinantes para definir su localización.

2.1.2.3 Tamaño del proyecto

La determinación del tamaño del proyecto se ve afectado por factores como: la mano de obra disponible y la disposición de terreno; así como el financiamiento disponible y el mercado potencial.

Según Baca (2010), el tamaño del proyecto:

En la práctica, determinar el tamaño de una nueva unidad de producción es una tarea limitada por las relaciones recíprocas que existen entre el tamaño, la demanda, la disponibilidad de las materias primas, la tecnología, los equipos y el financiamiento. Todos estos factores contribuyen a simplificar el proceso de aproximaciones sucesivas y las alternativas de

tamaño entre las cuales se puede escoger, se reduce a medida que se examinan los factores condicionantes mencionados. (p. 84)

De acuerdo a esta teoría y en relación al proyecto cacaotero analizado en la presente investigación, en el tamaño del proyecto inciden principalmente la disponibilidad de terreno y la mano de obra.

2.1.2.4 Proceso de producción

En forma general, el proceso de producción comprende realizar una transformación de materias primas en productos terminados, involucrando insumos, materia prima y mano de obra.

Según Sapag y Sapag (2008), el proceso de producción se define como: “la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, etcétera)” (p.145). En este caso el proceso de producción comprende el momento de corta de la semilla de cacao, hasta ser fermentada y secada, para convertirse en materia prima para las distintas comercializadoras.

2.1.2.5 Costos de producción

La definición de los costos de producción es importante para conocer cuánto se debe invertir en el proceso necesario para obtener un producto que se pretenda comercializar, valorando la rentabilidad de cada producto en particular.

El cálculo de costos de producción según Sapag y Sapag (2008), comprende:

Las erogaciones o gastos en que se incurre para producir un bien o un servicio, en donde se incluyen los siguientes costos: - Costos directos de producción: materias primas, mano de obra directa. - Costos indirectos: depreciación, mano de obra indirecta, insumos o materiales menores. (p.25)

La determinación de los costos en el estudio de prefactibilidad, es una fase en la cual se obtiene la información relevante, sobre la cuantificación del monto a invertir en el proceso productivo, en el caso específico del proyecto objeto de estudio, se trata de los costos que conlleva la cosecha, fermentación y secado del cacao, para la venta en grano seco.

Por su parte Baca (2010), señala que los costos de producción son:

Aquellos que están estrechamente ligados con los siguientes elementos: materias primas, mano de obra directa, mano de obra indirecta, materiales indirectos, costo de los insumos, costos de mantenimiento y cargos por depreciación y amortización. Los costos de operación en sí, vienen a ser los gastos necesarios para mantener el proyecto o bien podría decirse que es el beneficio bruto del proyecto. (p. 140)

En resumen, todos los elementos abordados en el estudio técnico permiten obtener información importante en materia de costos, que posteriormente son utilizados como base para las proyecciones económico-financieras.

2.1.3 Estudio administrativo–legal

El estudio Administrativo–legal del proyecto contempla en su análisis, el estudio de la estructura organizativa y los requerimientos legales del proyecto. Sin embargo, refiriéndose por separado el estudio administrativo, establece la estructura organizativa como un organigrama; mientras que el estudio legal se refiere a los requerimientos legales que necesita el proyecto para su operación.

Koontz y Weihrich (1999), describen que: “La administración es el proceso de diseñar y mantener un entorno en el que, trabajando en grupos, los individuos cumplan eficientemente objetivos específicos” (p.6).

Según Ramírez (2013), el estudio administrativo es el que: “Busca determinar la viabilidad de un proyecto a la luz de las normas que lo rigen en cuanto a localización de productos, subproductos y patentes” (p. 13). Para analizar la prefactibilidad administrativa-legal del

proyecto Ngäbe, es importante realizar las consultas sobre las condiciones legales, que regulan las actividades comerciales en los territorios indígenas de Costa Rica.

2.1.3.1 Leyes y normas legales

En forma general, una norma jurídica es una disposición dirigida hacia el orden del comportamiento que está prescrito bajo una autoridad. Básicamente, impone deberes y concede derechos.

De acuerdo a las normas legales, para cumplir el desarrollo de este proyecto, se describen las leyes que deben ser acatadas en relación a la constitución legal, permisos de funcionamiento entre otras, así como aspectos tributarios vigentes en la región donde se ubicará el proyecto. Para conocer del tema se toma en cuenta la Ley indígena N° 6172 y su reglamento, acatables en cuanto a los aspectos legales dentro de un territorio reconocido como indígena, donde se rigen los deberes y derechos de las personas bajo condición indígena. En el caso del proyecto, se puntualizan los artículos N° 2 y N° 4, (Anexo 1, p.147).

Esta se encarga de indicar parámetros acerca del desarrollo de proyectos en territorio indígena. En el artículo N° 4, Asamblea Legislativa, San José, Costa Rica, 29 noviembre 1977, se señala que: Las reservas serán regidas por los indígenas en sus estructuras comunitarias tradicionales o de las leyes de la República que los rijan, bajo la coordinación y asesoría del Consejo Nacional de Asuntos Indígenas (CONAI).

La población de cada una de las reservas, constituye una sola comunidad, administrada por un consejo directivo representante de toda la población; del consejo principal dependerán comités auxiliares si la extensión geográfica lo amerita.

2.1.3.2 Capital de trabajo

El capital de trabajo contablemente es la diferencia que existe entre el activo circulante y el pasivo circulante. “Es la liquidez necesaria para poder cubrir el desfase existente entre el

momento en que comienzan a causarse los gastos iniciales de funcionamiento de la empresa y el momento en que comienzan a percibirse efectivamente los ingresos” (Blanco, 2000, p.81).

El capital de trabajo representa entonces, la disponibilidad de efectivo que deben aportar los propios accionistas al inicio del proyecto, para cubrir los desfases que puedan ocasionarse por gastos antes de comenzar a recibir los ingresos.

Las principales partidas que requieren de capital de trabajo son los inventarios de materias primas, la política de cuentas por cobrar, la mano de obra directa e indirecta y los gastos de fabricación. El capital de trabajo, no está sujeto a depreciación ni a amortización debido a su naturaleza de activo líquido transferible a lo largo de los años de funcionamiento del proyecto, y recuperable a su cierre.

2.1.3.3 Tipo de asociación cooperativa a constituir

Ley No. 4179 Ley de Asociaciones Cooperativas

Artículo 1.- Declárese de conveniencia y utilidad pública y de interés social, la constitución y funcionamiento de asociaciones cooperativas, por ser uno de los medios más eficaces para el desarrollo económico, social, cultural y democrático de los habitantes del país.

Artículo 2.- Las cooperativas son asociaciones voluntarias de personas y no de capitales, con plena personalidad jurídica, de duración indefinida y de responsabilidad limitada, en las que los individuos se organizan democráticamente a fin de satisfacer sus necesidades y promover su mejoramiento económico y social, como un medio de superar su condición humana y su formación individual, y en las cuales el motivo del trabajo y de la producción, de la distribución y del consumo, es el servicio y no el lucro.

Artículo 15.- Las cooperativas son: de consumo, de producción, de comercialización, de suministros, de ahorro y crédito, de vivienda, de servicios, escolares, juveniles, de transportes, múltiples y en general de cualquier finalidad lícita y compatible con los principios y el espíritu de cooperación. Las cooperativas de producción de bienes y servicios que llenen los requisitos

que esta ley establece en los Capítulos XI y XII, se clasificarán además como de cogestión o de autogestión, respectivamente.

Artículo 20.- Las cooperativas de giro agropecuario-industrial de servicios múltiples, que combinan las modalidades de las cooperativas señaladas en los tres artículos anteriores, tienen por objeto la producción, procesamiento, mercadeo y suministro de artículos agropecuarios naturales o industrializados, tales como granos, henos, semovientes, carne, leche, quesos y los demás subproductos, mieles, concentrados, medicinas veterinarias. Tienen libertad de colocar sus productos en los mercados nacionales y extranjeros al amparo de todas las ventajas que les proporciona la ley de cooperativas.

2.1.3.4 Recurso humano

En toda empresa el recurso humano es de los factores más importantes, tomando en cuenta que este es el que lleva al éxito una empresa, por lo que se considera un activo importante.

El recurso humano según General (2014), se concibe como: “Un conjunto de trabajadores o empleados que forman parte de una empresa o institución que se determina por ejercer varias listas de actividades precisas para cada zona” (prr.1). En el caso del proyecto se trata de todos los involucrados quienes directa o indirectamente sean parte de los colaboradores en el proceso productivo y administrativo.

2.1.3.5 Plan de compensación

En Recursos Humanos, la compensación (sueldos, salarios, prestaciones) es la gratificación que los colaboradores reciben a cambio de su labor, es el elemento que permite a la empresa, atraer y retener los recursos humanos que necesita, y al empleado satisfacer sus necesidades materiales y de seguridad.

Por su parte en el Diccionario de la Lengua Española, el término compensar tiene, entre otros significados, el de: “Dar alguna cosa o hacer un beneficio en resarcimiento del daño, perjuicio

o disgusto que se ha causado”. Esto significa que, en sentido estricto, la compensación es aquello que la empresa otorga a sus empleados para compensar del daño o perjuicio que les ocasiona su trabajo.

2.1.4. Estudio ambiental

El estudio ambiental, es un instrumento necesario de análisis, para la toma de decisiones sobre el proyecto. Además, permite determinar la delimitación del área que tiene influencia directa con el proyecto.

Para Cuya (2009): “El estudio de impacto ambiental es el instrumento central y fundamental, sobre la base del cual se toman decisiones acerca de factibilidad ambiental de un proyecto” (prr. 2). Ello justifica las prioridades que se asignen para la mejora de dicho instrumento.

Por su parte en la Ley N° 7554, del 4 de octubre de 1995, artículo 17 de la Ley Orgánica del Ambiente, señala como impacto ambiental: “Aquellas actividades humanas las cuales alteren o destruyan aquellos elementos que forman parte del ambiente, o bien generen residuos, que cuenten con sustancias tóxicos o componentes peligrosos”. (La Gaceta, 2017). (Anexo 2, p.148.).

Es necesario en el análisis del estudio de impacto ambiental, involucrar los componentes ambientales que se encuentran presentes a la hora de la puesta en marcha de un proyecto nuevo, para con ello conocer la forma en que estos tipos de ambientes participan directamente o no en la interacción con el ambiente.

2.1.4.1 Normas ambientales

Las normas ambientales permiten establecer límites dentro del proyecto ante aquellos elementos que presenten algún desequilibrio para el ambiente. También funcionan como herramientas de gestión y disposiciones legales que tienen como objetivo preservar la salud de la población.

Martínez (1998), sobre las normas ambientales: “Determina que se refieren a toda disposición jurídica que regula el empleo de un recurso natural”. En Costa Rica existe una normativa en relación a los aspectos ambientales, la cual se debe respetar, por lo tanto, en la etapa de prefactibilidad debe analizarle la información concerniente a este tema.

2.1.4.2 Componentes Ambientales

Los componentes ambientales en proyectos donde se involucra la siembra, son factores que se deben de tener en cuenta:

- **Ambiente Físico**

Para evaluar el ambiente físico, es necesario contar con información que tome en cuenta las características geológicas y los fenómenos climáticos de la zona donde se va a desarrollar el proyecto. Con la ayuda de esta información, se deben determinar los efectos que ocasionará el proyecto en el medio ambiente.

Según la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992), se define fenómeno climático como: “Modificación del clima con respecto al historial climático a una escala global o regional. Tales cambios se producen a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos: temperatura, precipitaciones, nubosidad.”

Los fenómenos climáticos, se deben no solo a modificaciones naturales, sino que muchos son originados por efectos producidos por la actividad humana, como lo es la contaminación. Por ello, es necesario en el estudio ambiental, analizar la estructura del suelo, tipo de suelo, su topografía, análisis físicos, mapas, estudio del uso de suelo, entre otros, con el fin de conocer el panorama de trabajo en que se va a llevar a cabo el proyecto.

- **Ambiente Biótico**

En la evaluación de impacto ambiental, el análisis de ecosistemas terrestres debe ser considerado para determinar las áreas de carácter agrícola, ya que estos son considerados el

sustento de las poblaciones humanas; por tanto, es realmente importante analizarse y determinar si causará algún impacto sobre este ambiente, una vez que se construya el proyecto.

Para cumplir con este requisito, es importante analizar el uso y capacidad del suelo, para con ello conocer todo el panorama presente en el área del proyecto. El cual puede realizarse: “Utilizando fotografías aéreas, imágenes de satélite, mapas de vegetación de la zona. Además, es recomendable tener conocimiento de la flora y fauna que podrían verse afectadas en la zona de estudio” (Erickson, 1979).

Generar cambios en un hábitat para el establecimiento de un proyecto, crea poca capacidad de sostenibilidad y alteración de los ecosistemas. Por ello, la sucesión ecológica o cambios biológicos normales, puedan conducir alteraciones irremediables para el terreno, por tanto, es esencial medir hasta qué punto se puede intervenir en el hábitat natural que se va a alterar a medida que avance el proyecto.

- Ambiente Humano

El desarrollo de un proyecto se debe realizar bajo una planificación regional, ya que conforme avance el proyecto surgirán cambios tanto a nivel social y económico en un lugar o región.

Para Miguel (1997), sobre la planeación regional, la describe como: “Aquella actividad orientada a proyectar un futuro deseado y la manera efectiva de realizarlo y uno de cuyos resultados es el “plan regional” (prr.1). La planificación regional contempla varias etapas, las cuales incluyen la planeación, negociación, ejecución, control y evaluación de los planes. También participan aspectos tales como: fuerza laboral, empleo, salud pública, bienes y servicios, deben ser analizados antes de iniciar un proyecto.

2.1.5 Estudio económico - financiero

Este estudio se expresa en términos cuantitativos, todos los aspectos relacionados a la inversión inicial del proyecto, los costos operativos, financieros; así como la proyección de ingresos y egresos que se entran en la actividad normal del proyecto. Este análisis se realiza a

partir de la información suministrada en los estudios previos (mercado, técnico, administrativo – legal y ambiental), en los cuales se detalla en resumen los costos en que se debe incurrir. Con la información suministrada se mide la factibilidad del proyecto por medio de diferentes índices financieros, que permiten además valorar la rentabilidad de la inversión.

Nava y Marbelis (2009), distinguen el estudio económico – financiero como:

El análisis fundamental para poder evaluar la situación real de una empresa, y con ello detectar dificultades para poder aplicar correctivos adecuados en donde estas situaciones puedan ser solventadas. Además, tiene como objetivo analizar la importancia del análisis financiero como herramienta clave para una gestión financiera eficiente. (prr.2)

La realización de un estudio de prefactibilidad, implica una toma final de decisiones según los resultados. El estudio financiero es la herramienta que permite obtener la información determinante, base para tomar una decisión idónea.

Por otro lado, se difiere según Baca (2010), que este análisis busca:

Determinar el monto de los recursos económicos necesarios en la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta, así como los indicadores que servirán de base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación económica.” (p.134).

El proyecto cacaoero en estudio, debe presentar ciertas condiciones para pasar a la fase de factibilidad. Los indicadores principales para tomar una decisión sobre el proyecto son revelados a través del estudio económico-financiero, en el cual se realizan las proyecciones financieras una vez analizada y sintetizada la información, obtenida en los estudios previos.

2.1.5.1 Nivel de rentabilidad

En esta área se resumirá y analizará la información proporcionada por el estudio de mercado y el estudio técnico mediante la evaluación de los costos, gastos y la proyección de ventas, realizando el análisis y evaluación de los datos según situación financiera y rentabilidad utilizando los indicadores financieros: TIR y VAN, con la finalidad de determinar para los inversionistas la factibilidad o no del proyecto.

De acuerdo a Díaz (2012), sobre la rentabilidad expresa que es:

La remuneración que una empresa (en sentido amplio de la palabra) es capaz de dar a los distintos elementos puestos a su disposición para desarrollar su actividad económica. Es una medida de la eficacia y eficiencia en el uso de esos elementos tanto financieros, como productivos y humanos. (prr.1)

Además, se puede decir que la rentabilidad, es el porcentaje o tasa de ganancia obtenida por la inversión de un capital determinado. Para determinar la rentabilidad del proyecto se realiza un estudio del panorama del mismo, donde se trabaja con indicadores económicos importantes como el valor presente neto y la tasa interna de retorno, el índice de rentabilidad sobre la inversión y el retorno de la inversión.

Según Ross (1995), el valor presente neto: “Es un método para evaluar las propuestas de inversión de capital mediante la obtención del valor presente de los flujos netos de efectivo en el futuro, descontado al costo de capital de la empresa o a la tasa de rendimiento requerida” (p.646). Es decir, es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

El uso del valor presente neto como método de análisis interpreta los resultados en términos monetarios, además de que supone una reinversión total de todas las ganancias anuales. Los criterios de evaluación del VPN son: Si VPN es mayor o igual a cero, se acepta el proyecto. - Si VPN es menor que cero, se rechaza el proyecto.

Por su parte Ross (1995), menciona que la tasa interna de retorno es:

Un método que se usa para evaluar las propuestas de inversión mediante la aplicación de la tasa de rendimiento sobre un activo, la cual se calcula encontrando la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos futuros de entrada de efectivo al costo de la inversión. Es la tasa que hace que el VPN sea igual a cero. (p.649)

La TIR es una de las herramientas básicas en el estudio financiero, al ser un indicador que muestra la rentabilidad de un proyecto. A partir de este y otros indicadores como el VAN y el

IR (índice de rentabilidad), se puede inferir sobre el atractivo de invertir en un determinado proyecto.

Por otro lado, Sevilla (2017), describe los criterios de selección de Proyectos según la TIR:

- Si $TIR >$ Tasa de descuento, el proyecto de inversión será aceptado. En este caso, la tasa de rendimiento interno que se obtiene, es superior a la tasa mínima de rentabilidad exigida a la inversión.
- Si $TIR =$ Tasa de descuento, se estaría en una situación similar a la que se producía cuando el VAN era igual a cero. En esta situación, la inversión podrá llevarse a cabo si mejora la posición competitiva de la empresa y no hay alternativas más favorables.
- Si $TIR <$ Tasa de descuento, el proyecto debe rechazarse. No se alcanza la rentabilidad mínima que se le pide a la inversión (p.5).

En resumen, los diferentes índices de rentabilidad, utilizados en el estudio de prefactibilidad le permiten al inversionista observar lo atractivo del proyecto o por el contrario valorar otra opción que genere más rentabilidad a sus recursos.

2.1.5.2 Riesgo financiero

Los riesgos financieros están relacionados con las pérdidas en el valor de un activo financiero, tales como un préstamo o una inversión.

De acuerdo a Olarte (2006), sobre el riesgo financiero:

En el ámbito financiero se dice que una inversión tiene riesgo, cuando existe la posibilidad que el inversor no recupere los fondos que ha invertido en el negocio. Las inversiones con un alto riesgo, tendrán que proporcionar una mayor rentabilidad para que el inversor le compense al invertir en ella. (p. 348)

Ante el riesgo sobre la inversión, es importante realizar un análisis de sensibilidad para someter el proyecto a distintos escenarios y a partir de los resultados tomar la decisión más acertada.

2.1.5.3 Análisis de sensibilidad

Para definir las posibilidades del proyecto, y prevenir al negocio de escenarios negativos que generen repercusiones en la marcha del proyecto, se debe realizar el análisis de sensibilidad sobre aquellas variables que el proyecto no tenga un control directo, entre ellas están: la tasa de cambio, inflación, tasa de interés y el precio.

El análisis de sensibilidad según Baca (2010), es considerado como el: “Procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (que tan sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto” (p.231).

En el análisis de sensibilidad se puede incorporar variables importantes a conocer como los son la inflación, y cómo esta incide en la tasa interna de retorno, además dentro de cuanta variabilidad se puede recuperar la inversión total. En síntesis, el estudio económico-financiero permite que se determine el potencial y factibilidad del proyecto que se está evaluando, ayudando a tomar las decisiones de inversión más adecuadas para la ejecución y puesta en marcha del mismo.

2.1.5.4 Costos de inversión

Se entiende por inversión, la cantidad de recursos necesarios para la puesta en marcha y posterior funcionamiento de un proyecto. La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos e intangibles necesarios para iniciar el funcionamiento y las operaciones de la empresa.

En este sentido, la inversión, según McGrath y MacMillan (1999), deberá considerar:

Cuántos ingresos son necesarios para alcanzar los beneficios esperados, aunado a qué egresos pueden disminuirse. La inversión inicial comprende todos los aspectos inmersos en la ingeniería del proyecto y capital de trabajo, el cual está constituido por los costos de operación en la primera etapa de la puesta en marcha del proyecto. (prr.8)

La estimación de los costos de inversión, permite conocer el capital económico necesario para implementar un proyecto. Así mismo, esta información permite estimar la relación costo-beneficio, es decir si existe un rendimiento sobre una inversión a efectuar.

De acuerdo a Baca (2010), el diseño de la evaluación económico-financiera se inicia con la determinación de los siguientes costos:

- Costos de producción: contemplados en el estudio técnico, son aquellos que están estrechamente ligados con los siguientes elementos: materias primas, mano de obra directa, mano de obra indirecta, materiales indirectos, costo de los insumos, costos de mantenimiento y cargos por depreciación y amortización.
- Costos de administración: son los costos de realizar la función de administración dentro de la empresa, tales como: sueldos de gerentes, auxiliares, así como sus correspondientes gastos de depreciación y amortización.
- Costos financieros: son los intereses que se deben pagar en relación con capitales obtenidos en préstamo. (pp.134-135)

En síntesis, de la determinación de la inversión se deriva el financiamiento, así como la depreciación y amortización. Con la inversión, se obtiene el costo financiero del crédito además de las cuotas de capital e intereses que se van a amortizar.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo se basa en la información recopilada en el marco teórico, para definir tanto el tipo de estudio a realizar, como el diseño de la investigación. Esta se determina ajustada al tipo de información necesaria en un estudio de prefactibilidad y ofrece los mecanismos a emplear en la recolección y análisis de los datos. Además, se expone a partir de la teoría consultada y el análisis del tema en estudio, mediante la definición de variables medibles y sus respectivos indicadores, así como los métodos, técnicas o procesos necesarios para obtener resultados y tomar decisiones sobre de la factibilidad del proyecto concentrado en el problema de investigación y los objetivos propuestos.

Esta etapa hace referencia al plan de trabajo, la secuencia y actividades por realizar a fin de lograr los objetivos propuestos. En primer lugar, se define la modalidad de investigación a través de la cual se desarrolla el estudio, así como el tipo de investigación, documental o de campo, que le brindará apoyo técnico a la investigación. (Universidad Pedagógica Experimental Libertador, 1998)

3.1 Tipo de estudio de investigación

Ante las exigencias sobre los resultados del estudio de prefactibilidad, y para iniciar el proceso de investigación, se debe definir el tipo de Estudio de Investigación el cual se ajusta a las características definidas por el tema de análisis y los objetivos que permiten dar solución al problema de investigación planteado.

El estudio descriptivo permite representar característica en una población determinada, por lo tanto, son útiles cuando se conoce poco acerca de lo que se quiere estudiar. “Los estudios descriptivos miden de manera más bien independiente los conceptos o variables a los que se refiere y se centran en medir con la mayor precisión posible los mismos” (Hernández, Fernández y Baptista, 2003). Por lo tanto, el estudio descriptivo se define para esta investigación ya que, por sus características como metodología de investigación, al implementarlo en el estudio de prefactibilidad, se describe toda la información relacionada al mercado, técnica, administrativa legal, económica financiera y ambiental, así como la forma en que se comporta la comercialización del cacao en Costa Rica.

Hernández, Fernández & Baptista (2003), sobre el estudio descriptivo distinguen que:

Este estudio mide o evalúa diferentes aspectos, tamaños o elementos del fenómeno a investigar. Aquí se elige una serie de conceptos o variables y se mide cada uno de ellos de manera independiente para así poder describir lo que se está investigando. Estos estudios pueden otorgar la posibilidad de realizar predicciones, aunque éstas sean rudimentarias. El principal interés de este estudio, es medir con la mayor precisión posible. (p.60)

Las variables comprendidas en los diferentes estudios requieren ser cuantificadas, por lo tanto, se requiere utilizar diferentes técnicas en la recolección y análisis de los datos. En el enfoque cuantitativo se miden los conceptos incluidos en las variables y se transforman las dimensiones en valores numéricos (datos cuantificables), para analizarse posteriormente con técnicas estadísticas.

El enfoque cuantitativo según Grinnell (1997), utiliza: “La recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación y confía en la medición numérica, el conteo y en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de una población dada” (p.3). Dicho análisis estadístico de datos, permite obtener los criterios necesarios para la formulación de los resultados y posteriormente permite formular las conclusiones y recomendaciones sobre el estudio propuesto en la presente investigación.

La recolección de los datos se fundamenta en la medición, según Hernández, Fernández y Baptista (2014), describen que:

Esta recolección se lleva a cabo al utilizar procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica. Para que una investigación sea creíble y aceptada por otros investigadores, debe demostrarse que se siguieron tales procedimientos. Como en este enfoque se pretende medir, los fenómenos estudiados deben poder observarse o referirse al “mundo real”. Debido a que los datos son producto de mediciones, se representan mediante números (cantidades) y se deben analizar con métodos estadísticos. (p.38)

Por la naturaleza del problema de investigación y las conclusiones requeridas, se define que el estudio de investigación indicado, es el estudio de investigación descriptivo con un enfoque

cuantitativo, ya que por tratarse del estudio de prefactibilidad de un proyecto de inversión se requiere la presentación cuantificable de los resultados obtenidos, según el análisis de los datos.

3.2 Diseño de la investigación

El estudio de prefactibilidad se ha definido, para determinar la factibilidad de explotar comercialmente el grano de cacao seco de procedencia clonal en Comte Burica. Para la formulación y evaluación del mismo, se requiere realizar la recolección de la información necesaria en torno a las variables y sus indicadores, por lo tanto, es indispensable diseñar el tipo de investigación no experimental, cuyo enfoque es cuantitativo, con un alcance descriptivo.

El diseño de la investigación permite definir la estructura para planificar, implementar y analizar los resultados del estudio propuesto. Para este caso el diseño de la investigación es no experimental, al no darse una manipulación de las variables. Como lo señala Kerlinger (1979), al definir que: “La investigación no experimental o *expost-facto* es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones” (p. 116). La investigación no experimental para el tema de investigación se orienta en forma descriptiva y cuantitativa, al requerirse la recolección y análisis de datos, así como la medición cuantificable de los mismos.

Esta investigación es no experimental transaccional, ya que se da la recolección de datos en un momento único y en un tiempo único, con el objetivo de describir variables y analizar su interrelación en un momento determinado.

Hernández, Fernández y Baptista (2014), distinguen:

Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población. El procedimiento consiste en ubicar en una o diversas variables a un grupo de personas u otros seres vivos, objetos, situaciones, contextos, fenómenos, comunidades, etc., y proporcionar su descripción. (p.155)

Al analizar la metodología de investigación necesaria para realizar el trabajo de investigación sobre el estudio de prefactibilidad del proyecto cacaoero Ngäbe Comte Burica, se distingue el diseño de la investigación no experimental transeccional con un enfoque cuantitativo y un alcance descriptivo en relación a la naturaleza de los datos.

Por tratarse de la etapa de prefactibilidad, la investigación se debe diseñar de acuerdo al orden lógico comprendido por cada uno de los estudios que conforman dicha etapa en la evaluación de un proyecto, como así lo definen los diferentes autores citados en el marco teórico de esta investigación. Cada uno de estos estudios requiere del diseño de instrumentos específicos para la recolección de los datos, por lo tanto, el diseño de la investigación se enfoca en las variables independientes y sus indicadores, para definir las herramientas de recolección y análisis de datos. En relación a este análisis en el diseño de la investigación, los pasos a seguir comprenden:

- Definición de la población o conjunto de unidades de observación que van a ser investigadas en el estudio de mercado. Y cada uno de los sujetos que deben ser analizados en el estudio, técnico, administrativo legal y ambiental.
- La conceptualización y operacionalización de las variables.
- Definición de las fuentes de información.
- Diseño de los instrumentos para la recolección de los datos,
- Definición de los métodos de análisis e interpretación de los datos recolectados, que serán presentados en el Capítulo VI de esta investigación.

3.2.1. Población investigada en el estudio de mercado

Para la realización del estudio de mercado comprendido en el estudio de prefactibilidad del proyecto Ngäbe, se define la población a investigar, sobre la cual se obtendrá la información pertinente para conocer los diferentes aspectos comprendidos en el mercado al cual se pretende introducir el producto ofrecido con el proyecto.

Se distingue que la población es: “El conjunto de individuos que tienen una o más propiedades en común, se encuentran en un espacio o territorio y varían en el transcurso del tiempo” (Silva, s.f, p.1). El tamaño de la población para este estudio de mercado se define por un total de seis individuos, por lo tanto, no es necesario realizar un muestreo, al ser posible trabajar con toda la población. La limitación en la población se debe a que en Costa Rica existe un definido número de empresas que participan en la comercialización del cacao en grano seco. Las seis organizaciones comercializadoras de cacao se localizan en la zona sur y central de Costa Rica, están son: Sibü Chocolate C.R, Costa Rican Cocoa, COOPEAGRI, Choco Prisma, KOPROXA, Bruno (Suizo). Las mismas representan el mercado potencial del grano de cacao seco que pueda producir la plantación comprendida en el proyecto a desarrollar.

Por otro lado, de acuerdo a la necesidad de información en el estudio técnico, debe aplicarse un instrumento de recolección de datos de la población Ngäbe beneficiada con el proyecto; así como a un experto ingeniero agrónomo colaborador del M.A.G., ya que son los profesionales encargados del desarrollo de las actividades agrícolas de Costa Rica.

El estudio administrativo legal por su parte, requirió la consulta a un especialista en materia legal, mientras en el estudio ambiental exige la entrevista a un Regente Ambiental para definir los posibles impactos del proyecto en el ambiente donde se pretende desarrollar.

3.2.2. Presentación de las variables de la investigación

A continuación, la Tabla 1 presenta información sobre las variables en la investigación.

Tabla 1

Presentación de las variables de investigación

OBJETIVO	VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADOR	LUGAR DE LA INFORMACION	
Estudio de Mercado	Nivel de Demanda	Clientes potenciales	Mercado	
		Gustos y preferencias	Mercado	
		Consumo potencial	Mercado	
		Segmento de mercado	Mercado	
		Frecuencia de consumo	Mercado	
	Nivel de Oferta	Precios potenciales	Mercado	
		Ingresos esperados	Mercado	
		Comercialización	Cualidades de productos ofrecidos	Mercado
			Nivel de precios ofrecidos	Mercado
			Plaza de mercado	Mercado
Medios y estrategia de promoción	Mercado			
Estudio Técnico	Ingeniería del Proyecto		Localización del proyecto	Beneficiarios del proyecto
		Tamaño del proyecto	Beneficiarios del proyecto	
		Ingeniería del proyecto	Oficina de ingenieros	
		Estructura requerida	Oficina de ingenieros	
		flujo de procesos	Oficina de ingenieros	
	Normas legales	Costos de producción	Oficina de ingenieros	
		Tipo de sociedad a constituir	Bufete de abogado	
		Leyes a cumplir	Bufete de abogado	
		Procedimientos legales	Permisos requeridos	ADI Indígena
			Requisitos a cumplir	ADI Indígena
Estudio Administrativo Legal	Personal requerido	Perfil de puestos	Estudio organizacional	
		Cantidad de puestos requeridos	Estudio organizacional	
	Plan de compensación	Sueldos y salarios	Estudio organizacional	
		Estudio Ambiental	Normas ambientales	Normas ambientales
Procedimientos ambientales	Estudio ambiental			
Impacto ambiental	Tipos de impactos		Estudio ambiental	
	Cantidad de impactos		Estudio ambiental	
Nivel de rentabilidad	Razones financieras		Estudio financiero	
	Indicadores financieros		Estudio financiero	
Estudio Financiero	Riesgo financiero	Análisis de sensibilidad - escenarios	Estudio financiero	
		Costos de inversión	Inversión Fija	Estudio financiero
	Inversión diferida		Estudio financiero	
	Costos de operación	Gastos generales	Estudio financiero	
		Gastos financieros	Estudio financiero	

Fuente: información obtenida por análisis fuentes de información y datos propios del proyectista

3.2.3. Operacionalización e instrumentalización de las variables

Tabla 2
Operacionalización de las variables del estudio de mercado.

Objetivo	Variable independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Instrumento para obtener la información	Nº instrumento	Indicadores	Medio de la información
Estudio de Mercado	Nivel de Demanda	Según (Lamb, 1998) se refiere a la cantidad del producto que se venderá en un período específico. Al respecto se considera que la demanda busca determinar y medir cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio	Implica la formulación y aplicación de instrumentos. Medido a través de un cuestionario.	Cuestionario	1	Clientes potenciales	Clientes Potenciales
				Cuestionario	1	Gustos y preferencias	Clientes Potenciales
				Cuestionario	1	Consumo potencial	Clientes Potenciales
				Cuestionario	1	Segmento de mercado	Clientes Potenciales
				Cuestionario	1	Frecuencia de consumo	Clientes Potenciales
				Cuestionario	1	Precios potenciales	Clientes Potenciales
	Nivel de Oferta	Según (Baca, 2010) el nivel de oferta se refiere a: la cantidad de bienes o servicios los oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.	Se considera necesario para determinar tanto cantidades como condiciones dentro de la economía para poner a disposición un bien o servicio.	Cuestionario	1	Ingresos esperados	Clientes Potenciales
				Cuestionario	1	Frecuencia de consumo	Clientes Potenciales
				Cuestionario	1	Precios potenciales	Clientes Potenciales
	Comercialización	Conjunto de funciones que tienen desarrollo desde que el producto sale del negocio hasta que el mismo llega al consumidor final	Implica la forma el que el grano de cacao seco, va a ser entregado al cliente final. Medido a través de un cuestionario.	Cuestionario	1	Cualidades de productos ofrecidos	Clientes Potenciales
				Entrevista	Entrevista 1	Nivel de precios ofrecidos	Clientes Potenciales
				Entrevista	Entrevista 1	Plaza de mercado	Clientes Potenciales
				Entrevista	Entrevista 2	Medios y estrategia de promoción	Clientes Potenciales

Fuente: información obtenida por análisis y datos propios del proyectista.

La Tabla 2 y su consecución, muestran información sobre la operacionalización de las variables en la investigación, para el estudio de mercado, del estudio técnico, del estudio administrativo-legal, el estudio ambiental y el estudio financiero, respectivamente.

Consecución de tabla 2, Operacionalización de las variables del estudio técnico

Objetivo	Variable independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Instrumento para obtener la información	N° instrumento	Indicadores	Medio de la información
Estudio Técnico	Ingeniería del Proyecto	Según (baca, 2010) indica que la ingeniería del proyecto está relacionada con la instalación y el funcionamiento de la planta, así como adquisición del equipo y la maquinaria.	La ingeniería del proyecto soluciona todo lo referente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Se utilizará una entrevista para determinar dicha variable.	Entrevista	Entrevista 2	Localización del proyecto	Productores Ngäbe
				Entrevista	Entrevista 2	Tamaño del proyecto	Productores Ngäbe
				Entrevista	Entrevista 2	Ingeniería del proyecto	Profesional ing. ind
				Entrevista	Entrevista 3	Estructura requerida	Profesional ing. ind
				Entrevista	Entrevista 3	Flujo de procesos	Profesional ing. ind
				Entrevista	Entrevista 4		
				Entrevista	Entrevista 4	Costos de producción	Profesional ing. ind

Fuente: Información obtenida por análisis y datos propios del proyectista.

Consecución de tabla 2, Operacionalización de las variables del estudio técnico

Objetivo	Variable independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Instrumento para obtener la información	N° del instrumento	Indicadores	Medio de la información
Estudio Administrativo Legal.	Normas Legales	Según el Código Civil una norma legal se define como una prescripción dirigida al comportamiento prescrito por una autoridad, la cual generalmente impone deberes y confiere derechos.	A través de las normas legales, se determinará la figura que se deberá constituir según la finalidad del proyecto. Medido a través de una entrevista dirigida a un abogado.	Proyección investigadora	Proyección	Tipo de sociedad a constituir	Bufete de abogados
				Proyección investigadora	Proyección	Leyes a cumplir	Bufete de abogados
	Procedimientos Legales	Se utilizará la Ley indígena 6172, específicamente el artículo 4 para señalar el proceder en el ámbito legal del proyecto.	Se considera para las indígenas estructuras comunitarias tradicionales que los rigen, para dar coordinación y asesoría. Medido a través de una entrevista.	Consulta MTSS	Consulta 1	Permisos requeridos	ADI Indígena
				Proyección financiera	Cuadros y Estados	Requisitos a cumplir	ADI Indígena
	Capital de Trabajo	Según (Gitman, 2004) se refiere al capital de trabajo como parte de los activos circulantes que se financian con fondos a largo plazo.	Se considera una herramienta necesaria desde el inicio del proyecto, comprende las operaciones diarias que se realizan en la ejecución del mismo. Se determinar a través de proyecciones por parte del investigador.	Proyección financiera	Cuadros y Estados	Perfil de puestos	Estudio organizacional
				Proyección financiera	Cuadros y Estados	Cantidad de puestos requeridos	Estudio organizacional
	Plan de compensación	El Diccionario de la Lengua Española, señala que el termino compensar tiene, entre otros significados, el de “dar alguna cosa o hacer un beneficio en resarcimiento del daño, perjuicio o disgusto que se ha causado”	Implica la determinación de sueldos y salarios de la mano de obra a contemplar en el proyecto. Obtenido a través de consulta al MTSS	Proyección financiera	Cuadros y Estados	Sueldos y salarios	Estudio organizacional

Consecución de tabla 2, Operacionalización de las variables del estudio técnico

Objetivo	Variable independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Instrumento para obtener la información	Número de instrumento	Indicadores	Medio de la información
Estudio Ambiental	Normas Ambientales	(Martínez, 1998) determina que las normas ambientales se refieren a toda disposición jurídica que regula el empleo de un recurso natural	Permiten establecer límites dentro del proyecto ante aquellos elementos que presenten algún desequilibrio para el ambiente. También funcionan como herramientas de gestión y disposiciones legales que tienen como objetivo preservar la salud de la población. Medido a través de una entrevista a un regente ambiental.	Entrevista	Entrevista 5	Normas ambientales	Estudio ambiental
	Impacto Ambiental	Según (Miguel, 2007) es un elemento de análisis que se realiza para la identificación y valoración de los impactos potenciales antes de la instalación de un proyecto, con base a programas o acciones normativas relativas a los componentes fisicoquímicos, naturales y culturales del entorno.	Permite el análisis para la toma de decisiones sobre el proyecto, además de poder determinar la delimitación del área que tiene influencia directa con el proyecto. Medido a través de una entrevista a un regente ambiental.	Entrevista	Entrevista 5	Cantidad de impactos	Estudio ambiental

Fuente: información obtenida por análisis y datos propios del proyectista.

Consecución de tabla 2, Operacionalización de las variables del estudio técnico

Objetivo	Variable independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Instrumento para obtener la información	N° del instrumento	Indicadores	Medio de la información	
Estudio Económico Financiero	Nivel de Rentabilidad	Según (Baca, 2010) define la rentabilidad como la tasa mínima de ganancia que una persona o institución tiene en mente, sobre el monto de capital invertido en una empresa o proyecto.	Se considera necesario para obtener el porcentaje o tasa de ganancia obtenida por la inversión de un capital determinado. Medido a través de las proyecciones financieras realizadas por el investigador	Proyecciones financieras	Cuadros y Estados	Razones financieras	Estudio financiero	
				Proyecciones financieras	Cuadros y Estados	Indicadores financieros	Estudio financiero	
	Riesgo Financiero	Según (García, 1999) se define riesgo financiero como: un factor cualitativo que describe cierto grado de incertidumbre según resultados futuros de la inversión.	Están relacionados con las pérdidas en el valor de un activo financiero, tales como un préstamo o una inversión. Medido a través de proyecciones financieras.	Proyecciones financieras	Cuadros y Estados	Análisis de sensibilidad escenarios	Estudio financiero	
	Costos de Inversión	Según McGrath y MacMillan (1999), se deberá considerar cuántos ingresos son necesarios para alcanzar los beneficios esperados, aunado a que egresos pueden disminuirse.	Tiene dentro de su funcionalidad hacer que la entidad retorne en su funcionamiento la cantidad de capital suficiente para justificar dicha inversión inicial. Medido a través de proyecciones financieras	Proyecciones financieras	Cuadros y Estados	Inversión Fija	Estudio financiero	
				Proyecciones financieras	Cuadros y Estados	Inversión diferida	Estudio financiero	
		Costos de Operación	Según (Baca, 2010) Costos de operación son los contemplados como aquellos que están ligados con los siguientes elementos: materias primas, mano de obra directa, mano de obra indirecta, materiales indirectos, costo de los insumos, costos de mantenimiento y cargos por depreciación y amortización.	Tiene dentro de su funcionalidad hacer que la entidad retorne en su funcionamiento todo el desembolso realizados en la inversión inicial para operar. Medido promedio de proyecciones financieras	Proyecciones financieras	Cuadros y Estados	Gastos generales	Estudio financiero
					Proyecciones financieras	Cuadros y Estados	Gastos financieros	Estudio financiero

Fuente: información obtenida por análisis y datos propios del proyectista.

3.2.4. Fuentes de información

De acuerdo con Dankhe (1986), Fuentes Primarias (directas): “Constituyen el objetivo de la investigación bibliográfica o revisión de la literatura y proporcionan datos de primera mano”. La información primaria utilizada para la elaboración de esta investigación es la consulta en libros electrónicos y tesis relacionadas a proyectos agrícolas y estudios de prefactibilidad y bases de datos institucionales consultadas en el estudio técnico, administrativo legal y ambiental, por la exigencia de información legal tanto a nivel laboral como de organización y funcionamiento del proyecto, dichas fuentes pueden ser consultadas vía web, se distinguen entre ellas: el Sistema Costarricense de Información Jurídica (SCIJ), la Comisión Nacional de Asuntos Indígenas (CONAI), Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (MTSS), el MAG y el INDER.

Fuentes Secundarias: "Son colecciones, resúmenes y listados de referencias publicadas en un área de conocimiento en particular (son listados de fuentes primarias)". Este tipo de información, para esta investigación son los folletos de información del MAG.

Fuentes Terciarias: "Este tipo de información agrupa compendios de fuentes secundarias (revistas)". Este tipo de información se obtiene principalmente de revistas que proporcionan la información sobre todos los aspectos técnicos del cultivo de cacao como lo es la revista Tecnología Moderna en el cultivo de Cacao, editada por funcionarios del MAG.

3.2.5. Metodología para la recolección de datos

Los proyectos de inversión requieren de la realización de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, económico financiero y de impacto ambiental. Información relativa a estos aspectos permite tener resultados y realizar una evaluación sobre ellos, para una objetiva toma de decisiones, ya sea para realizar o no el proyecto, o bien para darle un nuevo enfoque. Por la exigencia de información base para realizar dicho análisis de resultados, la metodología empleada debe abarcar todos los factores que afectan y participan en el proyecto, permitiendo realizar una recolección de datos relevantes para la presentación de un informe final que permita a los interesados realizar las acciones pertinentes.

Hernández; Fernández y Baptista, (2014), describen sobre la recolección de los datos:

La recolección se basa en instrumentos estandarizados. Es uniforme para todos los casos. Los datos se obtienen por observación, medición y documentación. Se utilizan instrumentos que han demostrado ser válidos y confiables en estudios previos. Se generan nuevos basados en la revisión de la literatura y se prueban y ajustan. Las preguntas, ítems o indicadores utilizados son específicos con posibilidades de respuesta o categorías predeterminadas. (p.45)

Para la recolección de datos del estudio de prefactibilidad desarrollado en esta investigación, cuyo problema es conocer la factibilidad de establecer y explotar comercialmente el grano seco de cacao procedencia clonal, en Territorio Ngäbe de las comunidades Progreso y Altamira de Comte Burica, se definen los instrumentos a utilizar. Ya que como lo expresa Cerda, (1991), las técnicas para la recolección de la información se fijan de acuerdo al problema de investigación: “Entre los elementos del problema y más concretamente, en la pregunta fundamental del problema, se encuentran inscritas las premisas básicas que ayudarán a seleccionar los instrumentos para obtener los datos e información necesitamos para resolver el problema” (p.2).

Los instrumentos de investigación en la recolección de datos para esta investigación son: la consulta a diferentes fuentes de información ya establecidas, la aplicación de un cuestionario y la realización de entrevistas. Todas estas técnicas se implementan al ser las herramientas que se ajustan a las necesidades de información propias del objeto de estudio.

En la siguiente figura se distinguen los criterios que permiten delimitar el diseño de los instrumentos para la recolección de datos de la investigación.

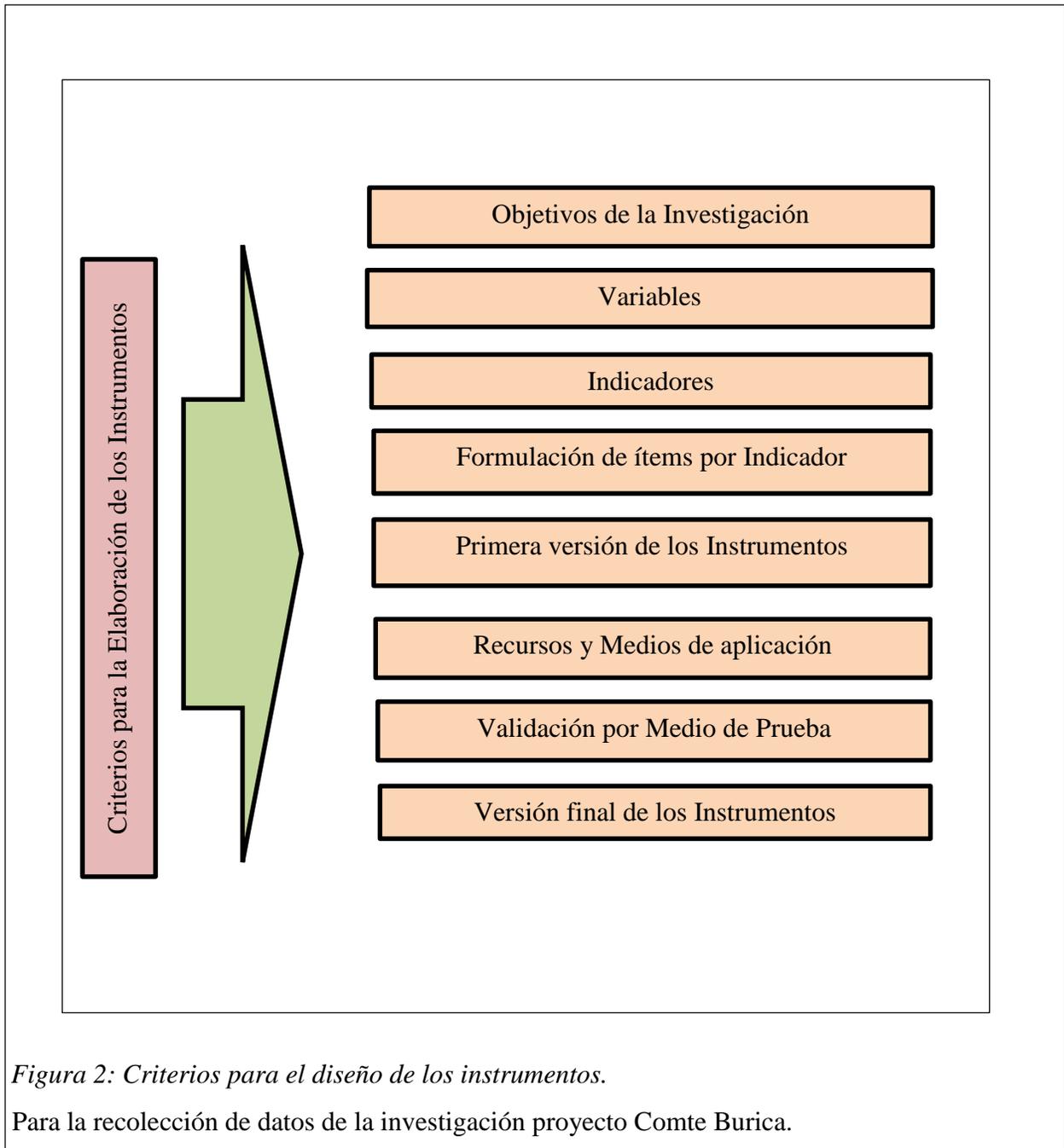


Figura 2: Criterios para el diseño de los instrumentos.

Para la recolección de datos de la investigación proyecto Comte Burica.

La elaboración de los instrumentos se realiza partiendo de los objetivos y sus respectivas variables e indicadores, para concretar las preguntas que permiten obtener la información necesaria para el proceso de investigación.

3.2.5.1. Cuestionario

Para obtener la información necesaria sobre los aspectos de mercado del estudio de prefactibilidad objeto de investigación, se utiliza como herramienta de recolección de datos un cuestionario, el mismo se diseña según las características del problema de estudio y la información requerida, la cual define el objetivo del instrumento, así como la población a la cual se pretende aplicar. (Anexo 3, p.149).

De acuerdo a Sierra (1994), sobre el cuestionario: “Este instrumento consiste en aplicar a un universo definido de individuos una serie de preguntas o ítems sobre un determinado problema de investigación del que deseamos conocer algo” (p.194). Es propiamente la necesidad de información sobre elementos del mercado de la actividad cacaotera, lo que justifica el uso de esta herramienta metodológica para la recolección de la información.

Para esta investigación en específico, el objetivo de este instrumento es: Conocer el comportamiento de la oferta y la demanda del cacao a nivel nacional. Se dirige a los Acopiadores, Empresa transformadora o Comercializadora del grano de cacao, ubicadas en diferentes zonas de Costa Rica. En relación al objetivo de investigación estudio de mercado y las variables, se define el cuestionario, el mismo debe tener las preguntas o indicadores que se deben asumir en la investigación para que se registren las respuestas de los encuestados, respuestas que ayudarán a tomar una decisión., por lo que hay que evitar incorporar elementos que puedan provocar sesgo (error por no comprenderse la pregunta).

La estructura del cuestionario se orienta hacia preguntas cerradas (estructuradas), donde las respuestas están dadas y el informante solo debe seleccionar la opción u opciones que considere, según la información concerniente a su negocio. Inicialmente en un encabezado se solicita el nombre de la empresa y su ubicación geográfica, y al finalizar un agradecimiento por la participación.

Murillo (2004), señala sobre las preguntas estructuradas:

Las preguntas estructuradas presentan un grupo de alternativas de respuesta, ya preestablecidas. Éstas pueden ser: Preguntas de opción múltiple: son aquellas en las que se ofrecen una serie de respuestas y se pide al participante que seleccione una o más de las alternativas ofrecidas.

Preguntas dicotómicas: son reactivos que brindan sólo dos alternativas de respuesta como son: verdadero-falso, sí-no.

Preguntas de escala: son preguntas cuyas respuestas se dan a través de una escala preestablecida, elaborada por el investigador.

En el diseño del cuestionario para el estudio de mercado del proyecto cacaotero a desarrollar en Territorio Ngäbe, se definen las preguntas estructuradas ya que se considera que es la forma más oportuna de obtener la información, misma que requiere ser cuantificada, para ser utilizada como base para el cálculo de algunos aspectos financieros.

Otro aspecto relevante en el diseño del cuestionario es la cantidad de preguntas e ítems codificados para su posterior análisis estadístico, así como la forma de aplicar esta herramienta, al intervenir aspectos geográficos que limitan la aplicación de forma presencial.

En este caso es posible aplicar el cuestionario en forma de entrevista a una de las empresas seleccionadas; sin embargo, por limitantes económicas y la ubicación geográfica de las demás empresas que conforman la población en análisis, se hace necesario el uso otras vías como el teléfono y el correo electrónico, para aplicar el instrumento de investigación.

Este cuestionario para la investigación de mercados permite obtener información sobre una situación concreta analizando las reacciones y opiniones de una población determinada, escogida en función de los objetivos del estudio. Se emplea para estudiar situaciones concretas e incluso hacer predicciones futuras como el mercado potencial, con base a la reacción de un segmento de población específico.

Prueba previa: Se refiere a la aplicación del cuestionario en una muestra reducida de participantes, a fin de identificar y eliminar cualquier problema en la estructura del cuestionario.

Su objetivo es mejorar el cuestionario, por ello deben probarse todos los aspectos del cuestionario, desde la presentación, la secuencia, la redacción, el contenido de las preguntas, etc. Con los datos aportados por esta prueba se estima el nivel de confiabilidad de la información recolectada con el instrumento, aspecto fundamental en toda investigación científica (Corral, 2010, p. 14).

En el diseño del cuestionario, se realiza una prueba previa (prueba acida), aplicando el cuestionario a cinco personas al azar, la cual permitió corregir algunas preguntas incoherentes, incomprensibles, o sesgadas, según la interpretación y manifestación de los encuestados en dicha prueba. Esta prueba permitió corregir errores en el cuestionario y mejorarlo para obtener de forma precisa la información.

3.2.5.2. Entrevista

Otra herramienta seleccionada para la recolección de la información es la entrevista. Para esta investigación es necesario realizar cinco diferentes entrevistas para la recolección de datos relevantes, tanto para el estudio técnico, de impacto ambiental, administrativo legal y de impacto ambiental. Cada una de las entrevistas, diseñada, de acuerdo al número de entrevistados, la forma o medio de aplicación y el propósito de aplicación.

Sobre la entrevista Cerda (1991) describe:

La entrevista es una conversación que tiene un propósito definido, y este propósito se da en función del tema que se investiga. En general se plantea como un proceso de transacción de dar y recibir información, de pregunta-respuesta, de emisor receptor, hasta alcanzar los objetivos que se propongan los investigadores. (p.27)

Todo método de investigación debe llevar un proceso, que permita la ejecución de una herramienta con la cual se obtenga los resultados esperados. Para ello se consideran aspectos previos a la entrevista, además los aspectos durante y después de realizar dicho instrumento de investigación.

De acuerdo a Peláez et al. (2010), sugieren que en la entrevista es un proceso:

- Antes: Planeación de la entrevista: Definir el lugar y momento en el que se desarrollara, tiempo de duración, agendamiento de la entrevista y guía de entrevista.
- Durante: Llegar a la entrevista con una actitud abierta, de escucha y con el interés de entender los argumentos que pueda darle el entrevistado. Presente se al entrevistado comentando sobre que s ele va a realizar la entrevista, tema principal. Pídale consentimiento para utilizar todo su material y testimonio para realizar su investigación. Intente grabar la entrevista si es posible, siempre preguntado al entrevistado.se aconseja utilizar preguntas no directivas, es decir dejando que el entrevistado se pueda expresar.
- Después: Análisis de información, de manera estadística discursiva, temática, etnográfica. Triangulación de la información, no se ha de verificar si las respuestas de entrevistado son correctas si no ser objetivo con la información e ir comparando perspectivas de un mismo tema. (p.9)

Dicho proceso se implementa en la aplicación de las cinco diferentes entrevistas realizadas en la presente investigación, principalmente en el caso de las que se realizan de forma personal como lo es el caso de la entrevista número uno aplicada a los beneficiarios del proyecto, la número dos aplicada a un funcionario del MAG y la número tres aplicada al presidente de la ADI.

- Entrevista número uno: esta es grupal, al convocarse a todos los beneficiarios del proyecto, para obtener información general ya que se requiere tener conocimiento de sus datos personales, así como registrar la cantidad de terreno que cada uno dispone en forma efectiva, para utilizar en la plantación de cacao clonal. (Anexo 4, p.153)

Cerda (1991), describe la entrevista grupal:

El investigador no está frente a una persona, sino frente a un grupo. Naturalmente para lograr entrevistar o interrogar al grupo, es importante que existan objetivos comunes que relacionen y vinculen a los integrantes del grupo. De ninguna manera se trata de entrevistar una "suma individual de personas (p. 28)

- Entrevista número dos: es diseñada para la recolección de información acerca de la ingeniería del proyecto, comprendiendo el proceso de establecimiento de la plantación, así como el proceso productivo y los costos iniciales de dicho proceso, se dirige a un Ingeniero conocedor de aspectos sobre agronomía, por lo que se define dirigirla a un Ingeniero Agrónomo del MAG. El diseño de la entrevista es estructurado por cuanto se definen preguntas abiertas, las cuales sirven de guía para que el investigador obtenga la información requerida en un momento pre establecido mediante una cita formal, en la cual se define el objeto de dicho instrumento para contar con la disposición e interés del entrevistado. (Anexo 5, p.154)

Se define un lugar seleccionado por el entrevistado, al cual dos investigadoras se deben presentar en forma profesional a la hora pactada. Sobre el diseño de esta entrevista, además se debe mencionar que el método de registro de la información es con la ayuda de una grabadora, para luego ser transcrita y tomada como base para cumplir el objetivo definido previamente.

- Entrevista número tres: se dirige al presidente de la ADI Indígena Ngäbe, para obtener información sobre permisos, y demás aspectos legales concernientes al desarrollo de proyectos en Territorio Indígena Comte Burica. La misma se diseña de forma estructurada, determinando de forma previa las preguntas sobre las cuales se busca información. (Anexo 6, p.155).

Según Pardo (2015), describe la entrevista estructurada: “Como su propio nombre indica, todo lo que ocurra en el encuentro está programado y estudiado, la secuencia de preguntas, el tono de la conversación, los distintos temas a tratar” (pr.11). Este dicho permite abarcar toda la información limitando al entrevistado a responder lo que se le solicita sin desviarse del tema.

- La entrevista número cuatro y cinco: se diseñan para ser aplicadas por medio de correo electrónico, ya que existen factores limitantes, como lo son: los recursos económicos y humanos y la ubicación geográfica de los sujetos a entrevistar. Puntualmente los sujetos son profesionales especialistas en el área Legal y Regencia Ambiental, aspectos de gran

interés para el desarrollo del estudio de pre-factibilidad formulado en este proceso de investigación. (Anexo 7 y 8, p. 156-157)

Según la descripción por García (1983), sobre la entrevista por correo: “En las entrevistas por correo electrónico se envían una serie de preguntas por correo electrónico y el entrevistado las devuelve con su respuesta” (prr.15). Las preguntas diseñadas en el instrumento se ajustan a los indicadores definidos en cada tema, por lo tanto, se espera obtener respuestas útiles para el objeto de estudio en la presente investigación.

3.2.6. Análisis de la información

Posterior a la recolección de los datos el análisis estadístico es apropiado para la evaluación de los resultados obtenidos mediante el cuestionario. El uso de este tipo de análisis requiere de cuestionarios elaborados de tal forma que permitan cuantificar las respuestas, sea directamente como en el caso de preguntas pre codificadas (si- no) o estableciendo categorías de análisis. En el diseño del instrumento se contemplan estas características, lo que permitirá realizar la tabulación y distribución de frecuencia de cada ítem codificado en el cuestionario, además es posible realizar una representación gráfica, que permita realizar un análisis más claro de los resultados.

Para sintetizar cada uno de los pasos a seguir en esta investigación, se presenta la siguiente (Tabla 3), en la cual se observa en forma unificada todo el proceso desde el planteamiento del problema hasta la generación de las conclusiones finales.

Tabla 3
Etapas del trabajo de investigación Proyecto Ngäbe.

Etapa	Descripción	Actividades	Responsables
Planteamiento del problema de investigación y definición de los objetivos	Definición del estudio de prefactibilidad como método para abordar el objeto de estudio	Revisión de investigaciones anteriores	Tutor Investigadoras
Revisión teórica de la información	Ubicar el objeto de estudio en el marco del conocimiento base para fundamentar el proyecto	Consulta de fuentes bibliográficas y digitales.	Investigadoras
Definición del tipo de estudio	De acuerdo al tipo de variables y la exigencia de información	Determinar el tipo de estudio de acuerdo a la información.	Investigadoras
Diseño de los instrumentos para la recolección de datos	Establecer criterios organizados de los datos que se necesitan para la investigación	Elaboración de la encuesta Valoración de la encuesta Diseño final de la encuesta	Investigadoras
Aplicación de los instrumentos	Acercarse a la realidad a través de la recolección de datos.	Aplicar el cuestionario y las entrevistas; así como realizar las consultas a las diferentes fuentes de información	Investigadoras
Análisis e interpretación de los datos	Agrupar la información de acuerdo con los resultados que permitan inferir la situación real en torno al objeto de estudio	Aplicación de métodos estadísticos y sintetización de la información recopilada en la entrevista de acuerdo al orden lógico de cada estudio específico	Investigadoras
Evaluación financiera	A partir de los resultados obtenidos en el estudio de mercado, técnico y adm. Legal, se aplican los diferentes indicadores financieros	Ordenar la información y realizar las proyecciones para a la aplicación e interpretación de los diferentes indicadores financieros	Investigadoras
Redacción de conclusiones y recomendaciones	Extraer de los resultados de la investigación lo esencial para ordenarlos en un todo coherente y comprensible	Análisis de los resultados del proceso de investigación para la elaboración y compaginación del Informe final.	Investigadoras

Fuente: Información definida y computada por el investigador, proyecto Ngäbe.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se presenta el análisis e interpretación de los resultados obtenidos mediante la aplicación de los métodos de recolección de datos, al realizar el proceso de investigación en torno al objeto de estudio. El análisis e interpretación permite inferir en los aspectos reales y la teoría descrita en el capítulo II, para realizar la evaluación objetiva del proyecto a desarrollar en Territorio Ngäbe.

4.1. Estudio de mercado

En el estudio de mercado se analizan variables tales como: producto, demanda, oferta, comercialización y precio. Las mismas comprenden diferentes indicadores los cuales han sido considerados en el cuestionario para recolectar la información necesaria para evaluar la factibilidad de mercado del proyecto. Dicho análisis se realiza de forma estadística, sin embargo, no se presentan gráficos ni tablas de distribución de frecuencia en razón del tamaño de la población analizada.

Es importante considerar que la comercialización del cacao en grano seco esta desarrolla en un mercado de competencia perfecta, ya que los precios no los fija el productor y la demanda es ilimitada. Siendo la interacción de la oferta y demanda la que infiere sobre el precio para todos los participantes en este tipo de estructura de mercado.

4.1.1. Producto

El producto se define como cacao en grano seco tipo convencional (un producto convencional es aquel que utiliza los métodos convencionales químicos para obtener los resultados deseados), es importante aclarar que: Aunque el productor no utilice químicos en sus plantaciones y utilice técnicas agroforestales, si no tiene el respaldo de un certificado que lo acredite como producto orgánico, el cacao es clasificado en el mercado como convencional, este no cuenta con certificado ni tiene un sistema interno de control sobre el tipo de manejo y uso de insumos, lo que hace que se considere en el mercado como producto convencional.

El cacao convencional tiene gran demanda ya que es utilizado tanto para la fabricación de chocolates como para el polvo de cacao. Otro uso importante es la manteca extraída del cacao para la industria cosmética.

4.1.2. Análisis de la demanda

En la región Brunca existen varios microempresarios que están industrializando el cacao que compran en la zona, entre ellos, es posible mencionar a Choco Prisma, Sibü y Bruno un Suizo radicado en la zona de Piedras Blancas. Actualmente estas industrias semi-artesanales tratan de fidelizar a los pocos proveedores existentes en la zona, que ofrecen un producto de calidad y persuaden a los demás para que mejoren la calidad y aumenten sus volúmenes de producción. Entre las empresas ubicadas en la zona sur y central de Costa Rica, dedicados a la comercialización del cacao, demandando el grano seco, se encuentran: comercializadoras de cacao, exportadores, industria artesanal, empresa transformadora (industria de cacao), acopiadores e intermediarios. Dichas empresas afirman estar en capacidad e interesadas en comprar cacao en grano seco; si la oferta proviniera de un grupo de productores indígenas, que implemente técnicas agroforestales y realice un adecuado proceso productivo, en la cosecha y fermentación del grano.

Específicamente la población analizada, que representa los clientes potenciales para el proyecto, se distinguen empresas que realizan actividades a diferentes niveles con este producto. Ya que algunas se dedican a realizar la transformación de forma industrial, otras de forma artesanal, mientras otras únicamente realizan la intermediación; distinguiéndose también una empresa reconocida como centro de acopio que a su vez realiza la exportación del cacao en grano seco.

Los principales datos sobre las 6 empresas analizadas como población objeto del estudio de mercado se sintetizan en (Tabla 4):

Tabla 4
Clientes Potenciales para compra de cacao en grano seco

Empresa	Ubicación	Canal de Distribución	Precio grano seco (\$/kg)	Demanda potencial
Sibü Chocolate C.R	Heredia y San José	Compra el producto en su establecimiento	\$3 o más	De 10.000 a 14.000kg
Costa Rican Cocoa	San José	Compra el producto en su establecimiento	\$ 2,35 a 2,55	Más de 26.000kg
COOPEAGRI	San Isidro Pérez Zeledón	En la finca y en su establecimiento	\$ 2,85 a 2,95	Más de 26.000kg
Choco Prisma	Buenos Aires Pérez Zeledón	En la finca del productor	\$2,85 a 2,95	Más de 26.00kg
KOPROXA	Corredores Puntarenas	En la finca del productor o el centro de acopio	menos de \$ 1.90	Más de 26.00kg
Suizo	Buenos Aires	En la finca del productor y en su establecimiento	\$ 2,85 a 2,95	De 10.000 a 14.00kg

Fuente: Datos recopilados mediante el cuestionario, computados por el autor 2017.

Los datos presentados en la Tabla 4, muestran la información sobre la demanda, los precios y los posibles medios de comercialización del producto; así como los posibles clientes, a los cuales se les puede vender la cosecha del cacao en grano seco.

Un aspecto a valorar en el estudio de mercado, al ser constante en la demanda de un producto, es estar al tanto de las exigencias de las empresas, en relación al producto para ajustarlo a las exigencias del mercado. En el caso del cacao, la calidad es determinante en la fijación del precio, por lo tanto, es indispensable estar al tanto de las variables que intervienen en esta estimación: la humedad (la cual no puede superar un 7%), el contenido de impurezas, tamaño y color del grano y el moho interno. Todos estos aspectos engloban lo que se considera calidad en el grano de cacao seco.

Sobre la demanda actual, las empresas de mayor capacidad en la compra del cacao en grano seco son: Costa Rican Cocoa Products, COOPEAGRI, Choco Prisma y KOPROXA, representantes de las mismas, manifiestan comprar actualmente más de 15.000 kg de grano seco ofrecido por sus proveedores, sin embargo, afirman tener capacidad para comprar más de 26.000

kg. Por lo tanto, existe una demanda insatisfecha, la cual se puede cubrir con el proyecto Ngäbe. Mientras las empresas de menor capacidad afirman comprar actualmente de 5.000 a 5.500 kg, pero cuentan con capacidad instalada para comprar y procesar de 10.000 a 14.000 kg.

4.1.3. Análisis de la oferta

Para obtener datos sobre este indicador, el diseño del cuestionario indaga en relación a la experiencia de las empresas, sobre sus proveedores y a nivel de la oferta, distinguiendo la misma como tendiente a acrecer en los últimos cinco años.

La información sobre la oferta actual, se obtiene de acuerdo a los datos que revelan las empresas encuestadas. Aspectos como la ubicación de sus proveedores, permiten conocer donde se ubican los productores que representan competencia para el proyecto. Sobre este factor las empresas analizadas afirman, que sus proveedores están ubicados en la provincia de Puntarenas principalmente en la zona sur, así como productores de la zona de Limón y Alajuela. La empresa Cocoa Products afirma tener proveedores de todo el país. Por otro lado, estas empresas indican que sus proveedores van desde grupos organizados de productores, comercializadores, centros de acopio hasta pequeños productores.

Las empresas encuestadas revelan de acuerdo a las preguntas realizadas; tener capacidad para comprar más producto del que se ofrece a nivel nacional. Por otro lado, manifiestan que no todos sus proveedores ofrecen un producto que cumpla los estándares de calidad deseados. Básicamente por tratarse de pequeños productores independientes que no cuentan con un seguimiento de Instituciones ni trabajan de forma organizada.

En Costa Rica la producción de cacao se realiza principalmente por pequeños productores y productoras, quienes como ya se mencionó, se concentran en la Región Atlántica, mayoritariamente en el Cantón de Talamanca; en la Zona Sur también hay productores dedicados a la actividad cacaotera. De acuerdo a los datos suministrados por MAG, se presenta el número de productores según la región y número de hectáreas en la Tabla 5.

Tabla 5

Productores de cacao en Costa Rica y número de hectáreas plantadas con el cultivo

Región	Productores	Hectáreas
Talamanca	1.700	3.846
Bijagua-Guatuso	60	95
Limón- Matina -Bataán	231	45
Upala	150	470
Zona Sur	88	132
Total	2.229	4.588

Fuente: Datos facilitados por funcionarios del MAG, mediante entrevista, 2017.

Como se observa en la Tabla 5, en la zona sur, la cual representa el área de interés para el proyecto cacaotero Ngäbe, actualmente existen aproximadamente 88 productores registrados en los censos agrícolas, los mismos cuentan con 132 ha de cacao en etapa productiva. Sin embargo, la producción de estas plantaciones no cubre la demanda total existente en la zona.

4.1.4 Análisis de precios

Luego de la interpretación de los resultados obtenidos mediante el instrumento diseñado para el estudio de mercado, se distingue que las empresas a las cuales se les aplicó el cuestionario, afirman pagar un precio promedio entre \$ 1,90 hasta más de \$3, por cada kg de cacao en grano seco (Tabla 4), la empresa KOPROXA cuyo precio ofrecido es de \$ 1. 90 por kg, describe que maneja el precio de acuerdo al precio de bolsa. Un promedio de precio del cacao según lo que estas seis empresas analizadas pagan actualmente por este producto, es de \$ 2,63/ kg; siendo este promedio, la base para realizar la proyección de ingresos del proyecto. Sin embargo, también se analiza un precio promedio de acuerdo a los precios de los últimos tres años y los precios futuros definidos en la bolsa de New York.

La relación entre precios pasados y futuros del cacao en grano seco, según la Bolsa de New York y la variación entre ellos, se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6

Relación precios pasados – precios futuros del kg de cacao en grano seco en \$ E.U

Pasado	Precio	Futuro	Precio	Variación
Oct. 2015	3,20	Ene. 2018	2,13	1,07
Nov. 2015	3,36	Feb. 2018	2,13	1,23
Dic. 2015	3,35	Mar. 2018	2,14	1,21
Ene. 2016	2,95	Abr. 2018	2,14	0,81
Feb. 2016	2,92	May. 2018	2,14	0,78
Mar. 2016	3,07	Jun. 2018	2,13	0,94
Abr. 2016	3,08	Jul. 2018	2,13	0,95
May. 2016	3,10	Ago. 2018	2,14	0,96
Jun. 2016	3,12	Sep.2018	2,14	0,98
Jul. 2016	3,05	Oct. 2018	2,15	0,90
Ago. 2016	3,03	Nov.2018	2,15	0,88
Sep. 2016	2,88	Dic. 2018	2,16	0,72
Oct. 2016	2,71	Ene. 2019	2,16	0,55
Nov. 2016	2,48	Feb. 2019	2,16	0,32
Dic. 2016	2,30	Mar. 2019	2,17	0,13
Ene. 2017	2,19	Abr. 2019	2,17	0,02
Feb. 2017	2,03	May. 2019	2,17	-0,14
Mar. 2017	2,06	Jun. 2019	2,19	-0,13
Abr. 2017	1,96	Jul. 2019	2,19	-0,23
May. 2017	1,98	Ago. 2019	2,20	-0,22
Jun. 2017	2,00	Sep. 2019	2,20	-0,22
Jul. 2017	1,99	Oct. 2019	2,21	-0,22
Ago. 2017	1,99	Nov. 2019	2,21	-0,22
Sep. 2017	2,00	Dic. 2019	2,21	-0,21

Fuente: ASERCA con datos de Reuters.

En la Tabla 6, se observa que los precios del 2015 hasta mediados del 2016, eran en promedio \$ 3/ kg. Estos precios en relación a los precios proyectados para el 2018, presentan una variación

promedio de \$1 menos por cada kg de cacao en grano seco. Estos datos muestran que los precios del cacao han venido bajando considerablemente; motivados por la oferta internacional.

La comparación entre el 2017 y el 2019, refleja en promedio un aumento mínimo de aproximadamente \$0,20 / kg, al analizar estos datos se puede estimar que empresas como KOPROXA pagarían un máximo de \$2,21 /kg de cacao seco; ya que esta empresa se rige con los precios de la bolsa y se dedica únicamente a la intermediación y exportación del producto. No obstante empresas como Costa Rican Cocoa Product, Choco Prisma y COOPEAGRI descritas en Tabla 5, se dedican a la industria del cacao realizando la transformación en productos derivados, por lo tanto, ofrecen un precio más elevado por cada kilogramo de este grano.

En síntesis, estas tres últimas empresas mencionadas, se definen como los clientes potenciales para la compra de la producción a obtener con la plantación de 45 ha de cacao calidad clonal del Proyecto Cacaotero Ngäbe.

4.1.3.1. Ingresos esperados

Los ingresos esperados se pueden obtener al realizar una operación, en la cual se considera el precio potencial por la cantidad de producto a obtener con el proyecto. Para observar estos datos, es necesario analizar en una tabla, la producción anual ya que en el cultivo de cacao la producción va en incremento y se estabiliza al año 5, además, el cultivo de cacao tiene una vida útil aproximada de 30 años, por lo tanto, se deben proyectar los ingresos esperados de acuerdo a un horizonte de evaluación de al menos 10 años. Además, para proyectar los ingresos esperados, es necesario añadir la productividad por precio del mercado del producto obtenido con la sombra temporal, ya que el cultivo del cacao se siembra en asocio con otro cultivo como ya se describió en el estudio de mercado.

El cultivo del cacao para el proyecto Ngäbe, se establece en asocio con cultivo de plátano, por lo tanto, en la proyección de los ingresos esperados para los tres primeros años, deben integrarse ambos productos, para definir la totalidad de ingreso a obtener en el periodo de evolución estimado.

Considerando que la producción del proyecto se empieza a estabilizar a partir del año 5 en unos 1 200 kilogramos por hectárea de cacao seco por año y el mismo se vendería a \$2,63/kg (referencia del precio a nivel nacional ¢ 1.483,32), se espera un ingreso aproximado de ¢1.779.984,00 anuales por hectárea (tomando el cambio del dólar a ¢570), ingresos importantes para una zona deprimida económica y socialmente.

4.2. Estudio Técnico

Con respecto al estudio técnico en su elaboración, permitirá conocer aspectos importantes relacionados con la localización y tamaño del proyecto, así como las especificaciones y características del cacao, los clones, aspectos relacionados con producción. Además de los requerimientos necesarios para llevar a cabo la plantación en asocio con plátano como sombra temporal; cultivo del cual se proyecta obtener un ingreso en los primeros años en los cuales el cultivo de cacao no se encuentra en crecimiento. Este análisis contempla la infraestructura, costos de producción, costos de plantación y los costos de producción. Además, se mostrarán algunos costos que compondrán la inversión inicial.

4.2.1. Localización del proyecto.

El proyecto se realizará en el territorio indígena Ngäbe de Comte Burica, ubicado entre los cantones de Golfito y Corredores (Figura 3).

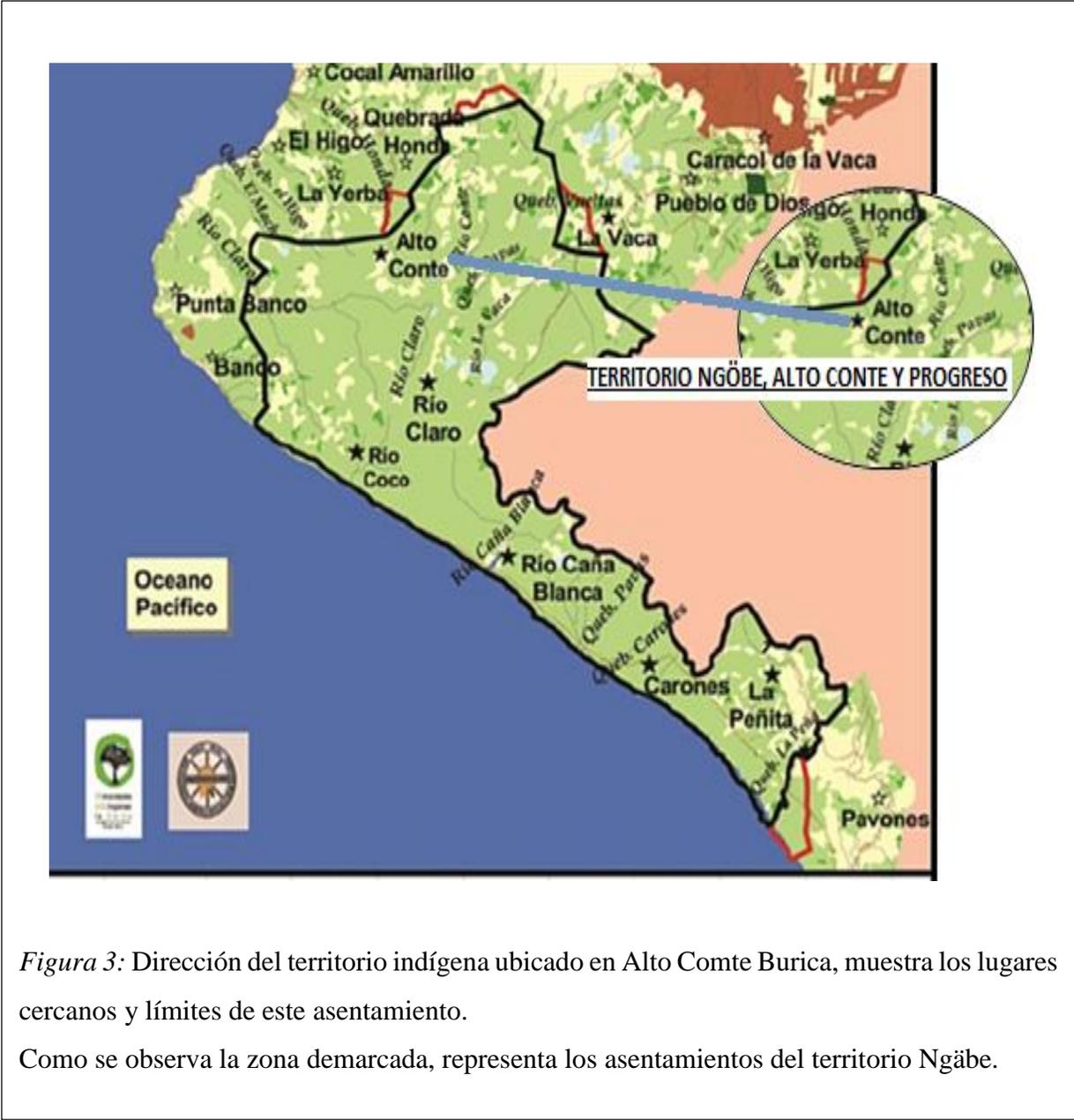


Figura 3: Dirección del territorio indígena ubicado en Alto Comte Burica, muestra los lugares cercanos y límites de este asentamiento.

Como se observa la zona demarcada, representa los asentamientos del territorio Ngäbe.

4.2.2. Tamaño del proyecto

La disponibilidad de tamaño para el desarrollo del proyecto, se establece con un total de 45 ha para la producción de cacao clonal en el territorio de Progreso de Alto Comte Burica. En la Tabla 7 se presenta la información de los poseedores y la cantidad de área disponible para trabajar el producto, así como otra información personal de cada uno de los beneficiarios.

Tabla 7
Beneficiarios del Proyecto de Ngäbe

Nombre	Cédula	Edad	Sexo	N° habitantes por vivienda	Ocupación	Hectáreas disponibles	Ubicación	Teléfono
Adán Carrera Rodríguez	6-0385-0416	26	Hombre	4	Agricultor	3	Progreso	8450-1813
Andrés Carrera Rodríguez	6-0393-0668	28	Hombre	3	Agricultor	3	Progreso	8306-4091
Aníbal Carrera Rodríguez	6-0408-0955	42	Hombre	4	Agricultor	5	Progreso	
Bejarano Santos Candida	6-0267-0191	42	Mujer	8	Conserje	2	Progreso	
Camilo Espinoza Bejarano	6-0349-0197	32	Hombre	4	Agricultor	3	Progreso	8577-2356
Degracia Atencio Martina	9-0099-0958	47	Mujer	3	Ama de casa	3	Progreso	
Dilomar Carrera Rodríguez	6-0360-0002	36	Hombre	3	Agricultor	3	Progreso	8316-9251
Héctor Carrera Rodríguez	6-0371-0629	40	Hombre	3	Director	5	Progreso	8342-1798
Joselyn Montezuma Bejarano	6-0426-0414	22	Mujer	3	Ama de casa	3	Progreso	
Juan Espinoza Bejarano	6-0348-0542	32	Hombre	3	Agricultor	3	Progreso	8483-0615
Natalia Rodríguez Montezuma	6-0258-0748	23	Mujer	3	Ama de casa	3	Progreso	8577-2356
Rigoberto Atencio Rodríguez	6-0258-0748	43	Hombre	6	Docente	3	Progreso	8433-4420
Yariela Ríos Palacios	159100153417	45	Mujer	6	Ama de casa	6	Altamira	8813-0955
13 familias beneficiarias				53	Personas	45	ha	

Fuente: Datos propios del autor, datos obtenidos por medio de entrevista a beneficiarios, 2017.

4.2.3. Especificaciones y características sobre la planta de cacao.

En el siguiente apartado, se describe detalladamente la información recopilada en relación al cultivo de cacao de procedencia clonal, a utilizar en el proyecto Ngäbe.

4.2.3.1. *Morfología y taxonomía del cacao (Fuente: Infoagro)*

- Familia: Esterculiácea
- Especie: *Theobroma cacao* L.
- Origen: Trópicos húmedos de América, noroeste de América del Sur, zona amazónica.
- Planta: Árbol de tamaño mediano (5-8 m) puede alcanzar alturas de hasta 20 m cuando crece bajo sombra intensa.
- Raíz: Raíz principal pivotante y tiene mucha secundaria, la mayoría de las cuales se encuentran en los primeros 30 cm de suelo.
- Hojas: Simples, enteras y de color verde bastante variable (color café claro, morado o rojizo, verde pálido) y de pecíolo corto.
- Flores: Son pequeñas y se producen, al igual que los frutos, en racimos pequeños sobre el tejido maduro mayor de un año del tronco y de las ramas, alrededor en los sitios donde antes hubo hojas.
- Fruto: De tamaño, color y formas variables, pero generalmente tienen forma de baya, de 30 cm de largo y 10 cm de diámetro, siendo lisos o acostillados, de forma elíptica y de color rojo, amarillo, morado o café. 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.

4.2.3.2. *Exigencias climáticas y edáficas para el cultivo del cacao*

- Temperatura

La temperatura va a variar de acuerdo a las técnicas fisiológicas de la planta, es decir: la temperatura en el proceso de floración, se desarrolla cuando las temperaturas son menores a 21°C

y superiores a 28°C. Las temperaturas recomendables para el desarrollo óptimo del cacao, oscilan entre 25°C y 26°C.

➤ Altitud

La altitud sobre el nivel del mar, tiene relación estrecha con la temperatura del día y la noche además de factores ambientales que la acompañan como la luminosidad y el viento. Los escenarios más favorables en cuanto a la altitud, se encuentra entre los 0 y los 900 metros sobre el nivel del mar.

➤ Precipitación

En el Manual para productores orgánicos, se refiere que el factor ambiental se considera que los promedios anuales de lluvia adecuados para el cultivo de cacao deben estar entre 1500 y 3000 milímetros.

➤ Luminosidad y humedad

En los primeros años de sembrado el cacao, éste requiere de una gran cantidad de sombra (60%), esto se reduce a un 30% a medida que la planta crece y comienza la producción. Es por eso que se debe tener en cuenta que, entre mayor sea la exposición solar, mayor requerimiento de agua y de nutrición para la planta.

➤ Vientos

El viento durante la producción de cacao hace que las hojas pierdan humedad, secándose, haciendo que estas caigan de manera temprana. Suponiendo que las condiciones de ambiente son óptimas, la planta tiene que usar sus reservas de energía para restaurar las hojas caídas, dejando de formar ramas y frutos.

➤ Suelos

Es necesario establecer tres propiedades, que debe cumplir el suelo para la producción de cacao clonal. Profundidad: un suelo adecuado para la producción de cacao, debe permitir la profundidad de las raíces hasta 1.5 metros.

Propiedades químicas: Por medio de un análisis químico se determinan aquellos nutrientes indispensables en el desarrollo de la planta como lo son: fósforo (P), potasio (K), nitrógeno (N), magnesio (Mg), calcio (Ca) y azufre (S). Además, bajo el mismo análisis se puede determinar el pH (acidez del suelo) el cual debe estar entre 5.5 y 7.5, siendo el parámetro óptimo entre 6.5 a 6.8.

Propiedades ecológicas y biológicas: el suelo debe dentro de sus funciones, servir para limpiar y almacenar las aguas, además debe ser regulador en el clima con capacidad de reciclar y descomponer tallos, hojas, frutos, estiércol, ramas entre otras.

De acuerdo a las consideraciones anteriores, el terreno seleccionado para llevar a cabo el proyecto cumple con las especificaciones climáticas e indicaciones edáficas previas a la plantación. Siendo así que la temperatura, altitud, precipitación, luminosidad y las especificaciones del suelo que presentan los terrenos donde será desarrollado el proyecto cumplen con las condiciones exigentes para obtener cacao de calidad, y además son totalmente favorables para la plantación, desarrollo y crecimiento del cultivo de cacao clonal. Es importante mencionar que, para obtener cacao de calidad con alta productividad, la selección de suelo apropiado es fundamental para obtener el mejor rendimiento posible de la planta.

Para este proyecto, se ha contemplado bajo información del CATIE, utilizar árboles de cacao como: CATIE R4, CC 137, CATIE R6, ICS 95, PMCT 58 y CATIE R1, materiales de alto rendimiento comercial y de probada tolerancia a la moniliasis (*Moniliophthora roreri*), con una productividad superior a los mil kilogramos por hectárea al año. El material genético utilizado, serán los “clones derivados de híbridos”, que son árboles injertados, cuyo comportamiento fisiológico y fenológico es diferente a las plantas de cacao provenientes de semilla.

4.2.3.3. Especificaciones de cada clon.

CATIE-R1

Este clon presenta acidez suave inicial que es de carácter frutal. Muy agradable. Gusto moderado a cacao en el medio con algún amargor. Termina con nota frutal a cacao muy agradable junto con un amargor suave.

CATIE-R4

Este clon presenta acidez inicial, la cual es un cruce entre acidez frutal y mineral. El sabor a chocolate es moderado con moderada astringencia, pero más amargor. Tiene un tipo de sabor de almendra muy interesante.

CATIE-R6

El CATIE-R6 tiene acidez moderada hasta acidez mineral con notas de acidez frutal. En el medio tiene algunas notas de madera oscura con moderada astringencia. Tiene un sabor a buen chocolate del medio hacia el final.

CC-137

Este clon presenta acidez moderada hasta una mezcla de acidez frutal (cítrica) y mineral. El sabor a cacao es relativamente bajo. Tiene poco amargor y moderada astringencia. Tiene algunas notas oscuras genéricas y podrá ser usado como un chocolate muy suave, con leche.

ICS-95 T1

Árboles con el tamaño más grande de los 6 clones, frondosos y robustos. Contiene en calidad el 53,7% de grasa. Y cuenta con una producción promedio de 11 años.

PMCT-58

Acidez moderada temprana que propicia unas notas a fruto seco, a cuero y pasas secas. Sabor limpio. Tiene poca astringencia y moderado amargor. Algo de sabor a chocolate, pero es suave.

Las plantaciones a sembrar se establecerán y manejarán con las especificaciones que se detallan a continuación:

4.2.3.4. Especificación para la siembra de cacao

➤ Preparación del terreno

Se realiza una chapia baja del material más grueso, unos 15 a 21 días antes de la siembra de la sombra temporal o del cacao cuando exista sombra, con el fin de que se vaya pudriendo y de esta forma facilitar la labor de siembra. Se deben dejar las especies de árboles que proveen buena sombra y que sean aprovechables para madera o leña (laurel, cedro, entre otros), procurando una buena distribución de las mismas. Previo a la siembra, se debe realizar el alineado del terreno y la ubicación de los sitios de siembra, ya sea utilizando estacas o cuerda, con el fin de obtener una plantación más uniforme.

➤ Siembra de cacao clonal.

La densidad de siembra recomendada va a depender de la topografía del terreno, si no es muy parejo podría ser de 833 plantas por ha, la cual se obtiene con distancias de siembra de 3 m entre plantas x 4 m entre hileras. Si al contrario el terreno lo permite, se podría sembrar a 3 x 3 obteniendo hasta 1111 árboles por hectárea. En el fondo del hoyo se coloca 60 gramos de roca fosfórica, tapándola con una capa de tierra no mayor de 5 cm. Luego debe de sembrarse la planta retirando previamente la bolsa que cubre la planta. La resiembra se debe efectuar a los 2 meses aproximadamente, una vez detectado los sitios de pérdida de plantas.

➤ Sombra

La sombra “permanente” lo constituyen árboles más altos que el cacao, los cuales deben sembrarse con al menos 3 a 6 meses de anticipación a ésta. Se recomienda el uso de especies maderables como el madero negro, laurel, cedro y algunos frutales. Ejemplos: mamón chino, pejibaye, aguacate y otros. La sombra permanente no debe ser muy densa, por lo que se recomienda hileras a 18 o 20 metros de distancia entre hileras y a 6 metros entre plantas, para manejar unos 85 árboles por hectárea dependiendo del arreglo seguido. El sistema agro ecológico contempla además de las especies recomendadas para proporcionar sombra al cacao,

la siembra de otras especies de árboles frutales que aportaran un mayor beneficio al productor, o al menos una fuente para autoconsumo importante.

En cuanto a la sombra “temporal”, el uso de musáceas (plátano o banano), es lo más recomendado, en vista de que representan un ingreso económico a los/as agricultores/as en el corto plazo. Se deben sembrar unos 3 a 6 meses antes que el cacao, distribuidos uniformemente en la plantación. La cantidad a sembrar es de 400 plantas por hectárea. En los primeros años la densidad de la sombra temporal puede ser mayor, en tanto la sombra permanente logra una mayor cobertura.

Para el proyecto en estudio, se define la implementación del cultivo del plátano como sombra temporal, del mismo se espera obtener recursos económicos al comercializar los racimos. Ya que el plátano, para el primer año empieza a producir, estimándose un aproximado de 800 racimos por hectárea de forma anual; los cuales se pretenden colocar en el mercado local aun precio de 1255 por racimo. Para finales del año tres es necesario eliminar el cultivo de plátano, para que el cacao no tenga un exceso de sombra.

➤ **Fertilización**

Una aplicación de Urea y 10-30-10, a la siembra y una segunda aplicación a los 8 meses de edad a razón de 60 gramos por planta, para un total de dos sacos por hectárea. Aplicaciones de 3 ciclos al año de K/Mag, para plátano; la primera a los tres meses de edad, la segunda a los seis meses y la tercera a los nueve meses, en dosis de 60 gramos/planta/aplicación, para un total de tres sacos por hectárea.

Aplicaciones de abono foliar a razón de 3l/ha/mes en 200 litros de agua. Para un total de 36 litros al año. Aplicaciones de fertilizante foliar orgánico, a razón de 2 litros por hectárea por mes, para un total de 12 litros por hectárea, con el fin de estimular el crecimiento y prevenir alguna deficiencia nutricional.

➤ **Control malezas**

Se realizará manualmente con machete y según las posibilidades de cada agricultor con moto guadaña cada 2 meses.

➤ **Podas**

La “poda de formación” consiste en dejar un tallo del material injertado y desarrollar la formación de una copa. En la copa se deben dejar de 3 a 5 ramas, procurando que el árbol quede bien equilibrado, para soportar la carga de la futura cosecha.

La “poda de mantenimiento” se realiza a partir de los 3 años de edad de los árboles. Consiste en una poda ligera para eliminar ramas muertas o mal colocadas, y de esta manera mantener una buena estructura y el equilibrio de la copa de los árboles.

Es recomendable realizarla en época seca, para que cuando vengan las lluvias se estimule el crecimiento de ramas mejor dirigidas. Se debe hacer 2 veces por año después de la cosecha. Durante esta poda, se aprovecha para eliminar también los chupones tanto del tallo como de las ramas principales.

➤ **Control de la Monilia**

Con el fin de reducir el impacto del contagio de la enfermedad, se recomienda realizar como mínimo 52 ciclos para cortar y bajar las mazorcas enfermas al año. Esta labor debe realizarse todas las semanas.

➤ **Manejo de sombra**

Al menos una vez al año, los árboles de sombra permanente deben revisarse con el fin de estimar el grado de sombra que proyectan, y así decidir si se requiere efectuar un raleo o una poda de las mismas. En el caso de requerir un raleo, ésta se puede hacer por anillamiento del

árbol, o en su defecto cortando el árbol vivo. Ambos sistemas tienen pros y contras. La cantidad de sombra adecuada debe ser de un 30% a un 40% en las plantaciones ya en producción.

➤ Cosecha

Consiste en la recolección de las mazorcas “maduras” las cuales se cortan y abren para extraer las almendras frescas. Las mazorcas se llevan a un sitio adecuado, por lo general dentro de la plantación, donde se amontonan, para luego proceder a la quiebra. Esta labor se debe realizar cada 15 días en promedio. Para la cosecha se le asigna a cada familia el área específica, para que realice el corte de cacao. Se deben identificar plantas elites, donde se realiza el siguiente proceso:

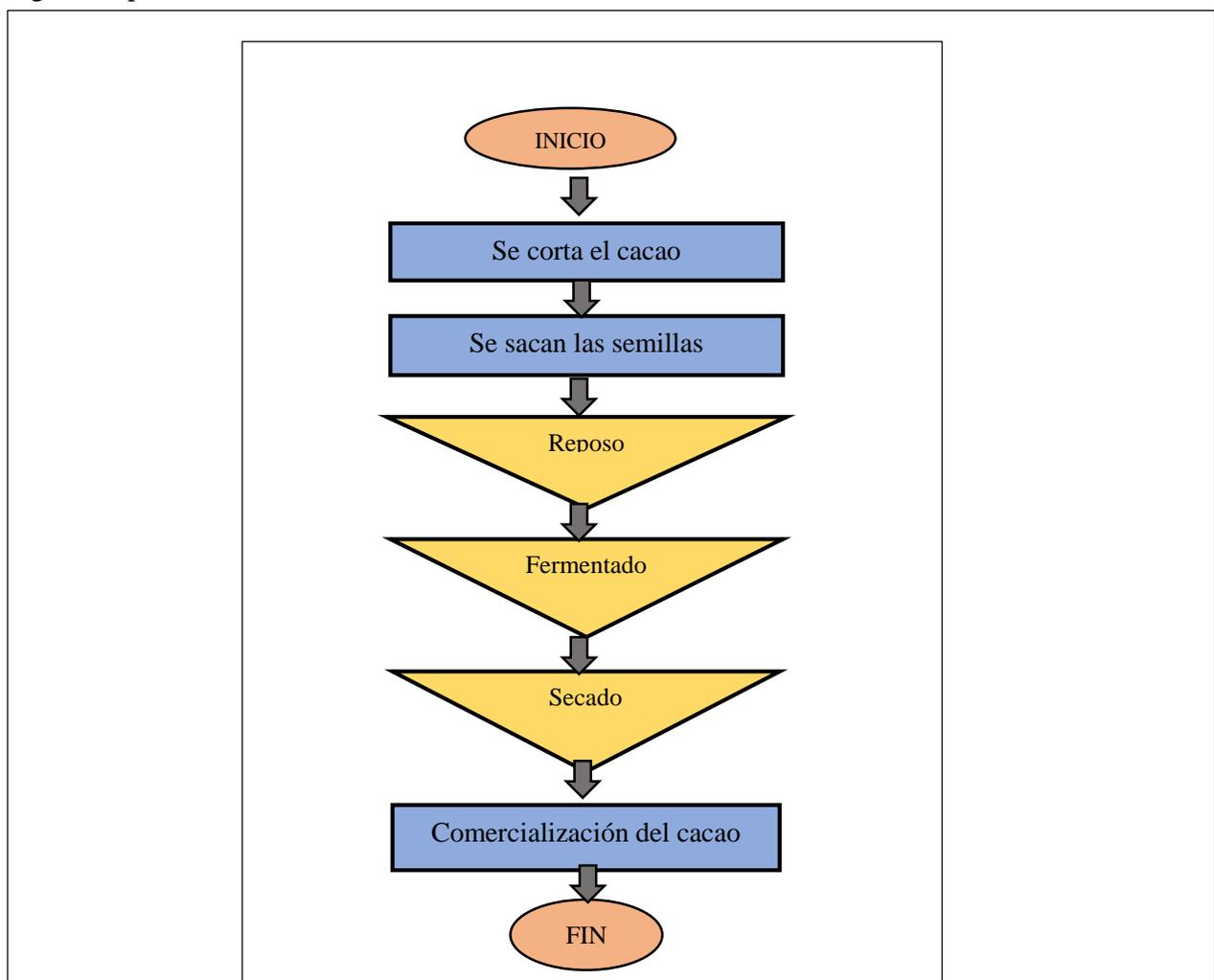


Figura 4: Cosecha. La cosecha de cacao, se inicia con la corta de las plantas cada 8 días en épocas de cosecha y cada 15 días el resto de la temporada. Luego las semillas deben reposar por 3 días en cascara para continuar con el proceso de fermentación por 2 o más días dependiendo de la temperatura; luego ir al proceso de secado para bajar la humedad interna y disminuir la acidez, para llegar al proceso final que es la comercialización después de haber cumplido con las características de calidad de un grano bien fermentado y seco.

➤ **Fermentación**

Los métodos utilizados para fermentar el cacao son en sacos, montones y en cajas, que es el más adecuado. Indistintamente del método que se utilice, es importante efectuar la remoción de las almendras cada 24 a 48 horas y que el proceso se prolongue por 6 días. Para dicho proceso se utilizará:

-Fermentación

La fermentación tiene por objetivo separar el mucilago del cacao, fijar el sabor y el aroma, además durante este proceso se mata el embrión de la semilla y finalmente dar al cacao el sabor a chocolate que apetece al comprador.

La fermentación ocurre en tres etapas.

- Fase azucarada: la cual inicia con el cacao lleno de mucílago, recién salido de la mazorca.
- Fase alcohólica: en esta etapa los azúcares de cacao en baba, se transforman en alcohol, por acción de bacterias y hongos especiales.
- Fase acética o ácida: donde el alcohol se transforma en vinagre y ácido acético.

-Cajones de madera para la fermentación

Se necesita una planta fermentadora de cacao, en forma de escaleras. Esta contiene tres distintos niveles de cajones necesarios para la fermentación de los granos de cacao. Se utilizará este cajón en forma de escalera, ya que facilita el volteo de los granos y garantiza un buen fermentado en los cinco días que tarda el proceso. Estos cajones horizontales de 1x1x1 metro, tienen capacidad de fermentar 18 quintales de cacao en baba (850 kg) que equivalen a 6 quintales de cacao seco (287 kg).

Los cajones deben ser cajas de base cuadrada con suficiente longitud que facilite la manipulación del cacao. La finalidad de estos ordenamientos en forma de escalera, es facilitar

el volteo de los granos mientras se fermentan. En otras palabras, con este método se busca movilizar los granos que están arriba y terminen abajo y los que se encontraban en el fondo salga en la parte superior del cajón hacia el otro cajón. Este proceso sirve para homogenizar la temperatura, y uniformizar el proceso químico de la fermentación.

Se emplearán en total 16 fermentadoras para abarcar 45 ha de la totalidad del proyecto, ya que, en promedio por cada productor, se financia un fermentador y en el caso de los productores que tienen más de 5 ha se contempla la construcción de otro fermentador para abastecer la producción. Para el establecimiento de 3 cajones de madera en forma de cascada para el fermentado, se utilizarán los siguientes materiales.

Tabla 8

Costo de infraestructura para fermentación del cacao musáceas

FERMENTADORA 3 cajones				
Detalle de materiales	UNIDAD	CANTIDAD	Costo unitario	Total
Madera 1,5 x10x4b	Tablas (3 = 45 pulgadas)	45	₡ 400,00	₡ 18.000,00
Madera 1x10x4b	Tablas (17 =170 pulgadas)	170	₡ 400,00	₡ 68.000,00
Madera 3x3x3b	Cuadros (20 = 135 pulgadas)	135	₡ 400,00	₡ 54.000,00
Madera 1x4x3b	Reglas (8 = 24 pulgadas)	8	₡ 400,00	₡ 3.200,00
Tornillos para techo	Unidades	60	₡ 30,00	₡ 1.800,00
Cemento	Saco	3	₡ 6.200,00	₡ 18.600,00
Arena	Metro	1	₡ 10.500,00	₡ 10.500,00
Clavo 4p	Kilo	4	₡ 500,00	₡ 2.000,00
Clavo 3p	Kilo	2	₡ 400,00	₡ 800,00
Piedra cuarta	Metro	0,5	₡ 10.500,00	₡ 5.250,00
Zinc 28 metalco	Láminas	6	₡ 7.040,00	₡ 42.240,00
Mano de obra	Construcción	50%		₡ 112.195,00
Total				₡ 336.585,00

Fuente: datos computados por el proyectista, 2017.

➤ **Secado**

El secado de cacao se hace con el propósito de bajar la humedad interna del grano de 6 a 7% y disminuir la acidez, la astringencia y desarrollar color y el sabor a chocolate natural, característico del cacao bien fermentado.

- **Pre-secado:** al salir del fermentador, el cacao tiene mucha acidez, la cual debe salir del grano por evaporación. Si este proceso se evita, se corre el riesgo de que se forme alrededor del grano una costra dura que evita al ácido salir del interior del grano. Por lo tanto, se debe dejar el primer día de secado el grano en reposo, tapado en sacos y dar vuelta en 3 o 4 ocasiones hasta que el olor a ácido disminuya.
- **Secado al sol:** al terminar la etapa de pre-secado, el cacao se lleva al sol, utilizando elementos como las bandejas de madera y estructuras construidas de plástico llamadas: marquesinas.

Para el proceso de secado se emplearán en total 16 marquesinas para abarcar 45 ha de la totalidad del proyecto, ya que en promedio por cada productor se financia una marquesina al igual que el caso de los cajones fermentadores; por eso en el caso de los productores que tienen más de 5 ha se contempla la construcción de otra marquesina para abastecer la producción.

Para el establecimiento de 1 marquesina para el secado, se utilizarán los siguientes materiales, y representa un costo de inversión que se resume en (Tabla 9).

Tabla 9
Infraestructura para el secado del cacao

MARQUESINA expresado en miles de colones				
Detalle de materiales	DE	Cantidad	Costo unitario	Total
Madera 2x4x3b	Cuadro (40 = 240 pulgadas)	240	₡ 400,00	₡ 96.000,00
Mdera 1x10x4b	Tabla (28 = 280 pulgadas)	280	₡ 400,00	₡ 112.000,00
Plástico termico	Metro	30	₡ 3.978,00	₡ 119.340,00
Clavo 4p	Kilo	4	₡ 990,00	₡ 3.960,00
Clavo 3p	Kilo	6	₡ 990,00	₡ 5.940,00
Sedaso fino	Metro	15	₡ 3.500,00	₡ 52.500,00
Total				₡ 389.740,00
Mano de obra				₡ 116.922,00
Costo total				₡ 506.662,00

Fuente: Datos proporcionados por MAG, computados por el proyectista, 2017.

Como se observa en la tabla de resumen, el costo para la construcción de una marquesina asciende a ¢506.662,00, estos costos comprenden la inversión en infraestructura del proyecto en análisis.

Seguido del costo de la infraestructura, es necesario incluir la depreciación anual que sufren los activos que comprenden la inversión fija del proyecto Cacaotero. El siguiente cuadro (Tabla 10), muestra la depreciación anual por unidades, así como la depreciación para el total de 16 unidades (secadoras y fermentadoras) que se van a emplear en el proyecto.

Tabla 10
Depreciación anual de la infraestructura

Depreciación Inversión Fija del Proyecto Cacaotero Ngäbe					
Descripción	Cantidad	Costo unitario	Vida útil	Depreciación	
	(unidad)	(¢)	(Años)	Anual (unidad)	Total (16 unidades)
Infraestructura					
Secadora marquesina madera dura y plástico	1	¢506.662	10	¢50.666	¢810. 659
Fermentador tipo cascada	1	¢336.585	10	¢33.659	¢538. 536
Monto depreciación anual				¢84. 325	¢1 349. 195

Fuente: Datos calculados por el proyectista, 2017.

Estos datos son información relevante en la estimación de los flujos de caja, que se deberán realizar en el estudio financiero, para conocer la rentabilidad del proyecto.

Con respecto a la información anterior, se utilizará para el proceso de fermentado y secado de cacao una fermentadora de 3 cajones en forma de cascada y una marquesina. Siendo así la infraestructura tendrá similitud con la siguiente imagen.



Figura 5: Infraestructura fermentado y secado del cacao.

La infraestructura mostrada, reúne las disposiciones que deberán tener los productores del proyecto para el secado y fermentado del cacao.

Como se observa en la Figura 5, la infraestructura para que los productores Ngäbes logren procesar el cacao de forma adecuada para su comercialización como grano seco, se debe instalar de acuerdo a las especificaciones descritas, según se aprecia en la imagen. La proximidad de ambas instalaciones, tiene la finalidad de dar fluidez al proceso productivo.

El siguiente cuadro (Tabla 11), señala el proceso de siembra de cacao hasta la cosecha, indicando especificaciones sobre la plantación antes mencionadas.

Tabla 11
Proceso productivo para la siembra de cacao variedad clonal

PROCESO DE ESTABLECIMIENTO Y COSECHA DE CACAO										
PROCESO PARA LA SIEMBRA DE CACAO HASTA LA COSECHA	PRIMER AÑO			SEGUNDO AÑO			TERCER AÑO			
	Enero - Marzo	Abril - Junio	Julio - Setiembre	Enero - Marzo	Abril - Junio	Julio - Setiembre	Marzo - Abril	Octubre	Noviembre	Diciembre
SELECCIÓN DEL TERRENO										
REACTIVACION DEL SUELO PARA LA PLANTACIÓN										
HUEQUIADO PARA LA PLANTACIÓN										
SIEMBRA DE LA SOMBRA TEMPORAL										
SIEMBRA DE LA SOMBRA PERMANENTE										
CULTIVO DE CACAO										
PODA DE FORMACIÓN										
ABONO PARA LA PLANTACIÓN										
COSECHA DEL CACAO										
FERMENTACIÓN										
SECADO										
ENSACADO Y TRANSPORTE										

Fuente: Datos obtenidos de la Revista Tecnología moderna en la Producción de cacao, manual para productores orgánico.

4.2.4. Producción anual

De acuerdo a la productividad de los clones se espera realizar la primera cosecha a partir del año tres, a partir de dicho año la producción va en incremento hasta llegar al año 5 y 6 en los cuales se logra una estabilidad en la producción (Tabla 12).

Tabla 12
Capacidad de producción por hectárea de cacao clonal.

Clones de cacao	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Producción (kg/ha/año)	0	0	600	1000	1200	1500

Fuente: información suministrada por CONACAO, y sistematizados por autor 2016.

En la plantación de cacao, se debe integrar la misma cantidad de clones de los seis tipos disponibles en la misma hectárea de siembra de cacao. Para efectos de la distribución de los clones y tener certeza de utilizar semilla certificada por el CATIE, se utilizará material del vivero El Cristóbal ubicada en Pérez Zeledón. Este vivero se encarga de seleccionar las plantas elites para ser combinadas de acuerdo a cada clon por hectárea con la misma cantidad, según los seis tipos. Se estima que el precio por planta ₡1250 colones.

Para el establecimiento y manejo de una hectárea de cacao, se utilizarán avíos que contienen información acerca los costos de producción, suministrada por el MAG (Tabla 13), lo cual es serán presentados a continuación:

Tabla 13

Avío del cacao año 0 – 1

COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA EL ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE UNA HECTÁREA DE CACAO				
Año 0 - 1				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (€)	PRECIO TOTAL (€)
A LABOR DE INSTALACIÓN				
Limpieza de terreno	H.H	64	€1.227,76	€78.576,56
Echura Drenaje	H.H	60	€1.227,76	€73.665,53
Alineada, estaquillada, huequeada de cacao.	H.H	64	€1.227,76	€78.576,56
Alineada, estaquillada, huequeada de plátano.	H.H	64	€1.227,76	€78.576,56
Distribución y siembra de sombra provisional.	H.H	64	€1.227,76	€78.576,56
Distribución y siembra de sombra permanente.	H.H	64	€1.227,76	€78.576,56
Distribución, siembra y resiembra de cacao.	H.H	64	€1.227,76	€78.576,56
Cargas sociales	%	36%		€197.171,67
SUBTOTAL A		444		€742.296,56
B INSUMOS, MATERIALES Y SERVICIOS				
Sombra provisional (cepas de plátano)	Cormos	1111	€100,00	€111.100,00
Plantas de cacao clonal (+10 % resiembra)	Árbol	1222	€1.250,00	€1.527.500,00
Árboles forestales y frutales.	Árbol	277	€500,00	€138.500,00
Puntales para cacao y árboles.	Estaca	1111	€50,00	€55.550,00
Fertilizantes				
Urea (siembra)	Saco	2	€15.800,00	€31.600,00
10-30-10 (siembra)	Saco	2	€16.150,00	€32.300,00
18-5-15-6-0,2	Saco	8	€15.800,00	€126.400,00
Kmag.	Saco	1	€20.800,00	€20.800,00
Abono foliar (Nutriplant)	L	3	€5.100,00	€15.300,00
Insecticida (Manager)	200 cc	1	€12.700,00	€12.700,00
Fungicida (Cobrethane)	1/2 Kg	4	€7.250,00	€29.000,00
Mirex.	1/2 Kg	2	€3.850,00	€7.700,00
Tijeras de podar	unidad	1	€2.885,00	€2.885,00
Bomba mochila (Carpi)	unidad	1	€72.695,00	€72.695,00
Machete	unidad	1	€5.500,00	€5.500,00
Serrucho de podar	unidad	1	€17.350,00	€17.350,00
Lima plana	unidad	1	€4.500,00	€4.500,00
Transporte de semilla	Viaje	1	€100.000,00	€44.444,44
SUBTOTAL B				€2.555.824,00
C LABORES DE FORMACION Y DESARROLLO				
Resiembra	H.H	8	€1.227,76	€9.822,07
Control de malezas (3 CHAPEAS)	H.H	64	€1.227,76	€78.576,56
Fertilización (3)	H.H	16	€1.227,76	€19.644,14
Control fitosanitario	H.H	8	€1.227,76	€9.822,07
Mantenimiento de sombra provisional	H.H	32	€1.227,76	€39.288,28
Mantenimiento de canales	H.H	48	€1.227,76	€58.932,42
Cosecha Plátano	H.H	96	€1.227,76	€117.864,84
Labor post cosecha plátano	H.H	48	€1.227,76	€58.932,42
Cargas sociales	%		36%	€142.105,71
SUBTOTAL C		168		€534.988,51
TOTAL, EGRESOS (A+B+C)				€3.533.110.

Fuente: Avío 2015 suministrado por el MAG, actualizados por el proyectista 2017.

Importante destacar, el transporte de la semilla clonal, en la proyección de los flujos se estima para el total de 45 ha 20 viajes, valorados en 100,000.00 colones cada viaje, ya que no es necesario realizar un viaje por cada ha. El avío anterior, (Tabla 13) indica los costos de producción para el año 1, tomando en cuenta el establecimiento y manejo de 1 ha. Según dicha información, el costo total sería de ₡ 3.533.110,00

El siguiente cuadro (Tabla 14) indica los costos de producción para el manejo de 1 ha de cacao, en el año 2.

Tabla 14
Avío del cacao año 2

COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA EL MANEJO DE UNA HECTAREÁ DE CACAO				
Año 2				
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
			₡	₡
A INSUMOS. MATERIALES Y SERVICIOS				
Fertilizantes				
Urea	Saco	2	₡15.800,00	₡31.600,00
Nitrato de potasio (producción)	25 kg	2	₡19.800,00	₡39.600,00
18-5-15-6-0,2	Saco	5	₡15.800,00	₡79.000,00
Kmag.	Saco	3	₡20.800,00	₡62.400,00
Abono foliar (Nutriplant)	L	2	₡5.100,00	₡10.200,00
Insecticida (Brigadier)	Gal.	1	₡5.040,00	₡5.040,00
Fungicida (Cobrethane)	1/2 kg.	4	₡7.250,00	₡29.000,00
SUBTOTAL A				₡256.840,00
B LABORES DE FORMACIÓN Y DESARROLLO				
Control de malezas (3 CHAPEAS)	H.H	48	₡1.227,76	₡58.932,42
Fertilización	H.H	16	₡1.227,76	₡19.644,14
Control fitosanitario	H.H	16	₡1.227,76	₡19.644,14
Mantenimiento de sombra provisional	H.H	32	₡1.227,76	₡39.288,28
Mantenimiento de canales	H.H	32	₡1.227,76	₡39.288,28
Cosecha de plátano	H.H	96	₡1.227,76	₡117.864,84
Poda	H.H	40	₡1.227,76	₡49.110,35
Cargas sociales	%		36%	₡124.342,50
SUBTOTAL B		384		₡468.114,95
TOTAL, DE EGRESOS (A+B)				₡724.954,95

Fuente: Avío 2015 suministrado por el MAG, actualizados por el proyectista 2017.

El Avío anterior, (tabla 14) indica los costos de producción para el año 2, para el manejo de 1 ha. El total de egresos correspondiente a la información anterior es de ₡ 724.954,95.

El siguiente cuadro indica los costos de producción por 1 ha de cacao, en el año 3.

Tabla 15
Avío del cacao año 3

COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA EL MANEJO DE UNA HECTAREÁ DE CACAO					
Año 3					
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	
			₡	₡	
A	INSUMOS. MATERIALES Y SERVICIOS				
	Fertilizantes				
	Urea	Saco	3	₡15.800,00	₡47.400,00
	Nitrato de potasio (producción)	25 kg	2	₡19.800,00	₡39.600,00
	18-5-15-6-0,2	Saco	5	₡15.800,00	₡79.000,00
	Kmag.	Saco	3	₡20.800,00	₡62.400,00
	Insecticida (Manager)	200 cc	1	₡12.700,00	₡12.700,00
	Fungicida (Cobrethane)	1/2 kg.	4	₡7.250,00	₡29.000,00
	Mirex.	1/2 Kg	2	₡3.850,00	₡7.700,00
	SUBTOTAL A				₡277.800,00
B	LABORES DE FORMACIÓN Y DESARROLLO				
	Control de malezas (3 chapeas)	H.H	48	₡1.227,76	₡58.932,42
	Fertilización	H.H	16	₡1.227,76	₡19.644,14
	Control fitosanitario	H.H	24	₡1.227,76	₡29.466,21
	Mantenimiento de sombra provisional	H.H	32	₡1.227,76	₡39.288,28
	Mantenimiento de canales	H.H	48	₡1.227,76	₡58.932,42
	Cosecha de plátano	H.H	32	₡1.227,76	₡39.288,28
	Poda	H.H	40	₡1.227,76	₡49.110,35
	Cosecha de cacao	H.H	48	₡1.227,76	₡58.932,42
	Labor post cosecha	H.H	24	₡1.227,76	₡29.466,21
	Eliminación sombra temporal	H.H	24	₡1.227,76	₡29.466,21
	Cargas sociales	%		36%	₡149.210,99
	SUBTOTAL B			384	₡561.737,93
	TOTAL DE EGRESOS (A+B)				₡839.538

Fuente: Avío 2015 suministrado por el MAG, actualizados por el proyectista 2017.

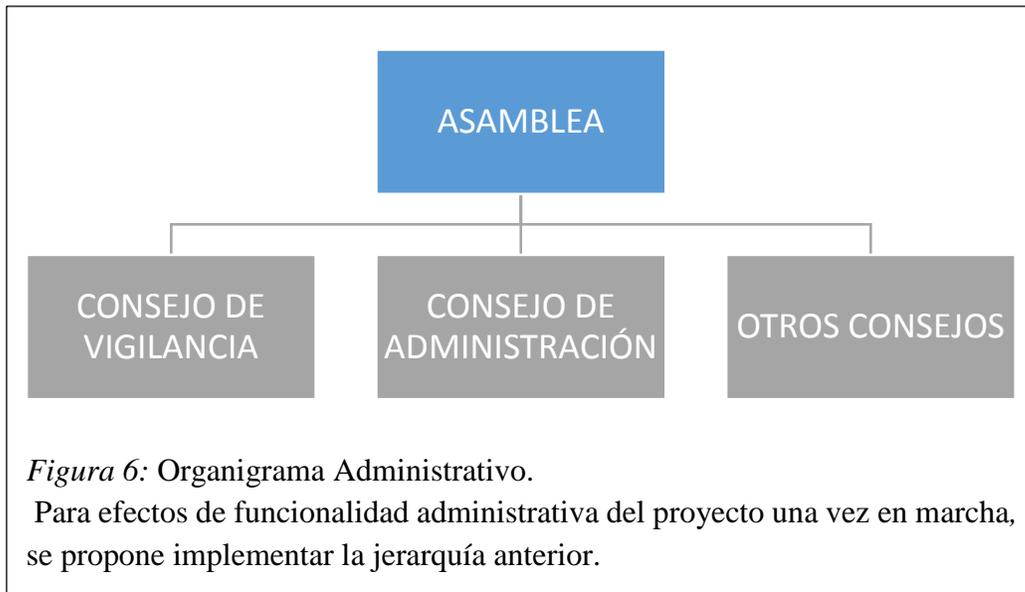
El Avío anterior (Tabla 15), señala los costos de producción para el año 3, el cual indica el coste para el establecimiento de una hectárea de cacao. El total de egresos para dicha actividad

es de ¢ 839.538,00. En general la totalidad de los costos obtenidos mediante los avíos del cacao actualizados en el estudio técnico suma para este proyecto ¢5,097.602,00 por hectárea, estos costos más los costos de la infraestructura y la depreciación de la misma serán utilizados en el estudio financiero para la proyección de los flujos anuales.

Adicionalmente de acuerdo a las recomendaciones de Ingenieros del MAG, se debe realizar un estudio de suelo, para conocer las características del terreno. En esta entidad, realizan este servicio a los productores por un costo de ¢7000 por hectárea, este monto debe ser incluido en el análisis de costos diferidos del proyecto, el cual debe ser cubierto por los productores.

4.3. Estudio Administrativo-Legal

Este proyecto contempla para su funcionamiento, un total de 13 productores beneficiarios y sus familias, comprendiendo un total aproximado de 53 personas. Estos individuos participan en la producción y funcionamiento directo del proyecto. Jerárquicamente, se encuentran en la parte superior del organigrama, ya que se ha establecido la figura asociativa como forma organizada para realizar la actividad cacaotera, en la Figura 5, se muestra cómo queda distribuida la jerarquización administrativa del proyecto.



4.3.1. Personal requerido

Nombre del puesto: Contador por servicios profesionales

Requisitos: Conocimientos básicos en herramientas contables, gestión de los recursos.

Funciones: realizar registros de inventarios tanto de materiales como de productos, gestionar contratos, y procurar el uso óptimo de los recursos.

Salario mensual: ₡ 30.000,00.

Nombre del puesto: Trabajador agrícola

Requisitos: experiencia en actividades agrícolas, responsable.

Funciones: poda, cosecha, mantenimiento del cultivo.

Beneficios del personal: salario, vacaciones y aguinaldo, un incentivo económico según los niveles de producción.

Salario: ₡275.017,96 (96 horas a ₡1.227,76), según salarios mínimos del Ministerio de Trabajo, I Semestre 2017, Costa Rica.

4.3.2 Requisitos legales

Al ser un proyecto a desarrollarse en territorio Indígena, contemplan una legislación y funcionamiento distinto. Primeramente, esta población cuenta con una Asociación de Desarrollo Integral (ADI), que maneja cualquier disposición en cuanto a ordenamiento, legislación y regulación se refiera en el funcionamiento de entidades de comercio o cualquier actividad comercial. Por lo tanto, esta población constituye a una sola comunidad, la cual es administrada por un consejo directivo perteneciente a la ADI, el cual representa a toda la población y tiene legislación de toda la extensión geográfica de territorio indígena.

➤ Ley Indígena N° 6172

Ley 6172 de 29 de noviembre de 1977 y sus reformas, señala:

“Los establecimientos comerciales sólo podrán ser administrados por los indígenas. Ninguna otra persona o institución con fines de lucro podrá hacerlo. Los negocios que se establezcan

dentro de las reservas indígenas deberán ser administrados preferentemente por Cooperativas u otros grupos organizados de la comunidad. El Consejo Nacional de Producción dará carácter prioritario al establecimiento de expendios en las comunidades indígenas. Solamente los indígenas podrán construir casas, talar árboles, explotar los recursos maderables o plantar cultivos para su provecho dentro de los límites de las reservas.”

En cuanto al tema de Legislación la Ley 6172, Artículo 3, señala sobre la potestad de tierras y el funcionamiento que, “...Las tierras y sus mejoras y los productos de las reservas indígenas estarán exentos de toda clase de impuestos nacionales o municipales, presentes o futuros”.

Por su parte, el artículo 4 de la Ley 6172, indica que los territorios indígenas serán regidos por los mismos indígenas bajo un ente o junta de desarrollo. Estos territorios reciben además asesoría del CONAI quien brinda coordinación y asesoría a los territorios indígenas.

4.3.3. Permisos de funcionamiento

Según la legislación que regula al territorio Indígena como lo es la Asociación de Territorio Indígena, para la realización de este proyecto no se necesita permisos de funcionamiento, ni pagar algún tipo de tributo o impuesto por el funcionamiento del proyecto.

En el tema de funcionamiento, lo que se necesita para dar ejecución a un establecimiento en territorio indígena, es la aprobación por escrito admitida bajo consejo de la ADI, que se encarga de dar aprobación o no del establecimiento de un nuevo comercio. En síntesis, para el establecimiento de un negocio, no se necesita ningún permiso de funcionamiento, ni la tramitación de patente, tampoco se necesita la inscripción en tributación ni mucho menos la legislación en libros; como se mencionó anteriormente, el único requisito que se necesita es la aprobación de la ADI.

4.3.4. Figura asociativa

Para términos de establecer una figura asociativa, se establece que la mejor opción de hacerlo es mediante la creación de una Asociación Cooperativa de productores de cacao.

Una asociación es una persona jurídica que se constituye mediante acuerdo de tres o más personas físicas o jurídicas legalmente constituidas, que se comprometen a poner en común conocimientos, medios y actividades para conseguir unas finalidades lícitas, comunes, de interés general o particular, y que se dotan de los estatutos que rigen su funcionamiento.

➤ Ley de Asociaciones Cooperativa N° 4179.

Artículo 2°.- Las cooperativas son asociaciones voluntarias de personas y no de capitales, con plena personalidad jurídica, de duración indefinida y de responsabilidad limitada, en las que los individuos se organizan democráticamente a fin de satisfacer sus necesidades y promover su mejoramiento económico y social, como un medio de superar su condición humana y su formación individual, y en las cuales el motivo del trabajo y de la producción, de la distribución y del consumo, es el servicio y no el lucro.

Artículo 3°.- Todas las cooperativas del país deberán ajustarse estrictamente a los siguientes principios y normas:

- a) Libre adhesión y retiro voluntario de los asociados.
- b) Derecho de voz y un solo voto por asociado.
- c) Devolución de excedentes y aceptación de pérdidas por parte de los asociados en proporción a las operaciones que realicen con la cooperativa de acuerdo a su participación en el trabajo común.
- d) Pago de un interés limitado a los aportes hechos al capital social.
- e) Neutralidad racial, religiosa y política e igualdad de derechos y obligaciones de todos los asociados.
- f) Fomento de la integración cooperativa.

- g) Fomento de la educación y del bienestar social y mejoramiento de las condiciones de vida de los asociados y sus familias.
- h) Duración indefinida, capital variable e ilimitado, y número ilimitado de asociados.
- i) Responsabilidad limitada.
- j) Irrepartibilidad entre los asociados de las reservas establecidas por ley y de excedentes producidos por las operaciones con personas que, sin ser asociados, hubieran usado los servicios de la cooperativa y de los ingresos no provenientes de la función social de la cooperativa, y
- k) Autonomía en su gobierno y administración con excepción de las limitaciones que establece la presente ley.

➤ Ley de Asociaciones Cooperativa N° 4179. Art. 20. de Asociaciones Cooperativas Agrícola – Industrial:

Artículo 20.- Las cooperativas de giro agropecuario-industrial de servicios múltiples, que combinan las modalidades de las cooperativas señaladas en los tres artículos anteriores, tienen por objeto la producción, procesamiento, mercadeo y suministro de artículos agropecuarios naturales o industrializados, tales como granos, henos, semovientes, carne, leche, quesos y los demás subproductos, mieles, concentrados, medicinas veterinarias. Tienen libertad de colocar sus productos en los mercados nacionales y extranjeros al amparo de todas las ventajas que les proporciona la ley de cooperativas.

Las cooperativas agrícolas que reciben adelantos y créditos del INFOCOOP o del Sistema Bancario Nacional y que durante sus primeros años se enfrenten a situaciones de difícil competencia, recibirán financiamiento de los bancos del Sistema Bancario Nacional o del INFOCOOP en el monto y condiciones que les permitan restablecer el equilibrio. Esta disposición se aplicará a petición de la cooperativa afectada y previa el estudio que el INFOCOOP o el banco respectivo deberá hacer.

Es importante describir que, para la constitución legal de la Asociación Cooperativa se debe cancelar un total de ¢ 250. 000,00, este monto se considera como un costo diferido y debe ser cancelado por los productores

4.4 Estudio Ambiental

Según la información obtenida mediante la entrevista al Regente Ambiental (Anexo 8, p.157), se definen los siguientes aspectos en relación al impacto ambiental que provoca el desarrollo de un proyecto cacaotero.

4.4.1 Normas ambientales

Las normas y procedimientos ambientales para la ejecución de un proyecto de siembra de Cacao calidad clonal en territorio Indígena Ngäbe, son básicamente:

Normativa relacionada con la SETENA: DE-32079-MINAE: “Código de Buenas Prácticas Ambientales: políticas generales”, es el documento que resume las políticas ambientales que deben orientar el accionar básico de cualquier actividad, obra o proyecto. Estas normas exigen la aplicación de un formulario sobre la evaluación de impacto ambiental de un proyecto. En este caso se debe aplicar dicha norma para garantizar las buenas prácticas ambientales.

4.4.2 Impacto ambiental al plantar y producir de cacao verdad clonal, bajo sistemas agroforestales

Movimiento de tierras: para la siembra, dependiendo de las condiciones del terreno, se deberá mover suelo para las actividades de plantación de plántulas, con esa remoción se puede dar afectación a nivel de elementos arqueológicos que puedan estar presentes en el área, también se puede presentar erosión si no se tienen los cuidados necesarios para proteger el suelo removido. También la erosión puede darse por efecto del viento y/o de la lluvia sobre el suelo expuesto. Generación de residuos sólidos propios de las actividades de siembra, mantenimiento y cosecha del producto, así como por la presencia del personal en el sitio.

También se generan impactos positivos:

- Generación de empleo directo e indirecto.

- Se promueve la cultura organizacional, ya que se presente desarrollar el proyecto de forma asociativa.
- Se promueve el desarrollo de nuevos emprendimientos.
- Se genera capacitación en las personas vinculadas con el proyecto.
- Generación de recursos en el área del proyecto, aspecto de gran importancia para las familias beneficiarias y la comunidad en general, al promoverse un desarrollo sostenible mediante la actividad cacaotera, desarrollada bajo sistemas agroforestales y la implementación de las buenas prácticas agrícolas.

En el siguiente cuadro (Tabla 16), se distinguen de forma sistemática los impactos provocados en los diferentes aspectos ambientales, con el proyecto de establecimiento y explotación comercial del cultivo de cacao clonal, bajo sistemas agroforestales en Territorio Indígena Ngäbe Comte Burica. La población reconoce el cultivo, como un elemento de carácter cultural, apreciado tanto en su alimentación, así como en sus creencias desde generaciones pasadas. Reconocen las prácticas tradicionales del cultivo, sin embargo, para la ejecución del proyecto los beneficiarios requieren capacitación técnica en el manejo de la Tecnología Moderna en la Producción de Cacao variedad Clonal.

Tabla 16
Componentes ambientales afectados con el proyecto

Actividades	Componentes Ambientales Afectados con el Proyecto																
	Agua		Suelo			Vegetación	Fauna		Procesos Ecológicos			Socio Económico		Socio Cultural		Sociopolítico	Demográfico
	Agua	Agua superficial	Suelo	Erosión	Características Edáficas	Flora Natural	Fauna Terrestre	Aves	Alteración de ecosistemas	Cadenas y redes tróficas	Generación de empleo	Mejora en la economía	Sentido pertenencia	Identidad Cultural	Participación y organización Comunitaria	Salud	
Limpieza del terreno				X													
Hechura de Drenajes	X																
Huaqueada para siembra				X													
Siembra del cacao			X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Siembra de sombra temporal			X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Siembra de sombra permanente			X			X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Fertilización		X		X	X	X										X	
Control de malezas				X		X	X									X	
Control fitosanitario		X			X	X	X		X							X	
Poda				X	X	X	X		X							X	
Cosecha de plátano										X					X		
Cosecha cacao										X	X	X	X	X	X		
Beneficio del cacao		X								X		X	X	X			

Fuente: Datos proporcionados por Regente Ambiental, computados por el proyectista, 2017.

Como se mencionó en el estudio técnico, el cultivo de cacao tiene aportes ambientales y por múltiples razones se puede describir que es un cultivo amigable con el medio ambiente.

Algunas de las razones son las siguientes:

- Es un cultivo que se desarrolla de manera ideal dentro de los sistemas agroforestales, en los cuales se asocian con el cacao cultivos de ciclo corto, sombra temporal y permanente. Esto desde el punto de vista ambiental y productivo, presenta una serie de aspectos positivos tales como: preservar la biodiversidad, conservar o propiciar un microclima favorable para aumentar la productividad vegetal y animal, diversificar la producción, integrar la producción forestal con la agropecuaria, disminuir los riesgos del agricultor, mitigar los efectos perjudiciales del sol, el viento y la lluvia sobre los suelos, combinar el saber tradicional con los conocimientos modernos, asegurar la sostenibilidad a través de la intensificación apropiada en el uso de la tierra, proteger al suelo contra la erosión, favorecer la regeneración rápida de hojas, propiciar la alta producción de hojarasca, mejorar la fijación de nitrógeno, entre otros.
- Comparado con la mayoría de los cultivos que se desarrollan en el país, el cacao requiere una menor cantidad de insumos químicos tales como: insecticidas, fungicidas, fertilizantes, entre otros incluso algunos de estos pueden ser preparados por el mismo agricultor utilizando materiales de carácter orgánico.
- Medidas posibles de mitigación para su incorporación en el diseño del proyecto de producción de cacao en Territorio Ngäbe Comte Burica.
- Movimiento de tierras: se deben detener las actividades de movimiento de tierras, si se encuentra evidencia arqueológica en el área del proyecto.
- Proteger el suelo removido con plásticos, lonas u otro, hasta que sea utilizado nuevamente.

- Remover suelo, sólo en sitios donde es estrictamente necesario para evitar la erosión por lluvia, escorrentía y viento.
- Elaborar e implementar un Programa Integral de manejo de los residuos sólidos.
- En cuanto a la generación de empleo, se puede potenciar dando prioridad a personas de la comunidad para los puestos que se generen.

4.4.3 Impacto social económico y ambiental del proyecto

El proyecto beneficia directamente a 53 personas, con una fuente sostenible de ingresos, provenientes del cacao y de cultivos asociados como plátano. Sin embargo, se requieren aproximadamente 45 personas laborando de forma temporal (beneficiarios indirectos), para atender un total de 45 hectáreas que comprende la totalidad del proyecto. Indirectamente se beneficia al contador, al cual se pretende pagar de forma anual, para que realice el control de los ingresos y egresos de la Asociación Ngäbe de productores de cacao.

Por la forma que se plantea como un cultivo asociado, contribuye directamente a la protección del medio ambiente. Por otra parte, el cacao es fundamental en la cultura de los indígenas, por lo que se contribuye al arraigo y fortalecimiento. Por el sistema de producción que se implementará de cacao en sistemas asociados con cultivos y forestales, garantiza su sostenibilidad ambiental y la disminución de la vulnerabilidad de la zona, dado que una vez consolidado el sistema de producción, el mismo constituye una barrera natural, que dificulta el arrastre y la destrucción, que en presencia de monocultivos es muy frecuente.

Se involucran en este proyecto, 13 productores de las comunidades Altamira de Pavón y Progreso de Comte, cultivando en promedio tres hectáreas con cacao mejorado genéticamente (clon), en una diversificación tanto del cultivo cacao, plátano y árboles maderables, que garantiza a los productores un ingreso constante, limitando la necesidad de dejar su familia para ir a jornalear a otras zonas.

Por las técnicas agroforestales a utilizar en este proyecto, se garantiza una protección al medio ambiente, además la garantía de que la familia pueda trabajar en unidad y bajo las medidas de seguridad que brinda un sistema como el que se plantea.

4.5 Estudio Económico - Financiero

En este apartado se muestran los resultados obtenidos sobre cada aspecto económico financiero, una vez analizados los resultados de los estudios previos (mercado, técnico, administrativo legal y ambiental). La presentación de estos resultados tiene la finalidad de facilitar la toma de decisiones, sobre la prefactibilidad del establecimiento de 45 hectáreas de cacao calidad clonal, en territorio Ngäbe de Comte Burica y la comercialización del grano seco obtenido con dicho plantío.

El estudio económico financiero se presenta en dos partes: inicialmente se definen los aspectos económico-financieros que abarcan el cálculo de la inversión (inversión diferida, inversión fija e inversión en capital de trabajo), así como los costos operativos y administrativos, las fuentes de financiamiento y el ingreso esperado. El segundo apartado incluye la evaluación de resultados, que comprende la definición del punto de equilibrio, los flujos de fondos, la rentabilidad de la inversión y el análisis de sensibilidad.

4.5.1 Evaluación Económica - Financiera

Para cumplir con la finalidad que plantea el análisis económico-financiero, es necesario estudiar en detalle los aspectos que conforman la estructura del mismo. Para ello se describen de forma individual y en síntesis, los aspectos de la inversión inicial y demás elementos económico financieros.

4.5.5.1 Costos de inversión inicial

Los costos de la inversión se refieren a todas aquellas erogaciones que se requieren para la implementación del proyecto. Para el proyecto cacaotero Ngäbe, los rubros en los cuales se debe invertir son: Activos diferidos, los cuales comprenden los costos por constitución legal del

grupo asociativo y análisis de suelo, activos de inversión fija, representados por la infraestructura, la cual es indispensable para realizar el proceso de fertilización y secado del grano de cacao, el capital de trabajo, el cual comprende los requerimientos en insumos y mano de obra, para los años 0, 1 y 2; se requiere la inversión en capital de trabajo al tratarse de un proyecto agrícola que inicia su actividad productiva principal a partir del año 3, por lo tanto en los tres primeros años deben estar cubiertos los costos de establecimiento y mantenimiento del cultivo de cacao.

- **Costos diferidos:** Una vez realizado el estudio técnico y administrativo legal, es posible conocer los costos previos en relación al análisis de los terrenos que se utilizaran para el establecimiento del cultivo de cacao; así como el costo que implica conformar de forma legal la Asociación de Productores Ngäbes.

Tabla 17
Costos diferidos del proyecto Ngäbe Comte Burica

Descripción	Costo (¢ /ha)	Costo (¢/45 ha)
Inversión Diferida	¢12.000,00	¢600.000,00
Gasto Constitución Jurídica	¢5.000,00	¢250.000,00
Estudio de Suelo	¢7.000,00	¢350.000,00

Fuente: Datos obtenidos del estudio técnico y administrativo legal del Proyecto Ngäbe, computado por el Proyectista 2017.

Los gastos de constitución legal se asumen por hectárea, por lo tanto, se define la división de ¢250.000,00, equivalentes al total a cancelar para que un Profesional en materia legal, realice la gestión necesaria para que el grupo de productores puedan realizar sus actividades como Asociación. Por otro lado, el costo relacionado al estudio de suelo es mínimo, por cuanto es un precio que maneja el MAG para efecto de brindar este servicio como apoyo a los productores agrícolas, el mismo es equivalente al estudio realizado por hectárea. Es importante describir que ambos costos en este Proyecto Cacaotero, serán asumidos por los productores involucrados.

- Costos de inversión fija: Los costos de inversión fija para el Proyecto propuesto, involucran la dotación de la infraestructura necesaria tanto para realizar el proceso de fermentación (recomendado para ofrecer un producto que cumpla con los estándares solicitados en el mercado), como la infraestructura necesaria para realizar el proceso de secado del grano, ambos costos se describen en la Tabla 18.

Tabla 18
Costos de inversión fija proyecto Ngäbe Comte Burica

Descripción	Costo (€/unidad)	Costo (€/16 unidades)
Inversión Fija		€13.491.952,00
Secador Marquesina	€506.662,00	€8.106.592,00
Fermentador tipo Cascada	€336.585,00	€5.385.360,00

Fuente: Datos obtenidos del estudio técnico del Proyecto Ngäbe, computados por el Proyectista 2017.

La infraestructura para la actividad cacaotera analizada, representa un costo unitario de €506.662,00 y €336.585,00 respectivamente para la marquesina para el secado como la fermentadora tipo cascada. Se requieren 16 unidades para todo el Proyecto, que comprende 45 hectáreas, este cálculo se realiza en el estudio técnico de acuerdo a la capacidad de estas unidades en relación al kilogramo de cacao en baba. Para efectos de registro por hectárea, se realiza una división del valor total de las unidades entre las 45 hectáreas, para efectos de comprender el costo de inversión por hectárea.

- Capital de trabajo del Proyecto: Estos han sido determinados en el estudio técnico (p.p. 76-78), e involucran tanto los costos en insumos como la mano de obra, así como todos los requerimientos del proyecto para su establecimiento y la operación normal del mismo. En la Tabla 19, se observan dichos costos para 1 ha y para el total de 45 ha del proyecto cacaotero Ngäbe.

Tabla 19

Resumen de costos operativos definidos en el estudio técnico

Periodo	Mano de Obra	Insumos	Costos Operativos Unitarios (ha)	Costos Operativos Total (45 ha)
Año 0	¢742.296,56	¢2.152.894,00	¢2.895.190,56	¢130.283.575,2
Año 1	¢534.988,51	¢102.930,00	¢637.918,51	¢28.706.332,95
Año 2	¢468.114,95	¢256.840,00	¢724.954,95	¢32.622.972,75
Año 3	¢561.737,93	¢277.800,00	¢839.538,00	¢37.779.210,00
Año 4	¢414.616,09	¢280.578,00	¢692.416,00	¢31.158.720,00

Fuente: Datos obtenidos de Avío del cacao MAG 2015, computados y actualizados por el Proyectista.

Para el año 0, los costos son mayores al invertir en el establecimiento del cultivo, para el cual se desarrolla desde la preparación del terreno hasta la compra, transporte y siembra de la sombra temporal, permanente y el cultivo de cacao, así como los insumos necesarios en dicha etapa. Los costos disminuyen para el año 1, se contempla un desembolso para la mano de obra, tanto para realizar las primeras actividades de mantenimiento, como de cosecha del plátano, el cual, al ser establecido al año cero, ya para inicios del año 1 tiene capacidad productiva. En el año 2 los costos serán de mantenimiento y formación del cultivo de cacao, además del mantenimiento y la cosecha del plátano; para el año 3 se realizan las labores de cosecha tanto del plátano, como del cacao, esto aumenta los costos, considerando además que se deberá invertir en jornales para realizar la eliminación de la sombra temporal al finalizar este año; para el año 4, estos costos disminuyen y se mantienen, contemplando aumentos por conceptos de inflación e incrementos salariales. Los costos definidos para los años 0, 1 y 2, son utilizados para el cálculo del capital de trabajo de la inversión inicial. Los datos de estos hasta el año 4, se utilizan para el cálculo en la cuenta de egresos del flujo de caja. Se destaca que los insumos se ven afectados por un porcentaje de inflación anual.

El resumen de los costos de inversión para el Proyecto Cacaotero, se muestra en Tabla 20, los mismos se presentan de forma individual por hectárea y de forma total por 45 hectáreas.

Tabla 20

Resumen de Costos de Inversión del Proyecto cacaotero Ngäbe.

Descripción	Total (hectárea)	Total (proyecto)	Porcentaje
Inversión Diferida	€12.555,56	€565.000,00	0%
Gasto Constitución Jurídica	€5.555,56	€250.000,00	
Estudio de Suelo	€7.000,00	€315.000,00	
Inversión Fija	€299.821,16	€13.491.952,00	7%
Secador Marquesina	€180.146,49	€8.106.592,00	
Fermentador tipo Cascada	€119.674,67	€5.385.360,00	
Capital de Trabajo	€4.258.064,45	€189.245.510,44	93%
Mano de obra	€1.745.400,01	€78.543.000,44	
Insumos	€2.512.664,44	€110.702.510,00	
Inversión Total	€4.570.441,17	€203.302.462,44	100%

Fuente: datos obtenidos del estudio técnico, administrativo legal, MAG, computados por el Proyectista 2017.

Según la Tabla 20, la inversión total por hectárea comprende un total de €4.570.441,17 mientras la inversión para la totalidad del proyecto asciende a €203.302.462,44. Se observa además que el 93% de la inversión debe realizarse en capital de trabajo, mientras 7% se debe invertir en infraestructura e inversión diferida.

Una vez definida la inversión necesaria para el proyecto, se distingue en la Tabla 21, el porcentaje que requiere financiamiento; así como el porcentaje que deberá ser asumido como aporte propio de los beneficiarios del Proyecto Cacaotero.

Tabla 21

Distribución de la inversión total proyecto cacaotero Ngäbe Comte Burica

Rubro	Costo	Financiamiento	(% / inv.)	Aporte Propio	(% / inv.)
Inversión Diferida	¢565.000,00	0		¢565.000,00	0%
Infraestructura	¢13.491.952,00	¢13.491.952,00	7%		0%
Capital de trabajo	¢189.245.510,00	¢96.970.760,00	48%	¢92.274.750,00	45%
Total inversión	¢203.302.462,00	¢110.462.712,00	54%	¢92.839.750,00	46%

Fuente: Datos obtenidos en estudios previos, computados por el Proyectista 2017.

Del total de costos de la inversión, los productores deben asumir como aporte propio el monto equivalente a mano de obra y los costos de inversión diferida, rubros que suman ¢92.274.750,00 equivalente al 46% de la inversión total. Por otro lado, los costos concernientes a insumos e inversión fija, suman ¢110.462.712,00 monto que equivale al 54% de la inversión total, que debe ser financiado.

4.5.5.2 Gastos de operación

Este apartado en el Proyecto Cacaotero Ngäbe, incluye los gastos administrativos, los gastos financieros y los gastos en depreciación de activos fijos.

- **Gastos administrativos:** Para el proyecto propuesto, se definió el requerimiento de mano de obra indirecta representada por un contador que brinde su servicio profesional de forma periódica, además se fija el uso del servicio telefónico para facilitar la comercialización del grano de cacao (Tabla 22).

Tabla 22

Costos administrativos

Descripción	Total costos	
	(₡/mes)	(₡/año)
Contador (Servicios Profesionales)	₡30.000,00	₡360.000,00
Servicio telefónico (Plan celular fijo)	₡16.000,00	₡192.000,00
Total anual	₡46.000,00	₡552.000,00

Fuente: Datos obtenidos mediante consulta a Contador Público e ICE planes telefónicos 2017.

Los costos administrativos serán asumidos por el Proyecto, y es necesario dividir el monto total entre las 45 ha. Para efectos del cálculo de los flujos de caja, estos costos se toman de forma anual.

- Gastos financieros del proyecto: Después de calculados los elementos que conforman el costo de la operación del proyecto, se debe determinar todos los aspectos relacionados con la inversión total a realizarse. Entre estos aspectos figura los gastos financieros, mismo que corresponden a los generados por el pago de intereses y amortización, en relación con capital obtenido en préstamo.

En el Proyecto Ngäbe, el 54% de la inversión inicial total requiere financiamiento, al no disponerse el recurso para cubrir la totalidad de la inversión. Ya que como sea venido mencionando la actividad cacaotera se pretende desarrollar de forma familiar, aportándose por parte de los beneficiarios los costos concernientes a la mano de obra.

Entre las fuentes de financiamiento analizadas y utilizadas para la evaluación del Proyecto se distinguen: INDER, Institución Pública, la cual cuenta con recursos utilizados para financiar el desarrollo de las actividades "socio productivas", es decir que las actividades deberán tener el componente social y el componente productivo; o sea que sean para personas (físicas o jurídicas) de mayor rezago social y que generen ingresos, en esta modalidad, figura la actividad

agropecuaria en la cual se financia lo concerniente a Capital de Trabajo, por lo tanto el productor interesado debe aportar lo concerniente a la mano de obra. Sin embargo, la tasa de interés manejada por INDER es del 8% fija anual, para préstamos personales de hasta 5 millones y hasta 20 o 25 millones a persona jurídica con garantía hipotecaria, con un plazo máximo de 10 años. Esta es la tasa más atractiva para el financiamiento, el mismo por hectárea comprende un total de ₡2.507.336,00 monto financiado a una tasa del 8% y un plazo de 10 años, al final del mismo se habrá cancelado un total de ₡3.736.669,00. Como se mencionó, la tasa tomada como referencia es la definida por INDER. El financiamiento para todo el proyecto, comprende la suma de ₡110.462.712,00 de igual manera un monto financiado a un plazo de 10 años con una tasa de 8%, al finar el último año se habrá cancelado un monto total de ₡131.697.612,00 (Anexo 9, p.158).

La segunda fuente de financiamiento es PRONAMIPE (modalidad de financiamiento fundamentada en la Ley Número 5662 de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares), que maneja una tasa de interés del 2% fija anual más una intermediación financiera aprobada para la Organización Intermediaria de hasta un 8% fija anual, conformando en total una tasa del 10%, por un tope de crédito de hasta ₡5.800.000,00 por persona física con fiador y ₡10.000.000,00 con hipoteca. La forma de acceder, es a través de Organizaciones Intermediarias (OI) y Asociaciones de Desarrollo. Las garantías solicitadas para obtener financiamiento por medio de este Programa son: Fiduciaria/ Hipotecaria/ con avales del Fideimas. En este caso por la ubicación del proyecto en Territorio Indígena, no es posible realizar hipotecas por lo tanto la opción más asequible sería obtener el crédito por medio de un aval Fideimas.

Finalmente, se considera el financiamiento ofrecido por el Banco Nacional de Costa Rica, en una tasa de mercado del 12,50%, con garantía a satisfacción del Banco: puede ser hipoteca, prenda, fiadores, inversiones, Fondo de Garantías del Sistema de Banca para el Desarrollo o del IMAS.

4.5.2 Ingreso esperado

El ingreso esperado, de acuerdo a los datos obtenidos en el estudio técnico sobre el cacao clonal a utilizar en este proyecto (Tabla 23), tiene la capacidad con la asistencia adecuada, de iniciar su producción de forma mínima con 600 kg por ha/año a partir del tercer año. Dicha producción va en aumento hasta alcanzar su pico de producción de 1500 kg de cacao en grano seco por año para el año 6 de su establecimiento, manteniéndose la producción constante a partir de este periodo. Por otro lado, el cultivo de plátano utilizado como sombra temporal, permite obtener ingreso en el año 1, 2 y 3, el mismo se elimina a finales de este último año.

Los ingresos esperados se calculan al multiplicar el volumen de producción anual por el precio, dicho precio promedio ha sido estimado en el estudio de mercado, y equivale a ¢1.499,00 por el kilogramo de cacao en grano seco y ¢1.255,00 por el racimo de plátano.

Tabla 23
Plan de Ingreso con la venta de Cacao en asocio con plátano proyecto Ngäbe

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Producción en (kg seco / ha)			600	1000	1200	1500
Precio Venta kg seco ¢			¢1.499,00	¢1.529,00	¢1.560,00	¢1.591,00
Ingreso /Venta Cacao ¢			¢899.460,00	¢1.529.082,00	¢1.871.596,00	¢2.386.285,00
Producción (racimos /ha)	800	800	700			
Precio Venta racimo ¢	¢1.255,00	¢1.318,00	¢1.384,00			
Ingreso/Venta Plátano ¢	¢1.004.000,00	¢1.054.200,00	¢968.546,00			
Ingreso Total 1 ha ¢	¢1.004.000,00	¢1.054.200,00	¢1.868.006,00	¢1.529.082,00	¢1.871.596,00	¢2.386.285,00
Ingreso Total 45 ha ¢	¢45.180.000,00	¢47.439.000,00	¢84.060.281,00	¢68.808.690,00	¢84.221.837,00	¢107.382.842,00

Fuente: Datos obtenidos y analizados en Estudio de Mercado Proyecto Ngäbe, 2017.

Se proyecta un aumento mínimo del 5% para el precio del plátano y de 2% anual para el precio del cacao. El mínimo de aumento en el cacao, se debe a la afectación que el precio del cacao tiene de forma internacional, el mismo ligado a la demanda. Esta proyección de ingresos y los costos fijados, se conciben los flujos de caja tanto puro como financiado, para realizar la evaluación financiera del proyecto.

4.5.3 Evaluación de resultados

Luego de efectuar la recolección de datos sobre el proyecto, en los estudios anteriores y realizar proyecciones económicas sobre el mismo (ventas, inversión inicial, gastos operativos, financieros e ingresos), se procede a consolidar la información, para determinar aspectos como:

- Punto de equilibrio: El cual permite definir el punto de producción donde no se tiene ni ganancia ni pérdida, con la actividad cacaotera.
- Flujo de caja puro proyectado: Se presenta un flujo de caja en el cual se asume, que los recursos totales para el proyecto cacaotero, provienen de fuentes de financiamiento propias del inversionista (beneficiarios) o de una Entidad ejecutora. El mismo se compone de los ingresos por ventas menos los costos y gastos de operación, a partir de estos datos se obtiene como resultado el flujo neto desde el (año 0) hasta el último año proyectado (año10).
- Rentabilidad de la inversión: La rentabilidad de la inversión permite medir la relación que existe entre la ganancia de la inversión en el proyecto propuesto y el costo de ésta, al mostrar qué porcentaje del dinero invertido se va a ganar o recuperar, en cada periodo. Observar la rentabilidad de la inversión del Proyecto Cacaotero a desarrollar en Comte Burica, permite saber qué tan bueno será el desempeño de la inversión y qué tan atractivo es el Proyecto. La fórmula utilizada para obtener la proyección de este indicador es:
$$\text{Rentabilidad} = (\text{Utilidad} / \text{Inversión}) \times 100.$$
- Análisis de sensibilidad: El cual se realiza mediante la definición de tres escenarios de evaluación (optimista, esperado y pesimista), donde se efectúa un cambio las variables (precio y tasa de interés), que puede incidir de forma más marcada sobre la rentabilidad. La tasa de interés sobre el financiamiento del 54% de la inversión total, representa el aspecto más crítico para el desarrollo del mismo, además se presume una variación en el precio, el cual es otra variable crítica para este proyecto.

4.5.3.1 Punto de equilibrio

Para analizar el punto de equilibrio (Tabla 24), se toma como base los costos, precio y producción del año 5. El punto de equilibrio donde no se tienen ni ganancias ni pérdidas en el proyecto cacaotero Ngäbe, se determina por una producción aproximada de 655 kg por hectárea. Por lo tanto, para que el proyecto sea rentable, deberá darse una producción por encima de este punto.

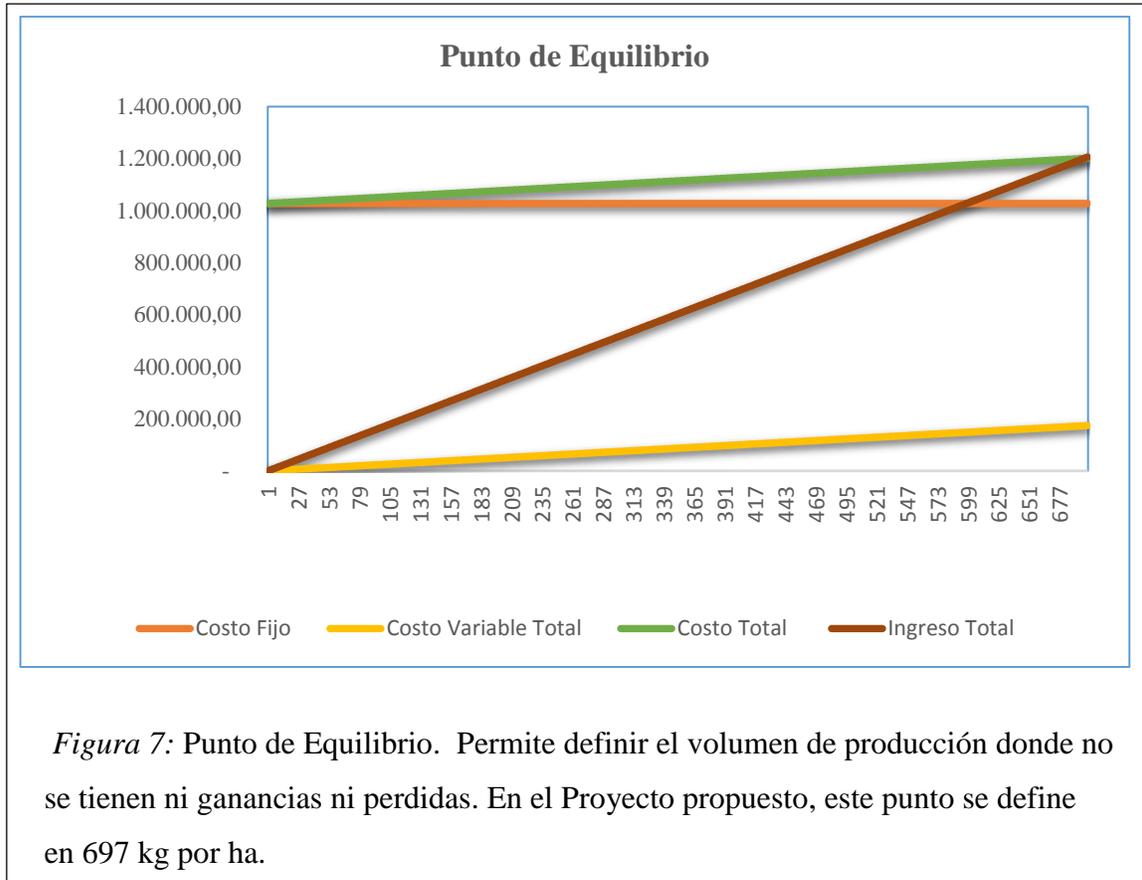
Tabla 24
Punto de Equilibrio en la producción por has Proyecto Ngäbe

Punto de Equilibrio =	C.F/(P. UNIT- C.V)
Costo Fijo	1.027.297,48
Precio venta unitario	1721,994684
Costo Variable unitario	236,15315
Punto de Equilibrio	697
Costo variable total	173005,3972
Ingreso Total	1200302,876

Fuente: Datos propios del Proyectista, 2017.

La fórmula para definir el punto de equilibrio, se integra por los costos fijos totales (C. F), el precio unitario (P. UNIT), y el costo variable unitario (C.V). Como se observa en la tabla anterior, al dividir los costos fijos totales entre el precio de venta unitario menos el costo variable unitario, se obtiene el punto de equilibrio, con el cual, se define la cantidad en kilogramos que deberá producir cada hectárea del Proyecto, para que no se den pérdidas. Sin embargo, para tener rentabilidad es necesario que la producción sea mayor a los 697 kg.

Para ilustrar mejor el punto de equilibrio del proyecto, los datos se muestran en la siguiente figura (Figura 8).



Como se observa en el gráfico anterior, el punto de equilibrio se define cuando los costos totales y los ingresos totales coinciden en punto específico. Al conocer este punto, es posible determinar el nivel de producción que no genera pérdidas ni ganancias para los productores.

4.5.3.2 Flujo de caja puro

Se define para la proyección de los flujos un horizonte de evaluación de 10 años, distinguiéndose los resultados de los principales índices de rentabilidad sobre el flujo de caja puro del Proyecto Cacaotero Ngäbe. Para su proyección, se utiliza la información obtenida en los estudios previos, así como una tasa de descuento del 12%, utilizada como base para la aplicación de los índices VAN, TIR, Tiempo de Recuperación de la Inversión, Costo / Beneficio y el Índice de Rentabilidad. La síntesis de la aplicación de estos indicadores se presenta en el siguiente cuadro (Tabla 25).

Tabla 25
Evaluación flujo de caja puro proyecto Ngäbe Comte Burica

Indicador	Resultado
Retorno de la Inversión	5 años
Relación Costo / Beneficio	1,571541121
VAN	₡83.356.429,14
TIR	20%
Índice de Rentabilidad	1,410011901

Fuente: Datos computados por el Proyectista, 2017.

Como se puede observar de acuerdo a la tabla 25, el proyecto del cultivo de cacao en Territorio Ngäbe, financiado con capital propio o de una entidad ejecutora, presenta un VAN de ₡83,356.429,14 mostrando que la inversión produce ganancias por encima de la rentabilidad exigida, es decir que los flujos son positivos y una TIR del 20% sobre el monto invertido en el proyecto, la misma es superior a la tasa de descuento equivalente al 12%. Estos resultados muestran que el proyecto es rentable; así mismo se muestra que a los 5 años, es posible recuperar la inversión realizada y se obtiene un Índice de Rentabilidad, que representa el valor actual de los flujos de efectivo divididos entre la inversión inicial neta, equivalente a 1,41; así como una relación Costo/Beneficio de 1,57; obtenida de la división del VAN de ingresos entre la sumatoria del VAN de egresos más la inversión inicial. Estos índices indican que el proyecto es rentable, ya que por cada colón que se invierta en el proyecto, el inversionista obtiene 0,57 extra. En estas condiciones, el Proyecto Cacaotero Ngäbe es aceptable, por lo tanto, se debe llevar a la fase de Factibilidad.

Proyectado en Miles de Colones											
RUBRO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INVERSIÓN	¢203.257.662										
Costos de Inversión											
Infraestructura	¢13.447.152										
Capital de trabajo	¢109.635.777	¢46.986.761	¢32.622.973								
Inversión Diferida	¢565.000										
INGRESO POR VENTAS	¢0	¢45.180.000	¢47.439.000	¢84.060.281	¢68.808.690	¢84.221.837	¢107.382.842	¢109.530.498	¢111.721.108	¢113.955.531	¢116.234.641
Cacao en grano seco				¢40.475.700	¢68.808.690	¢84.221.837	¢107.382.842	¢109.530.498	¢111.721.108	¢113.955.531	¢116.234.641
Plátano (racimos)		¢45.180.000	¢47.439.000	¢43.584.581	¢0						
EGRESOS		¢1.344.715	¢1.344.715	¢39.404.364	¢46.183.815	¢43.143.388	¢44.135.294	¢45.128.526	¢46.123.096	¢47.119.019	¢48.116.309
<i>Costos Operativos</i>				¢37.747.649	¢44.524.700	¢41.481.825	¢42.471.234	¢43.461.919	¢44.453.891	¢45.447.165	¢46.441.752
Mano de obra				¢25.246.649	¢31.898.690	¢28.729.555	¢29.591.441	¢30.453.328	¢31.315.215	¢32.177.101	¢33.038.988
Insumos (aumento 1% inflacion)				¢12.501.000	¢12.626.010	¢12.752.270	¢12.879.793	¢13.008.591	¢13.138.677	¢13.270.063	¢13.402.764
<i>Costos Administrativos</i>				¢312.000	¢314.400	¢316.848	¢319.345	¢321.892	¢324.490	¢327.139	¢329.842
Contador Serv. Profesionales				¢120.000	¢122.400	¢124.848	¢127.345	¢129.892	¢132.490	¢135.139	¢137.842
Telefono fijo				¢192.000	¢192.000	¢192.000	¢192.000	¢192.000	¢192.000	¢192.000	¢192.000
Drepreciación infraestructura		¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715
(+) Depreciación		¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715	¢1.344.715
FLUJO NETO EFECTIVO	-¢203.257.662	¢45.180.000	¢47.439.000	¢46.000.633	¢23.969.590	¢42.423.164	¢64.592.262	¢65.746.688	¢66.942.727	¢68.181.226	¢69.463.047

Figura 8: Flujo de caja puro 45 ha. Datos obtenidos en el estudio de Mercado, Técnico y Administrativo Legal, computados por el Proyectista 2017.

4.5.3.3 Rentabilidad sobre la inversión

Para efectuar la evaluación de la rentabilidad sobre la inversión a realizar en el Proyecto propuesto, se aplica de la fórmula ($\text{Rentabilidad} = (\text{Utilidad} / \text{Inversión}) \times 100$), obteniendo los siguientes resultados sintetizados en la Tabla 26 y desarrollados en la Figura 10, donde mediante la proyección del flujo de caja se puede obtener el porcentaje de ganancia anual sobre la inversión, al dividir la utilidad neta entre la inversión realizada.

Tabla 26
Evaluación Financiera Proyecto cacaotero Ngäbe Comte Burica

Periodo	% Ganancia / la inversión
Año 1	22%
Año 2	14%
Año 3	14%
Año 4	3%
Año 5	12%
Año 6	23%
Año 7	24%
Año 8	25%
Año 9	26%
Año 10	27%

Fuente: Datos obtenidos de estudios previos 2017, computados por el autor 2017.

Como se observa en la Tabla 26, para el año 1 se obtiene un porcentaje de rentabilidad del 22%, el porcentaje es alto, por cuanto los ingresos son mayores a los gastos, ya que para este periodo los costos son cubiertos por la inversión inicial. Mientras en el año 4 se observa una rentabilidad sobre la inversión del 3%, la cual se debe a la baja en los ingresos, producto de la eliminación del cultivo de plátano. Los años posteriores muestran una tendencia de aumento en la rentabilidad sobre la inversión, debido a la estabilidad en la producción del grano de cacao clonal.

RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSIÓN A 10 AÑOS

PROYECTO CACAOTERO NGÖBE 45 HAS

Proyectado en Miles de Colones

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
INVERSIÓN	€203.302.462,44										
INGRESOS											
Ventas		€45.180.000,00	€47.439.000,00	€84.060.281,25	€68.808.690,00	€84.221.836,56	€107.382.841,61	€109.530.498,45	€111.721.108,42	€113.955.530,58	€116.234.641,20
Otros Ingresos (financ.)	€123.692.728,54	€46.986.761,37	€32.622.972,53								
Menos:											
EGRESOS											
Infraestructura	€13.491.952,00										
Capital de Trabajo	€109.635.776,54	€46.986.761,37	€32.622.972,53								
Inversión Diferida	€565.000,00										
Gastos de Operación		€0,00	€0,00	€38.059.648,73	€44.839.099,83	€41.798.672,85	€41.928.692,51	€42.060.037,34	€42.192.721,08	€42.326.757,64	€42.462.161,07
Gastos Financieros		€0,00	€17.977.297,68	€17.977.297,68	€17.977.297,68	€17.977.297,68	€17.977.297,68	€17.977.297,68	€17.977.297,68	17977297,68	17977297,68
Gastos depreciación		€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20
RESULTADO	0	€43.830.804,80	€28.112.507,12	€26.674.139,64	€4.643.097,28	€23.096.670,83	€46.127.656,22	€48.143.968,22	€50.201.894,45	€52.302.280,06	€54.445.987,24
Menos impuestos		€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00	€0,00
Más Depreciación		€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20	€1.349.195,20
UTILIDAD NETA	0	€45.180.000,00	€29.461.702,32	€28.023.334,84	€5.992.292,48	€24.445.866,03	€47.476.851,42	€49.493.163,42	€51.551.089,65	€53.651.475,26	€55.795.182,44
RENTABILIDAD	0	22%	14%	14%	3%	12%	23%	24%	25%	26%	27%

Figura 8: Rentabilidad sobre la inversión Proyecto Cacaotero Ngöbe 45 hectáreas.

4.5.3.4. Análisis de sensibilidad

El proceso de investigación y análisis de datos a esta etapa, permite observar el grado de riesgo que representa la inversión, así como las ventajas y desventajas económicas del Proyecto Cacaotero. Para analizar la información obtenida, los flujos se presentan en varios escenarios: optimista, esperado y pesimista, en los cuales se da un cambio en algunas de las variables, que impactan el proyecto, demostrando su capacidad de cobertura de costos, variaciones en precio o tasa de interés.

➤ Escenario optimista

Para evaluar el proyecto cacaotero Ngäbe Comte Burica se presenta un escenario optimista, en el cual la variable externa que afecta el proyecto la tasa de financiamiento está fijada en un 8%, misma ofrecida por INDER para pequeños y medianos productores, además se utiliza el precio máximo del mercado equivalente a \$3, según el cambio ¢570/\$. Los resultados obtenidos se resumen a continuación (tabla 27):

Tabla 27
Evaluación financiera proyecto Ngäbe Comte Burica escenario uno

Indicador	Resultado
Retorno de la Inversión	4 años
Relación Costo / Beneficio	1,447143267
VAN	¢58.877.869,49
TIR	18%
Índice de Rentabilidad	¢1,3

Fuente: Datos obtenidos en los diferentes estudios del proyecto Ngäbe 2017.

Los resultados obtenidos muestran un VAN de ¢58.877.869,49; el cual indica que a pesar de requerir financiamiento para el 54% de los costos del proyecto, a una tasa 8%, la inversión genera ganancias por encima de la rentabilidad esperada. Un TIR de 18%, este índice muestra que el proyecto genera rentabilidad de un 8% por encima de la tasa de descuento comprendida. El tiempo de recuperación del monto invertido, se define en 4 años y el índice de rentabilidad muestra un rendimiento por encima de la inversión realizada. Sobre los resultados, la relación

costo / beneficio es mayor a 1, por lo que se puede interpretar que por cada colon que se invierte en el proyecto Ngäbe, se obtiene 0.44 colones extras.

FLUJO DE CAJA PROYECTADO CON FINANCIAMIENTO											
PROYECTO CACAOTERO NGÖBE COMIEBURICA											
Proyectado en Miles de Colones											
RUBRO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INVERSION	¢203.302.462										
Costos de Inversión											
Infraestructura	¢13.491.952										
Capital de trabajo	¢109.635.777	¢46.986.761	¢32.622.973								
Inversión Diferida	¢565.000										
INGRESO POR VENTAS	¢0	¢45.180.000	¢47.439.000	¢89.754.581	¢78.489.000	¢96.070.536	¢122.489.933	¢124.939.732	¢127.438.527	¢129.987.297	¢132.587.043
Cacao en grano seco				¢46.170.000	¢78.489.000	¢96.070.536	¢122.489.933	¢124.939.732	¢127.438.527	¢129.987.297	¢132.587.043
Plátano (racimos)		¢45.180.000	¢47.439.000	¢43.584.581	¢0						
EGRESOS	¢1.349.195	¢1.349.195	¢39.408.844	¢46.188.295	¢43.147.868	¢43.277.888	¢43.409.233	¢43.541.916	¢43.675.953	¢43.811.356	
<i>Costos Operativos</i>				¢37.747.649	¢44.524.700	¢41.481.825	¢41.609.348	¢41.738.145	¢41.868.231	¢41.999.618	¢42.132.319
Mano de obra				¢25.246.649	¢31.898.690	¢28.729.555	¢28.729.555	¢28.729.555	¢28.729.555	¢28.729.555	¢28.729.555
Insumos				¢12.501.000	¢12.626.010	¢12.752.270	¢12.879.793	¢13.008.591	¢13.138.677	¢13.270.063	¢13.402.764
<i>Costos Administrativos</i>				¢312.000	¢314.400	¢316.848	¢319.345	¢321.892	¢324.490	¢327.139	¢329.842
Contador Serv. Profesionales				¢120.000	¢122.400	¢124.848	¢127.345	¢129.892	¢132.490	¢135.139	¢137.842
Teléfono fijo				¢192.000	¢192.000	¢192.000	¢192.000	¢192.000	¢192.000	¢192.000	¢192.000
Drepreciación infraestructura		¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195
EGRESOS FINANCIEROS	¢0	¢16.462.201	¢16.462.201	¢16.462.201	¢16.462.201	¢16.462.201	¢16.462.201	¢16.462.201	¢16.462.201	¢16.462.201	
Interés			¢8.837.017	¢8.227.002	¢7.568.186	¢6.856.665	¢6.088.222	¢5.258.304	¢4.361.992	¢3.393.975	¢2.348.517
Amortización			¢7.625.185	¢8.235.199	¢8.894.015	¢9.605.536	¢10.373.979	¢11.203.898	¢12.100.210	¢13.068.226	¢14.113.684
(+) Depreciación		¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195	¢1.349.195

Figura 9: Escenario Optimista. Flujo de caja proyecto financiado a una tasa del 8%. Datos obtenidos en el estudio de mercado, técnico y administrativo-legal, computados por el Proyectista 2017.

➤ **Escenario esperado**

En un segundo escenario se pretende evaluar el proyecto sometiéndolo el monto financiado a una tasa de interés del 10%, con un precio promedio de \$ 2,63 dólares fijado en el estudio de mercado; misma manejada por PRONAMIPE para MIPYMES. El resumen de los datos se muestra en la tabla 28.

Tabla 28
Evaluación financiera proyecto Ngäbe escenario dos

Indicador	Resultado
Retorno de la Inversión	6 años
Relación Costo / Beneficio	1,267947522
VAN	¢2.723.299,20
TIR	12%
Índice de Rentabilidad	¢1

Fuente: Datos obtenidos en los diferentes estudios del proyecto Ngäbe 2017.

Los resultados para un escenario esperado, luego de fijar un precio promedio esperado de acuerdo al estudio de mercado, y aplicar una tasa de interés del 10%, sobre el capital financiado, el cual comprende un 54%, se observa un VAN mayor a cero, lo cual demuestra que el proyecto bajo estas condiciones sigue siendo rentable, así mismo un TIR de del 12% el cual iguala la tasa de rendimiento mínima aceptada, por lo tanto, el proyecto debe ser aceptado.

En estas condiciones, el tiempo de recuperación de la inversión se extiende, hasta el año 6. Consecuentemente los índices tanto de rentabilidad como la relación costo/benéfico, siendo mayor a uno, confirman que este proyecto bajo estas condiciones es rentable, pero presenta sensibilidad a cambios en las variables.

FLUJO DE CAJA PROYECTADO CON FINANCIAMIENTO											
PROYECTO CACAOTERO NGÖBE COMTEBURICA											
Proyectado en Miles de Colones											
RUBRO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INVERSION	€203.302.462										
Costos de Inversión											
Infraestructura	€13.491.952										
Capital de trabajo	€109.635.777	€46.986.761	€32.622.973								
Inversión Diferida	€565.000										
INGRESO POR VENTAS	€0	€45.180.000	€47.439.000	€84.060.281	€68.808.690	€84.221.837	€107.382.842	€109.530.498	€111.721.108	€113.955.531	€116.234.64
Cacao en grano seco				€40.475.700	€68.808.690	€84.221.837	€107.382.842	€109.530.498	€111.721.108	€113.955.531	€116.234.64
Plátano (racimos)		€45.180.000	€47.439.000	€43.584.581	€0						
EGRESOS	€1.349.195	€1.349.195	€39.408.844	€46.188.295	€43.147.868	€43.277.888	€43.409.233	€43.541.916	€43.675.953	€43.811.35	€43.811.35
Costos Operativos				€37.747.649	€44.524.700	€41.481.825	€41.609.348	€41.738.145	€41.868.231	€41.999.618	€42.132.31
Mano de obra				€25.246.649	€31.898.690	€28.729.555	€28.729.555	€28.729.555	€28.729.555	€28.729.555	€28.729.55
Insumos				€12.501.000	€12.626.010	€12.752.270	€12.879.793	€13.008.591	€13.138.677	€13.270.063	€13.402.76
Costos Administrativos				€312.000	€314.400	€316.848	€319.345	€321.892	€324.490	€327.139	€329.84
Contador Serv. Profesionales				€120.000	€122.400	€124.848	€127.345	€129.892	€132.490	€135.139	€137.84
Teléfono fijo				€192.000	€192.000	€192.000	€192.000	€192.000	€192.000	€192.000	€192.00
Depreciación infraestructura		€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.15
EGRESOS FINANCIEROS	€0	€17.977.298	€17.977.298	€17.977.298	€17.977.298	€17.977.298	€17.977.298	€17.977.298	€17.977.298	€17.977.298	€17.977.29
Interés			€11.046.271	€10.353.169	€9.590.756	€8.752.101	€7.829.582	€6.814.810	€5.698.561	€4.470.688	€3.120.02
Amortización			€6.931.026	€7.624.129	€8.386.542	€9.225.196	€10.147.716	€11.162.487	€12.278.736	€13.506.610	€14.857.27
(+) Depreciación		€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.15
FLUJO NETO EFECTIVO	-€203.302.462	€45.180.000	€29.461.702	€28.023.335	€5.992.292	€24.445.866	€47.476.851	€49.493.163	€51.551.090	€53.651.475	€55.795.15

Figura 10: Escenario esperado. Flujo de caja proyecto financiando a una tasa del 10%.

Datos obtenidos en el estudio de mercado, técnico administrativo legal, computados por el Proyectista 2017.

➤ **Escenario pesimista**

Finalmente, para evaluar el Proyecto Cacaotero Ngäbe, se presenta en la tabla 29, un escenario pesimista, en el cual la tasa de financiamiento está fijada en 12,50%, misma ofrecida por el Banco Nacional de Costa Rica, además se utiliza el precio mínimo esperado del mercado, equivalente a \$2 dólares por kg seco de cacao, según el tipo de cambio ₡840 colones.

Tabla 29
Evaluación financiera proyecto Ngäbe Comte Burica escenario tres

Indicador	Resultado
Retorno de la Inversión	11 años
Relación Costo / Beneficio	0,985777082
VAN	-₡90.012.632,50
TIR	-1%
Índice de Rentabilidad	-₡1

Fuente: Datos obtenidos en los diferentes estudios del proyecto Ngäbe 2017.

Luego de aplicar una tasa de interés del 12,50%, sobre el capital financiado el cual comprende un 54% de la inversión necesaria para el proyecto, se observa un VAN negativo, es decir, por debajo de cero, lo cual demuestra que el proyecto bajo estas condiciones no es rentable, así mismo un TIR que está por debajo de 0, por lo tanto, el proyecto debe ser rechazado. En cuanto al tiempo de recuperación de la inversión, se extiende hasta el año 11.

Como la relación costo-beneficio y el índice de rentabilidad son menor que uno, es posible afirmar que no hay rentabilidad y que, por cada dólar invertido en el proyecto, no se obtiene ganancia.

FLUJO DE CAJA PROYECTADO CON FINANCIAMIENTO											
PROYECTO CACAOTERO NGÖBE COMIEBURICA											
Proyectado en Miles de Colones											
RUBRO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INVERSION	€203.302.462										
Costos de Inversión											
Infraestructura	€13.491.952										
Capital de trabajo	€109.635.777	€46.986.761	€32.622.973								
Inversión Diferida	€565.000										
INGRESO POR VENTAS	€0	€45.180.000	€47.439.000	€74.364.581	€52.326.000	€64.047.024	€81.659.956	€83.293.155	€84.959.018	€86.658.198	€88.391.362
Cacao en grano seco				€30.780.000	€52.326.000	€64.047.024	€81.659.956	€83.293.155	€84.959.018	€86.658.198	€88.391.362
Plátano (racimos)		€45.180.000	€47.439.000	€43.584.581	€0						
EGRESOS		€1.349.195	€1.349.195	€39.408.844	€46.188.295	€43.147.868	€43.277.888	€43.409.233	€43.541.916	€43.675.953	€43.811.356
Costos Operativos				€37.747.649	€44.524.700	€41.481.825	€41.609.348	€41.738.145	€41.868.231	€41.999.618	€42.132.319
Mano de obra				€25.246.649	€31.898.690	€28.729.555	€28.729.555	€28.729.555	€28.729.555	€28.729.555	€28.729.555
Insumos				€12.501.000	€12.626.010	€12.752.270	€12.879.793	€13.008.591	€13.138.677	€13.270.063	€13.402.764
Costos Administrativos				€312.000	€314.400	€316.848	€319.345	€321.892	€324.490	€327.139	€329.842
Contador Serv. Profesionales				€120.000	€122.400	€124.848	€127.345	€129.892	€132.490	€135.139	€137.842
Teléfono fijo				€192.000	€192.000	€192.000	€192.000	€192.000	€192.000	€192.000	€192.000
Drepreciación infraestructura		€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195
EGRESOS FINANCIEROS		€0	€19.550.151								
Interés			€13.255.525	€12.500.170	€11.654.173	€10.706.655	€9.645.436	€8.456.870	€7.125.677	€5.634.740	€3.964.890
Amortización			€6.294.625	€7.049.980	€7.895.978	€8.843.495	€9.904.715	€11.093.281	€12.424.474	€13.915.411	€15.585.260
(+) Depreciación		€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195	€1.349.195

Figura 11: Escenario pesimista. Flujo de caja proyecto financiando a una tasa del 16,20%. Datos obtenidos en el estudio de mercado, técnico y administrativo legal, computados por el Proyectista 2017

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este trabajo de investigación, se analizan las variables consideradas para determinar la condición de mercado, técnica, administrativa-legal, ambiental y económico-financiera, para el establecimiento y comercialización de cacao calidad clonal en Comte Burica, objetivos planteados en un inicio, para responder al problema sobre la prefactibilidad de un proyecto cacaotero por productores Ngäbe.

5.1 Conclusiones

Según los resultados el proyecto cacaotero, en su etapa de prefactibilidad presenta las siguientes conclusiones:

En el estudio de mercado, se pudo determinar que el proyecto de inversión Ngäbe es prefactible, al participar en un mercado de competencia perfecta. Además, se refleja en este estudio que, en la región sur de Costa Rica existen centros de acopio, cooperativas y empresas con la capacidad para comprar los 54.000 kg a producir anualmente, con el establecimiento de 45 hectáreas de cacao calidad clonal.

En los aspectos técnicos luego de realizar el estudio necesario, se puede definir que se requiere una inversión comprendida entre insumos y mano de obra, tanto para el establecimiento como para el mantenimiento y cosecha del cultivo en asocio con plátano. De la misma manera se debe invertir en la infraestructura para realizar una adecuada fermentación y secado del cacao, con la finalidad de vender un grano seco que cumpla con las exigencias de calidad requeridas en el mercado. Además, se pudo observar que la zona de ubicación del proyecto cuenta con condiciones climáticas favorables para el desarrollo del cultivo.

Sobre la mano de obra, se conoce que el cultivo de cacao es una actividad que se puede realizar integrando a los miembros de la familia de cada productor, por lo tanto, se suma aproximadamente a 53 personas beneficiadas de forma directa y 45 personas empleadas en forma temporal, aspecto que favorece los ingresos familiares y garantiza las labores de mantenimiento y cosecha del cultivo. Todos estos aspectos permiten concluir que el proyecto tiene factibilidad técnica para su desarrollo.

El análisis administrativo-legal, deja en evidencia los aspectos que deben realizarse para establecer el grupo asociativo y la estructura que jerárquicamente permita la administración del proyecto, así como las condiciones legales que implica desarrollar un negocio en una Reserva indígena del país. Los permisos legales para el desarrollo de este proyecto, quedan sujetos a la decisión por parte de la Asociación de Desarrollo Integral, la cual representa la máxima autoridad en la población Indígena; así mismo de acuerdo a la Ley Indígena, se define que los productores en las reservas, están exentos de toda clase de impuestos nacionales o municipales, estos resultados llevan a considerar que existe prefactibilidad administrativa-legal del proyecto.

En cuanto a los aspectos de impacto ambiental una vez realizado el estudio, es posible inferir en la necesidad de implementar un proceso de planificación ambiental que permita limitar el deterioro de ecosistemas, mediante un aprovechamiento de los recursos de forma sostenida. Sin embargo, por tratarse de un cultivo que se establece bajo condiciones agroforestales que le permiten adaptarse a diversos ambientes, puede dar aportes importantes a la sostenibilidad y protección del sistema tropical. En consecuencia, es posible mencionar que los impactos generados con la actividad cacaotera son positivos.

Además, el sistema de asocio de cultivos (cacao con plátano), utilizado en el establecimiento de la plantación, ayuda a estabilizar las condiciones ambientales y aumenta la productividad en cuanto a kilogramos. Por otro lado, el proyecto provoca un impacto económico al ofrecer una fuente de empleo para los pobladores de Comte Burica, y un ingreso constante para los productores beneficiados. Todos estos factores permiten determinar la prefactibilidad ambiental del proyecto cacaotero Ngäbe.

El estudio económico-financiero a puesto en evidencia que, el monto de la inversión inicial para la totalidad del proyecto es de ¢ 203.302.462,44, del cual el 7% corresponde a la inversión fija y el 93% al capital de trabajo (mano de obra e insumos). Sobre esta inversión se determina que el 46% correspondiente a inversión diferida y mano de obra, la cual debe ser asumida por los productores, mientras el 54% de la inversión corresponde a la infraestructura e insumos, porcentaje que requiere de financiamiento.

Los diferentes indicadores financieros aplicados en la evaluación del proyecto, permiten observar que el proyecto es rentable en un escenario optimista, donde se maneja una tasa de interés del 8% y un precio del cacao de \$3, ya que en estas condiciones presenta un VAN de ¢58.877.869,49; el cual indica que a pesar de requerir financiamiento para el 54% de los costos del proyecto, a una tasa 8%, la inversión genera ganancias por encima de la rentabilidad esperada. Un TIR de 18% muestra que el proyecto genera rentabilidad de un 8% por encima de la tasa de descuento buscada y el tiempo de recuperación del monto invertido, se define en 4 años, con un índice de rentabilidad que muestra un rendimiento por encima de la inversión realizada.

Así mismo, en un escenario esperado utilizando una tasa de interés del 10% y un precio de \$ 2,63; se obtiene un VAN mayor a cero, y un TIR del 12% el cual iguala de la tasa de rendimiento mínima aceptada. Bajo estas condiciones el proyecto debería ser aceptado para pasar a un análisis más profundo, considerando que el mismo presenta sensibilidad en el cambio a las variables.

5.2. Recomendaciones

Para ofrecer un producto de calidad, es recomendable que se realice un seguimiento adecuado de las técnicas de fermentación y secado del grano de cacao, para que este reúna las condiciones de humedad, tamaño, color y olor exigidos en el mercado. Para que sea efectivo debe existir acompañamiento de capacitación y asistencia técnica a los productores del proyecto, por parte de expertos como Ingenieros Agrónomos del MAG.

Por otro lado, el seguimiento del MAG es recomendable para afianzar el compromiso de los productores indígenas hacia la productividad de las plantaciones; así como la implementación de las técnicas modernas de siembra, que garanticen buenas prácticas agrícolas en la actividad cacaotera. Se recomienda estudiar las condiciones ideales de fermentación, secado y manejo post-cosecha del grano en cada finca en producción, de tal forma que se maximice localmente el potencial de calidad del producto final a comercializar.

Se recomienda en la etapa de factibilidad, analizar la viabilidad de desarrollar el cultivo de cacao en asocio con otro tipo de cultivos como: pimienta negra, abacá o vainilla. Ya que actualmente estos cultivos están teniendo auge en el mercado nacional.

Según la investigación, la población a beneficiar con el proyecto, es una población considerada vulnerable, además por no existir actividades productivas se encuentra en depresión económica, por esta situación evidenciada, se recomienda la intervención de un Ente Ejecutor o un convenio entre Instituciones (INDER – MAG), para promover el desarrollo en esta zona.

Se recomienda incorporar en la administración del proyecto una vez en marcha, los servicios profesionales de un contador, principalmente para controlar los ingresos y egresos que afectan a todo en proyecto en general, así como las obligaciones financieras en que se incurra para obtener los recursos económicos necesarios para invertir en el proyecto cacaotero Ngábe.

Es recomendable apearse a la Ley del medio ambiente, la cual establece las pautas a seguir para realizar el estudio de impacto ambiental y evaluar adecuadamente los impactos que el proyecto pueda provocar, considerando la planificación adecuada en el manejo de residuos que genere con el proyecto tanto en su establecimiento como en su actividad normal.

Se recomienda llevar el proyecto a la etapa de factibilidad ya que demuestra viabilidad de mercado, técnica, legal, ambiental y económica-financiera. Afectando en forma socioeconómica a 13 familias de los asentamientos El Progreso, Alto Comte y Altamira; así mismo este proyecto promovería la economía local al ser fuente de empleo para los lugareños.

Por último, y debido a que los indígenas mostraron poca disposición hacia el desarrollo del proyecto en cuestión, se recomienda realizar gestiones organizacionales para comprometer y empoderar de esta idea a éstos, y que pueda llevarse con éxito hasta las últimas instancias.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, I. (2007). *Cacao en el mundo*. Recuperado 21 de febrero 2017, Sitio web:
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lri/andrade_a_cm/capitulo1.pdf
- American Marketing Association (2013). *Fundamentals de marketing*. Recuperado 29 de mayo 2017. De sitio web:
<http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/49394/s74.pdf>.
- Baca, G. (2010). *Evaluación de Proyectos*. (6a ed). México, Editorial Mc Graw Hill, Interamericana de México S.A.
- Baca, G. (1995). *Evaluación de Proyectos*. (3da. ed.). México, Editorial Mc Graw Hill, Interamericana de México S.A.
- Barrantes, J. y Russel, F. (2010). *Cadena productiva de cacao políticas y acciones*. Recuperado 15 febrero 2015, de canacacao.org Sitio web:
http://www.canacacao.org/uploads/smartsection/19_Costa_Rica_Politicasy_de_Cacao_2010.
- Barquero, M. (2015) Costa Rica reactiva cultivo de cacao para mercados finos
<https://www.nacion.com/economia/agro/costa-rica-reactiva-cultivo-de-cacao-para-mercados-finos/UXNGEL3345A33M4K3IXIPUKOYU/story/>
- Bengoechea, P. (1990). *Mercadeo*. Diccionario de Marketing, Editorial Cultura S.A, Madrid España.
- Borge, C. & Martínez, J. (2009). El Pago por Servicios Ambientales en Territorios Indígenas de Costa Rica. Recuperado 15 de abril de 2017, de sitio web:
<http://documentos.bancomundial.org/curated/es/440201468261580966/pdf/862740NWP0SPAN00Box385172B00PUBLIC0.pdf>.

- Bonta, P. y Farber, M. (2003). *Preguntas sobre marketing y publicidad*. Grupo Editorial Norma, recuperado 15 de octubre 2017.
- Camacho, C. (1996). *En la frontera del S. XX. La exclusión de los guaymíes en Costa Rica*. Departamento de Antropología. San José: Editorial Universidad de Costa Rica
- Canacacao. (2007). *Cacao de Costa Rica*. Recuperado 3 marzo 2017, de canacacao.org
Sitio
web:http://www.canacacao.org/uploads/smartsection/19_Presentacion_canacacao_extendida.p
- Charles, W. y Gareth, R. (2009) *Administración Estratégica un Enfoque Integrado* (8va edición), de Hill y Jones, Mc Graw Hill Interamericana.
- Cerda, H. (1991). *Medios, Instrumentos, Técnicas y Métodos en la Recolección de Datos e Información*. Recuperado agosto 17 de 2017, de sitio web: [www.http://postgrado.una.edu.ve/metodologia2/paginas/cerda7.pdf](http://postgrado.una.edu.ve/metodologia2/paginas/cerda7.pdf)
- Convención Marco de las Naciones Unidas. (1992). *Cambio Climático*. Recuperado 24 mayo 2017, de sitio web: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp>.
- Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa. (2012). *Guía de Implementación de la Factibilidad del Comercio*. Recuperado 19 agosto 2017, de sitio web <http://tfig.itcilo.org/SP/contents/working-capital.htm>
- Cultural S.A. (1999). *Diccionario de Marketing*. España. Recuperado 19 de julio de 2017, de sitio web: <https://www.urbe.edu/UDWLibrary/InfoBook.do?id=1678>.

- Corral Y. (2010). Diseño de Cuestionarios para Recolección de Datos. Revista Ciencias de la Educación. Recuperado setiembre 03 2017, de sitio web: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n36/art08>
- Cuya O. (2009). *La definición de impacto ambiental en el reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación de impacto ambiental*. Recuperado el 15 de octubre 2017, sitio web:<http://blog.pucp.edu.pe/blog/alessandra/2009/10/05/la-definicion-de-impacto-ambiental-en-el-reglamento-de-la-ley-del-sistema-nacional-de-evaluacion-de-impacto-ambiental/>
- Díaz, M. (2012). *Análisis Contable con un Enfoque Empresarial*. Recuperado 19 de agosto 2017, sitio web <http://www.eumed.net/libros-gratis/2012b/1229/que-es-rentabilidad.html>
- Echeverri, J. (2013). *Tecnología moderna en la producción de cacao: Manual para productores orgánicos*. Sector Agro Alimentario, MAG Costa rica. Agricultura. Theobroma cacao (1 v).
- Echeverri, J. (2013). *Tecnología moderna en la producción de cacao: Manual para productores orgánicos*. Sector Agro Alimentario, MAG Costa rica. Tecnología (2 v.).
- Echeverri, J. (2013). *Tecnología moderna en la producción de cacao: Manual para productores orgánicos*. Sector Agro Alimentario, MAG Costa rica. Agricultura (3 v).
- El cacao en Costa Rica. (2016). *El cacao en Costa Rica*. Recuperado 16 febrero 2017, de Sabores en línea.com Sitio web: <https://www.saboresenlinea.com/blog/el-cacao-en-costa-rica>

El mundo. (2015). *800 productores renuevan cultivo de cacao en Talamanca*. Recuperado 16 febrero 2017, del mundo.cr Sitio web: <http://www.elmundo.cr/800-productores-renuevan-cultivo-cacao-talamanca>.

Enciclopedia de la economía, (2014) *Nivel de precios, Economía*. Recuperado el 22 de mayo del 2017. Sitio web: <http://www.economia48.com/spa/d/nivel-de-precios/nivel-de-precios.htm>

Erickson, (1979). *Análisis de técnicas de simulación cualitativa para la predicción del impacto ecológico*. Recuperado 24 de mayo 2017 Sitio web: <http://www.bashanfoundation.org/ortega/ortegaprediccion>

Fratti, R. (2016). *Costa Rica impulsa la industria del cacao*. Recuperado 16 febrero 2017, de Productor Agropecuario Sitio web: <https://revistaproagro.com/costa-rica-impulsa-la-industria-del-cacao/>

García, J. (1983). *Los distintos tipos de entrevista y sus características*. Recuperado setiembre 07 de 2017, de sitio web: <https://psicologiyamente.net/organizaciones/tipos-de-entrevista-trabajo-caracteristicas>

General, R. (2014). *Definición de Recursos Humanos*. Recuperado 30 de agosto 2017, sitio web <http://conceptodefinicion.de/recursos-humanos/>

Gitman, (2004). *Capital de trabajo Bases*. Recuperado el 23 de abril del 2017. Sitio web: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2010/ffrl.htm>

Grinnell, R. (1997). *Métodos de Investigación*. Recuperado julio 29 de 2017, de sitio web: [www. http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/files/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf](http://www.comunicacion.sociales.uba.ar/files/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf)

- Guiltinan, M.; y Maximova, S. (2002). *The Penn State Program in the molecular biology of Cacao*. Chocolate and Health. Recuperado 8 de junio de 2017, de sitio web: <http://pubs.rsc.org/en/content/chapterhtml/2015/bk9781849739122-00067?isbn=978-1-84973-912-2&sercode=bk>
- Gómez, C. (2016). *El estudio de Mercado de un Proyecto*. Recuperado abril 19 de 2017, de sitio web: <https://www.linkedin.com/pulse/el-estudio-de-mercado-un-proyecto-cristino-alberto-g%C3%B3mez>
- Gómez, R. (1998). *Mercadotecnia*, Ediciones Fragar. Recuperado el 27 abril del 2017. Sitio web: <http://www.urbe.mercadotecnia/edu/UDWLibrary/InfoBook.do?id=6333>
- Guerrero, M.; Jiménez, F.; Varona, S. y Alomá, J. (2010). *La administración del capital de trabajo en el marco de la administración financiera a corto plazo*. Recuperado de: <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/cu/>
- Hegmann, E. (2012). *The impact of different post-harvest management strategies on the quality potential of raw cocoa in*. Costa Rica. Tesis Mag. Sc. University of Goettingen and University of Kassel, Germany
- Hernández, R.; Fernández C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6da. ed.). México. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.
- Hidalgo N. (2015). *Material Genético de Cacao (teobroma cacao L)*. Recuperado abril 23 de 2017, de sitio web: www.infoagro.go.cr.
- Jaimes, Y.; y Aranzazu, F. (2010). *Manejo de las enfermedades del cacao Theobroma cacao L.*, en Colombia con énfasis en Monilia Moniliophthora roreri. Bogotá; CORPOICA, FEDECACAO y Ministerio de Agricultura.

- Jiménez, P. (2016). *Denominación de origen de producción de cacao en Tabasco*. Recuperado 24 de junio de 2017, de sitio web: <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/denominacion-de-origen-detona-produccion-de-cacao-en-tabasco>
- Kerin, R. Hartley S. y Rudelius, W. (2009). *Marketing*. (9a ed). McGraw-Hill Interamericana. <http://www.marketing-free.com/producto/definicion-producto.html>
- Kieso, D. (1996). *Estudio de factibilidad de mercado, técnica y económico-financiera*. Recuperado: 12 de mayo 2017 Sitio web: <http://studylib.es/doc/7733285/estudio-de-factibilidad-de-mercado--t%C3%A9cnica-y-econ%C3%B3mico>. p.549.
- Kotler, P. y Armstrong, G. (2007). *Aspectos de Marketing*. Recuperado el 18 de abril del 2017. Sitio web: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lhr/cervantes_v_ay/capitulo2.pdf
- Kotler, P. y Armstrong, G. (1984). *Mercado Meta*. Recuperado: 29 de mayo 2017. Sitio web: <https://www.coursehero.com/file/p6f1cb6/Mercado-Meta-Kotler-y-Armstrong-consideran-que-un-mercado-meta-consiste-en-un/>
- Kotler, P. (1998). *Fundamentos de Mercadotecnia. Traducido por Guadalupe Meza Staines*. (6a ed.). México. Editorial Prentice Hill, ISBN 968-880-948-9.
- Kotler, P. (2000). *Marketing Management Millenium Edition*, (10a ed.). A Pearson Education Company Upper Saddle River, New Jersey 07458

Koontz, H. y Weihrich, W. (1999). *Metodología de la Investigación*, (2a ed.), Mc Graw Hill, México. Recuperado 6 de julio 2017, sitio web http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lad/ortiz_m_a/capitulo2.pdf

Lamb, C.; Hair, J. y McDaniel, C. (2006). *Fundamentos de Marketing*. (4ta. ed.) Imprenta Thomson, México D.C.

La Gaceta (2017). Decretos y Leyes publicados en la Gaceta. Recuperado de sitio web: <http://gobierno.cr/?s=Ley+7554>.

La Nación. (2000). *Costa Rica reactiva el cultivo de cacao para mercados finos*. Recuperado el 3 de marzo 2017, de Nación.com http://www.nacion.com/economia/agro/Pais-reactiva-cultivo-mercados-finos_0_1517848216.html

Ley N° 218 Artículo 1 Ley de Asociaciones. Recuperado 22 de mayo 2017. Sitio Web https://fome.ucr.ac.cr/media/legislacion/2016/24/1._LEY_ASOCIACIONES_N2018.pdf

Ley N° 6172, Ley Indígena. Asamblea Legislativa, Recuperado 25 de mayo 2017. Sitio Web http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=38110&n

Linares, M.; Navarro, E. y Montaña, A. (2001). *Economía y organización de empresas constructoras*. Valencia. Ed. Universidad Politécnica España. Recuperado 12 de mayo de 2017, de sitio web: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=224349>.

Ley N° 6172, Ley Indígena. Asamblea Legislativa, Recuperado 25 de mayo 2017. Sitio Web

http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=38110&n

Martínez, (1998). *Normas y Legislación Ambiental*. Recuperado el 14 de abril del 2017.

Sitio

web:<http://www.oas.org/dsd/EnvironmentLaw/documents/cumplimiento%20Legislacion%20Ambiental>.

Malhotra, N. (1997). *Investigación de Mercados. Un enfoque práctico*. (2ª ed.). México: Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.

Maslow, A. (2001) *Psicología de la Personalidad*. Recuperado abril 27 del 2017. Sitio web: <http://www.apsique.cl/book/export/html/471>.

Mendieta, B. (2005). *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Agropecuaria*. Recuperado abril 29 de 2017 de sitio web: http://ww.biblioteca.uccvirtual.edu.ni/index.php?option=com_docman&task=doc

Miguel, J. (2007). *Estudio Ambiental*. UTC Recuperado el 22 de abril de 2017. Sitio web: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1274/1/T-UTC-1313%281%29.pdf>.

Miguel, E. (1997). *Metodología de los Proyectos*. Recuperado: 22 de mayo 2017 Sitio web: <https://cuantitativos.files.wordpress.com/2009/10/lectura-complementaria.pdf>

Montero R. (2015). *Plan regional de Desarrollo*. Recuperado marzo 12, 2017, de Sector Agro Alimentario Sitio web: http://www.infoagro.go.cr/MarcoInstitucional/Documents/PLANES/PRDAR_2015-2018_BRUNCA.

- Murillo, J. (2004). *Técnicas de Recogidas desde Datos I: Cuestionarios y Escalas de Actitudes*. España: Universidad Autónoma de Madrid. Facultad de Formación de Profesorado y Educación. (Edición Electrónica). En: www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Metodos/Ap_Instrumentos.doc
- Mc Grath y Mac Millan, (1999). *Consideraciones teóricas sobre las inversiones y la economía de opción: sus ventajas en el sector financiero*. Recuperado 21 de mayo, 2017 Sitio web: <http://publicaciones.urbe.edu/index.php/comercium/article/viewArticle/237/1687>
- Nava, R. y Marbelis, A. (2009). *Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente*. Recuperado 19 de mayo 2017. Sitio web: <http://www.redalyc.org/pdf/290/29012059009.pdf>
- Olarte, J. (2006). *Incertidumbre y evaluación de riesgos financieros*. Recuperado 03 de octubre 2017, de sitio web: <http://www.revistas.utp.edu.co/index.php/revistaciencia/article/.../6301/3499>
- Ortega, R. y Rodríguez, I. (1997). *Manual de Gestión del Medio Ambiente*. Fundación Mapfre. Madrid. Recuperado: 22 de mayo 2017 Sitio web: http://comunidad.udistrital.edu.co/hzuniga/files/2012/06/elaboremos_un_estudio_de_impacto_ambiental.
- Orjuela, S. y Sandoval, P. (2002). *Guía del Estudio de Mercado Para la Evaluación de Proyectos*. Recuperado 28 de agosto 2017, Sitio web de: https://www.eenbasque.net/guia_transferencia_resultados/files/Univ.Chile_Tesis_Guia_del_Estudio_de_Mercado_para_la_Evaluacion_de_Proyectos.pdf

- Pardo, D. (2015). *Tipos de entrevista. Estructura y Formato*. Recuperado agosto 25 de 2017, sitio web: <http://blog.talentclue.com/los-6-tipos-de-entrevista-cual-es-la-mas-efectiva>.
- Peláez, A.; Rodríguez, J.; Ramírez, S.; Pérez L.; Vázquez, A. y Gonzales, L. (2010). *Entrevista*. Recuperado agosto 30 de 2017, de sitio web: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/ntrevista_trabajo.
- Phillips, W.; Arciniegas, A.; Mata, A. y Motamayor, J. (2012). *Catálogo de clones de cacao seleccionados por el CATIE para siembras comerciales*. Manual técnico n°105.
- Phillips W; Ortiz, C.; Aime, M. (2007). Fifty years of frosty pod rot in Central America: Chronology of its spread and impact from Panama to Mexico. In: Proc.15th. Cocoa Res. Conf. 2006. San José, Costa Rica. p. 1039-1047.
- Plomé, A. (2010). *Entrevistas y cuestionarios: técnicas para la elaboración de preguntas y recolección de respuestas en investigación*. Recuperado julio 28 de 2017, de sitio web: <http://www.fhumyar.unr.edu.ar/escuelas/3/materiales%20de%20catedras/trabajo%20de%20campo/entrevistas.htm>
- Ramírez, G. (2013). *Estudio Administrativo y Legal*. Recuperado 11 de abril de 2017, de sitio web: <https://prezi.com/d-bj6srhbboo/estudio-administrativo-y-legal/>.
- Ravensthorpe, M. (2013). *Tres súper alimentos que ayudan a tratar la depresión*. Recuperado 25 febrero 2017, de Word pres Sitio web <https://carnavaldelmaiz.wordpress.com/2013/12/03/tres-super-alimentos-que-pueden-ayudar-a-tratar-la-depresion>.

Revista Eco-finanzas. (2015). *Gustos y preferencias/ Comportamiento del Consumidor*. Recuperado: 22 de abril del 2017. Sitio web: <http://www.eco-finanzas.com/diccionario/G/GUSTOS.htm>

Romero, R. (1997). *Marketing*. Editorial Palmir E.I. R.L.

Rojas, (2016). *Tratamiento de la Depreciación para efectos Tributarios, Actualidad Empresarial, N° 207*. Recuperado 05 de mayo 2017. Sitio web: http://www.aempresarial.com/web/revitem/1_15254_11584.

Ross, (1995). *Análisis de punto de equilibrio*. Recuperado: 17 de mayo, 2017. Sitio web: <http://www.javeriana.edu.co/decisiones/analfin/capitulo4.pdf>

Sampieri R; Fernández C & Batista P. (1995). *Metodología de la Investigación*. México, Editorial Mc Graw Hill.

Sapag, N. y Sapag, R. (2008). *Preparación y evaluación de Proyectos*. (5a ed.). Colombia Editorial Mc Graw-Hill Interamericana S.A. Bogotá, D.C. Colombia.

Sapag, N. y Sapag, R. (1991). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. (2da. ed.). México, Mc Graw Hill Interamericana de México S.A.

Sevilla, A. (2017). *Tasa Interna de Retorno (TIR)*. Recuperado 23 de abril de 2017, de sitio web: <http://economipedia.com/definiciones/tasa-interna-de-retorno-tir.html>

Sistema Costarricense de Información Jurídica. (2017). *Ley de Asociaciones Cooperativas del Artículo 2º*, Recuperado el 23 de mayo del 2017. Sitio web: http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.

Sousa V.; Driessnack M. Costa I (2007). *Revisión de Diseños de Investigación parte 1: Diseños de Investigación Cuantitativa*. Recuperado junio 13 de 2017, de sitio web: [http://: www.eerp.usp.br/rlae](http://www.eerp.usp.br/rlae)

UNED. (2014). *La lucha por la cedulación del pueblo Ngäbe en Costa Rica: alcances y significados políticos culturales en la década del noventa*. Vicerrectoría de Investigación Centro de Investigación en Cultura y Desarrollo. San José Costa Rica. <https://investiga.uned.ac.cr/cicde/images/ngobe.pdf>

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (1998). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. Recuperado junio 22 de 2017, de sitio web: <https://es.scribd.com/doc/59482717/UPEL-Manual-de-Trabajos-de-Grado-de-Especializacion-y-Maestria-y-Tesis-Doctorales>.

Visauta, B. (1989). *Técnicas de investigación social*. Recuperado 13 de agosto de 2017, de [sitio web: https://www.iberlibro.com/servlet/BookDetailsPL?bi=16234281889#&gid=1&pid=1](https://www.iberlibro.com/servlet/BookDetailsPL?bi=16234281889#&gid=1&pid=1)

ANEXOS

Anexo 1, Ley N° 6172

Ley 6172 de 29 de noviembre de 1977 y sus reformas, señala:

“Los establecimientos comerciales sólo podrán ser administrados por los indígenas. Ninguna otra persona o institución con fines de lucro podrá hacerlo. Los negocios que se establezcan dentro de las reservas indígenas deberán ser administrados preferentemente por Cooperativas u otros grupos organizados de la comunidad. El Consejo Nacional de Producción dará carácter prioritario al establecimiento de expendios en las comunidades indígenas. Solamente los indígenas podrán construir casas, talar árboles, explotar los recursos maderables o plantar cultivos para su provecho dentro de los límites de las reservas.”

En cuanto al tema de Legislación la Ley 6172 Artículo 3 señala sobre la potestad de tierras y el funcionamiento que “...Las tierras y sus mejoras y los productos de las reservas indígenas estarán exentos de toda clase de impuestos nacionales o municipales, presentes o futuros.

Por su parte, el artículo 4 de la Ley 6172, indica que los territorios indígenas serán regidos por los mismos indígenas bajo un ente o junta de desarrollo. Estos territorios reciben además asesoría del CONAI quien brinda coordinación y asesoría a los territorios indígenas.

Anexo 2, Ley N° 7554

La presente ley procurará dotar, a los costarricenses y al Estado, de los instrumentos necesarios para conseguir un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. El Estado, mediante la aplicación de esta ley, defenderá y preservará ese derecho, en busca de un mayor bienestar para todos los habitantes de la Nación. Se define como ambiente el sistema constituido por los diferentes elementos naturales que lo integran y sus interacciones e interrelaciones con el ser humano.

CAPÍTULO IV IMPACTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 17.- Evaluación de impacto ambiental. Las actividades humanas que alteren o destruyan elementos del ambiente o generen residuos, materiales tóxicos o peligrosos, requerirán una evaluación de impacto ambiental por parte de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental creada en esta ley. Su aprobación previa, de parte de este organismo, será requisito indispensable para iniciar las actividades, obras o proyectos. Las leyes y los reglamentos indicarán cuales actividades, obras o proyectos requerirán la evaluación de impacto ambiental.

ARTÍCULO 18.- Aprobación y costo de las evaluaciones. La aprobación de las evaluaciones de impacto ambiental, deberá gestionarse ante la Secretaría Técnica Nacional Ambiental; estas evaluaciones deberán ser realizadas por un equipo interdisciplinario de profesionales, inscritas y autorizadas por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental, de conformidad con las guías elaboradas por ella. El costo de las evaluaciones de impacto ambiental correrá por cuenta del interesado.

ARTÍCULO 19.- Resoluciones. Las resoluciones de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental deberán ser fundadas y razonadas. Serán obligatorias tanto para los particulares, como para los entes y organismos públicos.

Anexo 3, Cuestionario

UNIVERSIDAD NACIONAL COSTA RICA

Estudio de Mercado para la Comercialización del grano de cacao seco, Proyecto

Ngäbe Comte Burica

Objetivo

Conocer los principales aspectos de mercado sobre la comercialización del cacao en grano seco a nivel regional y nacional. El instrumento se dirige a los Acopiadores, Empresa transformadora o Comercializadora del grano de cacao orgánico en Costa Rica.

Nombre de Empresa_____

Ubicación, Pérez Zeledón_____

Gracias Por Su Participación

1.- ¿Compra semilla de cacao seco para su negocio?

1. () Sí

2. () No

2.- ¿Si un grupo de productores Indígenas de la zona Comte Burica le ofreciera cacao en grano seco de calidad, le compraría?

1. () Sí

2. () No

3.- ¿La semilla de cacao que compra es de origen nacional o extranjero?

1. () Nacional

2. () Extranjero

3. () Ambos

4.- ¿Qué condiciones exige en el producto?

1. () Humedad

2. () Cantidad de impurezas

3. () Color y Tamaño del grano

4. () Contenido de moho interno

5. () Todas las anteriores

5. - ¿Qué parámetros valora del proveedor? (puede marcar varias opciones)

1. () Calidad del producto

2. () Precio del producto

3. () Frecuencia de entrega del grano

4. () El canal de distribución que utiliza

6. - ¿Cantidad en kilogramos de grano de cacao seco que compra durante los meses agosto, setiembre, octubre y noviembre?

1. () De 5000k a 5500k

2. () De 6000k a 6500k

3. () De 7000 k a 7500k

4. () De 8000 k a 8500 k

5. () Más de 15000k

7. - ¿Qué cantidad mensual de cacao en grano, estaría en capacidad de comprar a futuro a un nuevo proveedor?

1. () Entre 10.000k a 14000k

2. () Entre 14001k a 18000k

3. () Entre 18001k a 20000k

4. () Mas de 24000 kilogramos

8. - ¿En cuál de las siguientes categorías califica su empresa?

1. () Centro de acopio

2. () Industria artesanal

3. () Empresa de transformación

4. () Comercializadora de cacao

5. () Exportador

9. - ¿Según su experiencia cómo considera la oferta del grano cacao seco a nivel nacional?

1. () Creciente
2. () Decreciente

10. - ¿Según su experiencia cómo considera la demanda del grano cacao seco a nivel nacional?

1. () Creciente
2. () Decreciente

11. - ¿Cuánto paga en dólares por kilogramo de grano de cacao a nivel nacional?

1. () menos de \$1.90 por k
2. () Entre \$ 1.90 a \$2.25 por k
3. () Entre \$2.35 a \$ 2.55 por k
4. () Entre \$2.65 a \$2.75 por k
5. () Entre \$2.85 a \$2.95 por k
6. () \$ 3.00 o más

12.- ¿Lugar donde su proveedor le entrega el grano de cacao que le compra?

1. () En su establecimiento
2. () En la finca del productor
3. () En el centro de acopio
4. () Ninguno especifique el canal de distribución _____

13. - ¿Dónde están ubicados sus proveedores?

1. () Limón
2. () Alajuela
3. () Puntarenas
4. () De todo el país
5. () Otra zona indique _____

14. - ¿Quiénes son sus proveedores?

1. () Pequeños productores
2. () Grupos Organizados de Productores
3. () Acopiadores
4. () Es auto proveedor de su negocio
5. () Intermediarios

Nombre encuestador _____

Fecha _____

Anexo 4, Entrevista Beneficiarios Ngäbes

UNIVERSIDAD NACIONAL COSTA RICA

Aspectos técnicos para conocer la localización del proyecto además del tamaño para la siembra del grano de cacao en la zona de Comte Burica.

Dirigida a los beneficiarios del proyecto cacaotero Ngäbe de Comte Burica.

Objetivo: Recolectar información para realizar una base de datos de los beneficiarios del proyecto.

Información general:

1. Nombre completo
2. Cedula
3. Edad
4. Sexo
5. Ocupación
6. Número de habitantes por familia
7. Hectáreas disponibles para utilizar en el cultivo de cacao
8. Ubicación
9. Teléfono

Los datos se recolectaron en formato Excel, para facilitar la computarización de la información y la presentación de la misma, en (Tabla 7).

Anexo 5, Entrevista funcionarios del MAG

UNIVERSIDAD NACIONAL COSTA RICA

Información para conocer aspectos y procedimientos necesarios para el cultivo de cacao variación clonal, en la zona de Comte Burica.

Dirigida a un ingeniero agrónomo

Objetivo: recolección de datos generales sobre el cultivo de cacao clonal, en relación al proyecto comercialización de cacao en territorio indígena.

1. ¿Cuál es el clon o clones de cacao recomendado para sembrar en esta zona?
2. ¿Qué propiedades o características morfológicas tiene el cacao clonal, que genera mayor rendimiento en términos de producción que otro tipo de cacao?
3. ¿Precio del clon actualmente en el mercado y precio del grano seco de cacao a nivel regional?
4. ¿Actualmente para productores de la zona donde se puede conseguir la semilla?
5. ¿Se requiere realizar estudio de suelo para plantar cacao?
6. ¿Manejan base de datos en relación a la comercialización de cacao calidad clonal?
7. ¿Aspectos técnicos sobre el cultivo de cacao?
8. ¿Aspectos relacionados con la ingeniería para la producción, así como las exigencias climáticas y edáficas para el cultivo del cacao de cacao calidad clonal?
9. ¿Cuál es el proceso productivo para la siembra de cacao calidad clonal?
10. ¿Cuál es la infraestructura requerida para el proceso de fermentación y secado que necesita el cacao calidad clonal?

Anexo 6, Entrevista Presidente de la Asociación de Desarrollo Integral Reserva Ngäbe.

UNIVERSIDAD NACIONAL COSTA RICA

Información para conocer normas legales y los procedimientos necesarios para la siembra y comercialización del grano de cacao en la zona de Comte Burica.

Dirigida a l máxima autoridad en territorio indígena.

Objetivo: recolección de datos sobre normas y procedimientos legales en relación al proyecto comercialización de cacao en territorio indígena.

1. ¿Qué leyes regulan el funcionamiento comercial de proyectos en los pueblos indígenas (permisos, patentes)?
2. ¿Quién autoriza la puesta en marcha de un proyecto en territorio indígena?
3. ¿Deben los productores indígenas tributar por concepto de realizar actividades comerciales?
4. ¿Apoya la ADI, los proyectos agrícolas por productores locales en Comte Burica?
5. ¿Para la contratación de fuerza laboral indígena, cuáles son las leyes que se deben tomar en cuenta?
6. ¿Se requieren permisos de funcionamiento para un negocio en territorio indígena?
7. ¿Cómo se maneja la posición sobre los terrenos?
8. ¿Leyes y convenios que establezcan las directrices legales puntualmente en la zona de ubicación del proyecto?

Anexo 7, Entrevista a un Abogado

UNIVERSIDAD NACIONAL COSTA RICA

Aspectos legales para conocer normas legales y los procedimientos necesarios para la siembra del grano de cacao en la zona de Comte Burica.

Dirigida a un experto en materia Legal.

Objetivo: recolección de datos sobre normas y procedimientos legales en relación al proyecto comercialización de cacao en territorio indígena.

1. ¿Tipo de figura organizada recomendando para un grupo de productores indígenas?
2. ¿Qué leyes regulan el funcionamiento comercial de proyectos en los pueblos indígenas (permisos, patentes)?
3. ¿Para la contratación de fuerza laboral indígena, cuáles son las leyes que se deben tomar en cuenta?
4. ¿Cuál es la máxima autoridad, en los asentamientos indígenas de Costa Rica?
5. ¿Cuáles son los entes que median, en los aspectos legales regidos en territorio indígena?

Anexo 8, Entrevista a Regente Ambiental

UNIVERSIDAD NACIONAL COSTA RICA

Aspectos ambientales y procedimientos necesarios para la evaluación de impacto ambiental para la siembra del grano de cacao en la zona de Comte Burica.

Dirigida a un Regente Ambiental

Objetivo: recolección de datos sobre normas y procedimientos ambientales en relación al proyecto comercialización de cacao en territorio indígena.

Normas y procedimientos ambientales para la ejecución de un proyecto para la siembra de cacao orgánico.

Tipos de impactos ambientales provocados con el establecimiento del cultivo de cacao.

Medidas posibles de mitigación, para su incorporación en el diseño del proyecto de producción de Cacao.

Anexo 9, Tabla de Financiamiento

Tabla 30

Financiamiento Proyecto Ngäbe Comte Burica

Financiamiento INDER		45 ha	Tasa	8%
Periodo (años)	Cuota	Interés	Amortización	Saldo
0				¢110 462 712
1	¢16 462 201,49	¢ 8 837 017	¢7 625 184,53	¢ 102 837 527
2	¢16 462 201,49	¢ 8 227 002	¢8 235 199,29	¢ 94 602 328
3	¢16 462 201,49	¢ 7 568 186	¢8 894 015,24	¢ 85 708 313
4	¢16 462 201,49	¢ 6 856 665	¢9 605 536,45	¢ 76 102 776
5	¢16 462 201,49	¢ 6 088 222	¢10 373 979,37	¢ 65 728 797
6	¢16 462 201,49	¢ 5 258 304	¢11 203 897,72	¢ 54 524 899
7	¢16 462 201,49	¢ 4 361 992	¢12 100 209,54	¢ 42 424 690
8	¢16 462 201,49	¢ 3 393 975	¢13 068 226,30	¢ 29 356 464
9	¢16 462 201,49	¢ 2 348 517	¢14 113 684,40	¢ 15 242 779
10	¢16 462 201,49	¢ 1 219 422	¢15 242 779,16	¢ -
Total	¢131 697 612	¢50 591 363	¢81 106 248	

Fuente: Datos obtenidos de INDER, computados por el autor 2017.

Anexo 10, Entrevista dirigida a la promotora del Proyecto.

UNIVERSIDAD NACIONAL COSTA RICA

**Aspectos relacionados con la historia y antecedentes del cultivo de cacao clonal en la
región de Altamira y Comte Burica.**

Dirigida la Promotora del proyecto, Yariela Ríos Palacios.

¿Que representa el cultivo de cacao para la población indígena?

¿Cuáles son los beneficios de este cultivo para la cultura indígena?

¿Económicamente que beneficio representa el cultivo de cacao para la población indígena?

Anexo II, Carta a Comisión de Evaluación

Reciban un cordial saludo, las suscritas Castrillo Sobalbarro Ana Vivian céd. 6-0328-0439, Figueroa Badilla Leslie María céd. 1-1511-0108, Valverde Porras Ana Mariel céd. 6-0407-0991, solicitamos a los señores integrantes de la Comisión de Trabajos Finales la aprobación del tema para el trabajo final de graduación. El mismo se trata de la formulación de un Plan de Negocios para la plantación y producción de 55 hectáreas de cacao en territorio indígena Ngöbe de la reserva Comte Búrica, a solicitud de un grupo de indígenas, los cuales desean materializar en un documento formal esta idea productiva.

Sin más por el momento.

Agradecemos por su gestión.

Atentamente:



.....
Castrillo Sobalbarro Ana Vivian céd. 6-0328-0439



.....
Figueroa Badilla Leslie María céd. 1-1511-0108



.....
Valverde Porras Ana Mariel céd. 6-0407-0991

Correo electrónico: mavalverde20@gmail.com

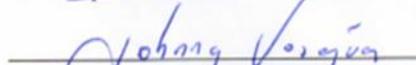
Anexo 12, Carta a Lector Interno

Universidad Nacional de Costa Rica
Comisión de Trabajos Finales
Sede Regional Brunca, Campus Coto

Estimados Señores:

El suscrito M.Ed. Johnny Vásquez Lemaitre céd. N° 6-0200-0560, Master en Formación Docente y actual Director de Colegio Humanístico Campus Coto, vecino de Ciudad Neily, estado civil casado. Acepto ser lector interno del grupo de estudiantes Ana Vivian Castrillo Sobalbarro céd. N° 6-0328-0439, Leslie María Figueroa Badilla céd. N° 1-1511-01080, Ana Mariel Valverde Porras céd. N° 6-0407-0991 para la tesis de grado en Lic. Administración de Empresas con énfasis en Gestión Financiera con el tema **Plan de Negocios para la transformación secundaria de cacao y comercialización de sus derivados en el territorio indígena Reserva Comte Burica.**

Sin más ~~por el momento~~ se suscribe:



M.E. Johnny Vásquez Lemaitre céd. N° 6-0200-0560

Tel: 8346-9876

Correo electrónico: jhonny.vasquez.lemaitre@una.cr

Suscrito Pavón a las 12.04 pm

Cc. Archivo.

Anexo 13, Carta a Lector Externo

Ciudad Neilly, 20 de febrero del 2017.

Señores:

Comisión de Trabajos Finales

Universidad Nacional

Sede Regional Brunca.

Campus Coto

Por este medio les saludo y a la vez deseándole éxitos en sus labores; yo, Díaz Sandí Ricardo cedula 06 0203 0042, Licenciado en Contabilidad y Master en Administración de Negocios, vecino de Ciudad Neilly, estado civil casado y trabajador del Hospital de Ciudad Neilly, acepto ser lector del grupo de estudiantes de la Universidad Nacional, integrado por Castrillo Sobalbarro Ana Vivian, Figueroa Badilla Leslie y Valverde Porras Mariel, con el tema de *Estudio de Pre-factibilidad de una cacaotera en la zona de Pavones de Golfito*; con el fin de que puedan concluir el proyecto final de manera exitosa.

Sin más por el momento y atento a sus consultas se despide:



Ricardo Díaz Sandí.

Cedula. 0602030042

Celular: 87 25 83 15

Correo: rdiaz66jo@gmail.com



Anexo 14, Carta de Ana Mariel en caso de renuncia

Ciudad Neilly, 8 de marzo 2017

Señores:

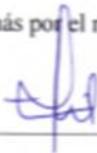
Comisión de Trabajo Finales,

Universidad Nacional

Sede Región Brunca

Por este medio yo Valverde Porras Ana Mariel cédula 6-0407-0991, estudiante de la Universidad Nacional Campus Coto, que me encuentro realizando el Proyecto Final de Graduación en la Lic. Administración de Empresas con énfasis en Gestión Financiera, hago constar que renuncio completamente en caso de autoría y otorgo a mis compañeros de grupo total potestad sobre mis aportes en el trabajo.

Sin más por el momento.



Valverde Porras Ana Mariel

6-0407-0991

Celular: 83042489

Correo: mavalverde20@gmail.com

Anexo 15, Carta de Leslie en caso de renuncia

Ciudad Neilly, 8 de marzo 2017

Señores:

Comisión de Trabajo Finales,

Universidad Nacional

Sede Región Brunca

Por este medio yo Figueroa Badilla Leslie María cédula 1-1511-0108, estudiante de la Universidad Nacional Campus Coto, que me encuentro realizando el Proyecto Final de Graduación en la Lic. Administración de Empresas con énfasis en Gestión Financiera, hago constar que renuncio completamente en caso de autoría y otorgo a mis compañeros de grupo total potestad sobre mis aportes en el trabajo.

Sin más por el momento.



Leslie María Figueroa Badilla

1-1511-0108

Celular: 88333315

Correo: figueroaleslie25@gmail.com

Anexo 16, Carta de Ana Vivian en caso de renuncia

Ciudad Neilly, 8 de marzo 2017

Señores:

Comisión de Trabajo Finales,

Universidad Nacional

Sede Región Brunca

Por este medio yo Castrillo Sobalbarro Ana Vivian cédula 6-0328-0439, estudiante de la Universidad Nacional Campus Coto, que me encuentro realizando el Proyecto Final de Graduación en la Lic. Administración de Empresas con énfasis en Gestión Financiera, hago constar que renuncio completamente en caso de autoría y otorgo a mis compañeros de grupo total potestad sobre mis aportes en el trabajo.

Sin más por el momento.



Ana Vivian Castrillo Sobalbarro

6-0328-0439

Celular: 89416064

Correo: v.sobalbarro25@hotmail.com

Anexo 17, Carta de aprobación del lector externo.

INFORME DEL LECTOR

Señores
Universidad Nacional Campus Coto
Comisión de trabajos finales

Estimados señores:

Como lector designado por dicha *Universidad Nacional, Campus Coto*, para expresar una opinión profesional independiente sobre el trabajo de investigación denominado **"ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD, PARA LA PLANTACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CACAO CALIDAD CLONAL, EN TERRITORIO INDÍGENA NGÖBE, CONTE BURICA"**.

Presentado por las estudiantes:

- **CASTRILLO SOBALBARRO ANA VIVIAN**
- **FIGUEROA BADILLA LESLIE**
- **VALVERDE PORRAS ANA MARIEL**

Una vez concluida la revisión del documento presentado, he considerado razonables sus observaciones, conclusiones y recomendaciones, así como la presentación de trabajo en todos sus extremos; por lo que no tengo ninguna objeción a fin de que sea defendido ante un tribunal examinador como trabajo final de graduación.

Agradezco la confianza depositada en mi persona por parte de las autoridades universitarias y me someto a sus órdenes para cualquier aclaración o ampliación al respecto.

Extiendo la presente, en Ciudad Neily, Puntarenas, a los doce días del mes de junio del año dos mil dieciocho.


Lic. Ricardo Díaz Sandi
Contado Privado Incorporado
Colegiado 30098

Tel 2 783 19 39 - 8725 83 15

E. Mail: ridisa@costarricense.co.cr; rdiaz66jo@gmail.com

Ciudad Neily, Barrio la Cartonera, entrada a plaza de deportes, casa primera derecha.



Anexo 18, Carta de aprobación del lector interno.

Lic. Eduardo Matamoros Villalobos

Colegio de profesionales en Ciencias Económicas de Costa Rica
Código 8926 - Tel. 8887 4687 email: ideasrecientes@yahoo.com

Ciudad Neily, 16 de noviembre del 2017

Señor:

Msc. Ignacio Rodrigo Campos Araya
Director Académico
Universidad Nacional, Campus Coto
Región Brunca

Estimados señor:

Mediante la presente nota manifiesto que en calidad de Asesor metodólogo del trabajo de graduación desarrollado por las estudiantes Leslie Maria Figueroa Badilla, Ana Vivian Castrillo Sobalbarro y Ana Mariel Valverde Porras, denominado:

"ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL ESTABLECIMIENTO Y COMERCIALIZACION DE CACAO EN GRANO SECO EN TERRITORIO INDIGENA NGOBE COMTE BURICA".

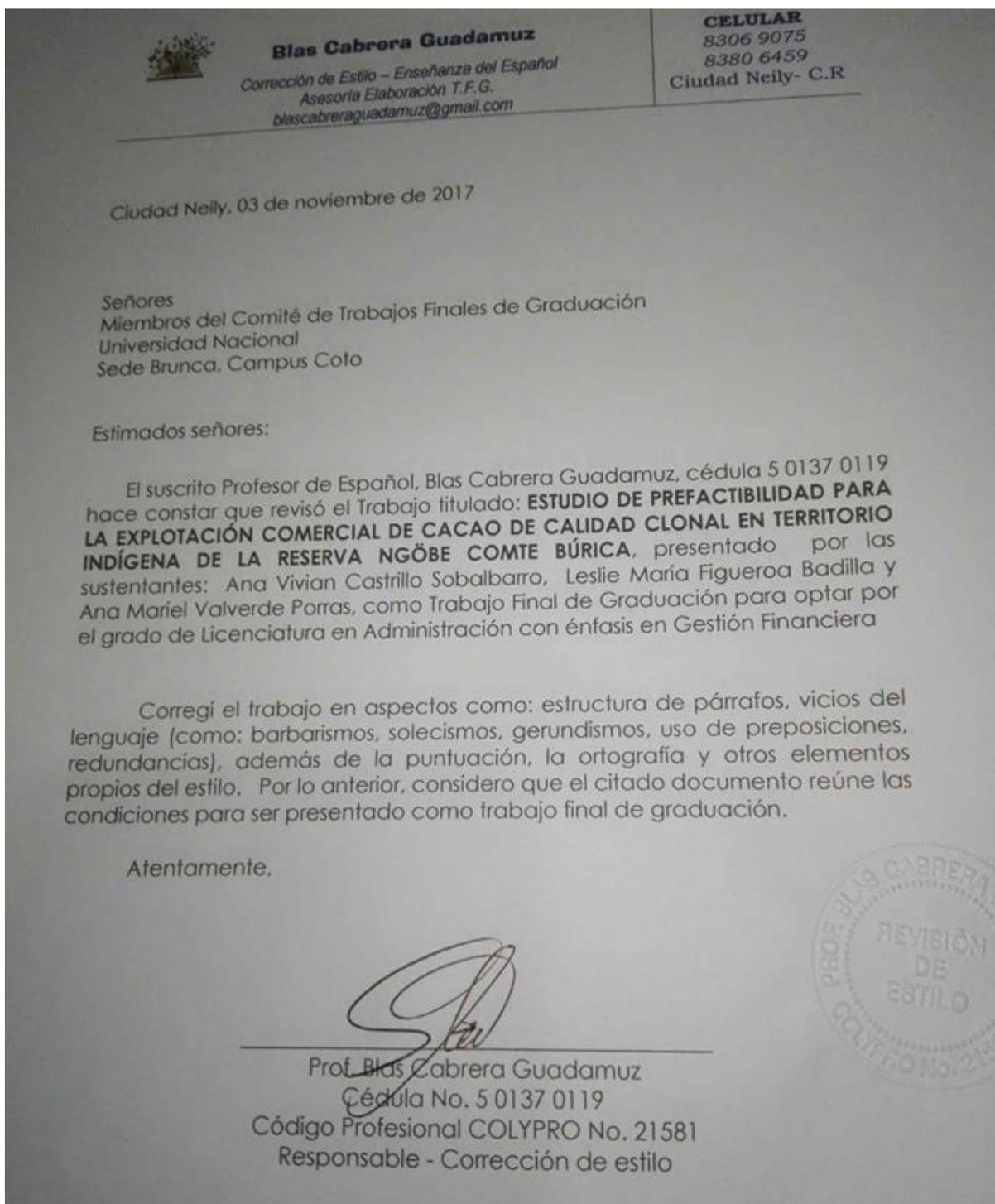
Me permito manifestar que una vez revisado y corregido el documento el mismo reúne los requisitos los requisitos básicos e un Trabajo final de graduación por lo que puede ser sometido a defensa por parte de las estudiantes en cualquier momento.

Sin más por el momento, me despido muy atentamente.


MBA Eduardo Matamoros Villalobos
Asesor Metodologo

Copia: Arch.

Anexo 19, Carta de revisión del documento por un profesional.



Anexo 20, Nota por parte del Tutor de Trabajo Final de Graduación.

Corredores, 01 de agosto de 2018

Señores

Comisión de Trabajos Finales de Graduación

Universidad Nacional

Sede Regional Brunca

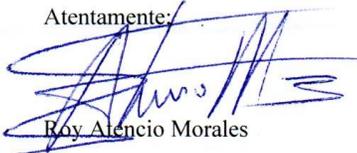
Estimados señores:

El suscrito Roy Atencio Morales, mediante la presente nota manifiesto que en calidad de Tutor del Trabajo Final de Graduación, desarrollado por las estudiantes Leslie María Figueroa Badilla, cédula número 1-1511-0108 ; Ana Vivian Castrillo Sobalbarro, cédula número 6-0328-0439 y Ana Mariel Valverde Porras, cédula número 6-0407-0991, denominado:

**“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PLANTACIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN EN GRANO SECO DE CACAO PROCEDENCIA
CLONAL, EN TERRITORIO INDÍGENA NGÄBE COMTE BURICA”.**

Me permito manifestar que una vez revisado y corregido el documento, el mismo reúne los requisitos exigidos en un Trabajo final de Graduación, por lo que puede ser enviado ante sus instancias para revisión y aprobación final con el fin de ser defendida públicamente en tiempo y forma.

Atentamente:



Roy Atencio Morales

Académico de Campus Coto

Universidad Nacional

Cc: Rodrigo Ignacio Campos Araya, Director Académico, UNA-Campus Coto.

