

“FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y  
COMERCIALIZADORA DE CACAO EN GRANO EN EL MUNICIPIO DE YOPAL  
DEPARTAMENTO DE CASANARE”



EVER NIXON BARRERA ALFONSO

COD. 2046145

PAULO SILVA VALDERRAMA

COD. 2046138

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA

GESTION EMPRESARIAL

YOPAL

2009

“FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y  
COMERCIALIZADORA DE CACAO EN GRANO EN EL MUNICIPIO DE YOPAL  
DEPARTAMENTO DE CASANARE”

EVER NIXON BARRERA ALFONSO

COD. 2046145

PAULO SILVA VALDERRAMA

COD.2046138

Proyecto de grado como requisito para optar el título de profesional en Gestión  
Empresarial

Director:

MARTHA EDDA LEON SARMIENTO

Economista

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA  
GESTION EMPRESARIAL  
YOPAL  
2009

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. GENERALIDADES	3
1.1 PRODUCCIÓN NACIONAL DE CACAO	3
1.2 PRODUCCIÓN DE CACAO EN LOS LLANOS ORIENTALES	4
1.3 CONTEXTO GEOGRAFICO	6
1.4 CONTEXTO LEGAL	8
1.4.1 Acuerdo No. 004 del 10 de Noviembre de 1982.	8
1.4.2 Acuerdo internacional de cacao	8
2. ESTUDIO DE MERCADOS	10
2.1 OBJETIVOS	10
2.1.1 General	10
2.1.2 Específicos	10
2.2 EL GRANO DE CACAO	10
2.2.1 Definición, usos y especificaciones	10
2.2.2 Empaques	12
2.2.3 Subproductos	13
2.2.4 Productos sustitutos	17
2.2.5 Productos complementarios	17
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	17
2.3.1 Mercado potencial	17

2.3.2	Mercado objetivo	18
2.4	DEMANDA	18
2.4.1	Investigación de mercados	18
2.4.2	Estimación de la demanda	27
2.5	LA OFERTA	28
2.5.1	Fortalezas	29
2.5.2	Debilidades	30
2.6	RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA	30
2.7	CANALES DE COMERCIALIZACION	31
2.7.1	Estructura de canales actuales	31
2.7.2	Ventajas y desventajas de los canales actuales	32
2.7.3	Selección de los canales de comercialización	32
2.8	ANALISIS DE PRECIOS	33
2.9	PUBLICIDAD Y PROMOCION	33
2.9.1	Objetivos	33
2.9.2	Logotipo de la futura empresa	34
2.9.3	Lema de la empresa	34
2.9.4	Análisis de medios	34
2.9.5	Estrategias de mercado	35
2.10	PRESUPUESTOS	37
2.10.1	Presupuesto de lanzamiento	37
2.11	CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO	37
3.	ESTUDIO TECNICO	39
3.1	TAMAÑO DEL PROYECTO	39
3.1.1	Descripción del tamaño del proyecto	39

3.1.2	Factores que determinan el tamaño de un proyecto	39
3.1.3	Capacidad del proyecto	40
3.2	LOCALIZACION	43
3.2.1	Macrolocalización	43
3.2.2	Microlocalización	44
3.3	INGENIERIA DEL PROYECTO	47
3.3.1	Ficha técnica del producto	47
3.3.2	Descripción técnica del proceso	47
3.3.3	Diagrama de operación, proceso y procedimiento	55
3.3.4	Control de calidad	58
3.3.5	Recursos	58
3.3.6	Estudio de proveedores	60
3.3.7	Distribución de planta	61
3.3.8	Logística de distribución	61
3.4	CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO	64
4.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO	65
4.1	FORMA DE CONSTITUCION	65
4.1.1	Clase de sociedad	65
4.2	CONSTITUCION DE LA EMPRESA	66
4.2.1	Visión	66
4.2.2	Misión	66
4.2.3	Objetivos	66
4.2.4	Políticas	67
4.3	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	69
4.3.1	Organigrama de B.S Agrocacao Ltda.	69

4.3.2	Descripción y perfil de cargos	70
4.3.3	Asignación salarial	78
5.	ESTUDIO FINANCIERO	80
5.1	INVERSIONES	80
5.1.1	Inversión fija	80
5.1.2	Inversión diferida	82
5.1.3	Inversión de capital de trabajo	83
5.1.4	Inversión total	91
5.1.5	Fuentes de financiación	91
5.2	COSTOS	94
5.2.1	Costos fijos	94
5.2.2	Costos variables	94
5.2.3	Costos totales unitarios	94
5.2.4	Precio de venta	95
5.3	PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	95
5.3.1	Egresos proyectados	95
5.3.2	Ingresos proyectados	95
5.4	PUNTO DE EQUILIBRIO	99
5.5	ESTADO DE RESULTADOS	99
5.5.1	Estado de resultados	99
5.5.2	Flujo de caja proyectado	99
5.5.3	Balance general proyectado	99
6.	EVALUACION DEL PROYECTO	104
6.1	IMPACTO SOCIAL	104
6.2	IMPACTO AMBIENTAL	104

6.2.1	Diagnóstico ambiental	104
6.3	EVALUACION FINANCIERA	108
6.3.1	Valor presente neto	108
6.3.2	Tasa interna de retorno	109
6.3.3	Periodo de recuperación	109
6.3.4	Análisis de las razones financieras	109
	CONCLUSIONES	113
	RECOMENDACIONES	115
	BIBLIOGRAFIA	116
	ANEXOS	117
	ANEXO A	117
	ANEXO B	119
	ANEXO C	120

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Producción nacional de cacao en grano 2001-2007	4
Cuadro 2. Requisitos del cacao en grano.	12
Cuadro 3. Compra de cacao por las empresas transformadores y procesadoras del grano de cacao	20
Cuadro 4. Demanda anual de grano de cacao.	21
Cuadro 5. Precio promedio de compra del kilogramo de grano de cacao	22
Cuadro 6. Compra de grano de cacao en Casanare	23
Cuadro 7. Canal de distribución que se utilizaría para la comercialización del grano de cacao.	24
Cuadro 8. Medios publicitarios que usualmente utilizan	25
Cuadro 9. Estimación de la demanda	28
Cuadro 10. Demanda Futura	28
Cuadro 11. Oferta de cacao en grano.	29
Cuadro 12. Proyección de la oferta de cacao en grano	29
Cuadro 13. Relación entre demanda y oferta. (Toneladas)	31
Cuadro 14. Presupuesto de lanzamiento.	37
Cuadro 15. Presupuesto de publicidad primer año de operación.	37
Cuadro 16. Capacidad diseñada.	40
Cuadro 17. Rendimiento del cacao en Kg/Ha/año.	40
Cuadro 18. Capacidad diseñada	41
Cuadro 19. Capacidad instalada.	42
Cuadro 20. Capacidad utilizada y proyectada	42
Cuadro 21. Estudio de Macrolocalización.	45
Cuadro 22. Estudio de Microlocalización.	46
Cuadro 23. Diagrama de flujo de proceso para la producción de cacao	57
Cuadro 24. Resumen de actividades.	58
Cuadro 25. Requerimientos de maquinaria y equipo.	59
Cuadro 26. Requerimientos de muebles y enseres.	59
Cuadro 27. Requerimiento en equipo de cómputo.	60

Cuadro 28. Requerimiento en Vehículo	60
Cuadro 29. Proveedores	61
Cuadro 30. Salarios.	79
Cuadro 31. Inversión en maquinaria y equipo.	81
Cuadro 32. Inversión en muebles y enseres.	81
Cuadro 33. Inversión en equipo de cómputo	82
Cuadro 34. Inversión en vehículo	82
Cuadro 35. Inversión fija.	82
Cuadro 36. Inversión diferida	83
Cuadro 37. Inversión en Materia prima	83
Cuadro 38. Mano de obra directa	84
Cuadro 39. Materiales indirectos.	85
Cuadro 40. Otros costos indirectos	85
Cuadro 41. Depreciación de activos maquinaria y equipos	85
Cuadro 42. Mantenimiento	86
Cuadro42. Seguros de maquinaria y equipo	86
Cuadro 44. Costos indirectos en el cultivo de cacao (primer año)	86
Cuadro 45. Costos totales del cultivo de cacao (primer año)	87
Cuadro 46. Nómina administrativa	87
Cuadro 47. Depreciación de edificios, muebles y enseres y equipo de cómputo	88
Cuadro 48. Amortización de diferidos	88
Cuadro 49. Gastos de mantenimiento administrativo	88
Cuadro 50. Gasto de seguro de administración	88
Cuadro 51. Gasto generales	89
Cuadro 52. Depreciación de ventas	89
Cuadro 53. Mantenimiento de ventas	89
Cuadro 54. Seguros de ventas	90
Cuadro 55. Gastos generales de ventas	90
Cuadro 56. Total gastos de ventas	90
Cuadro 57. Gastos financieros	90
Cuadro 58. Resumen de capital de trabajo	91

Cuadro 59. Inversión total	91
Cuadro 60. Fuentes de financiamiento	91
Cuadro 61. Tabla de amortización del crédito.	92
Cuadro 62. Costos fijos	92
Cuadro 63. Costos variables	94
Cuadro 64. Costo total unitario (kilogramo de cacao)	94
Cuadro 65. Precios de venta	94
Cuadro 66. Costos de producción proyectados a 10 años	95
Cuadro 67. Gastos de administración proyectados a 10 años	97
Cuadro 68. Gastos de ventas proyectadas a 10 años	97
Cuadro 69. Gastos financieros proyectados a 5 años	97
Cuadro 70. Ingreso proyectado a 10 años	97
Cuadro 71. Estado de resultados	98
Cuadro 72. Flujo neto de activos proyectados a 10 años	100
Cuadro 73. Balance inicial y primer año.	101
Cuadro 74. Plan de manejo ambiental del cultivo y comercialización del cacao.	103
Cuadro 75. Periodo de recuperación	107
Cuadro 76. Razón Corriente	109
Cuadro77. Nivel de endeudamiento	110
Cuadro 78. Nivel de endeudamiento	110
Cuadro 79. Rotación de activos totales	111
Cuadro 80. Margen bruto de ganancias	112
Cuadro 81 Margen neto de ganancias	

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Cacao.	11
Figura 2. Empaque del producto.	12
Figura 3. Algarroba	13
Figura 4. Almendra.	14
Figura 5. Maní	15
Figura 6. Nuez moscada	16
Figura 7. Compra de cacao por las empresas transformadores y procesadoras del grano de cacao.	20
Figura 8. Demanda anual de grano de cacao	21
Figura 9. Precio promedio de compra del kilogramo de grano de cacao	22
Figura 10. Compra de grano de cacao en Casanare	23
Figura 11. Canal de distribución que se utilizaría para la comercialización del grano de cacao.	24
Figura 12. Figura 13. Demanda Histórica	25
Figura 13. Demanda Histórica	27
Figura 14. Proyección futura de la demanda	28
Figura 15. Canales de comercialización del grano de cacao.	32
Figura 16. Canales de comercialización	33
Figura 17. Logotipo de la empresa.	34
Figura 18. Volante Publicitario	35
Figura 19. Plantas por cultivo y distancia de siembra.	41
Figura 20. Planta de cacao	48
Figura 21. Adecuación del suelo para el cultivo de cacao.	48
Figura 22. Proceso de cosecha y quiebra.	51
Figura 23. Fermentación del grano de cacao	52
Figura 24. Secado del grano de cacao.	53
Figura 25. Selección del grano	54
Figura 26. Cacao almacenado en costales de fique.	55
Figura 27. Comercialización del Cacao.	55
Figura 28. Diagrama en bloques del proceso para el cultivo de cacao.	56

Figura 29. Empaques.	60
Figura 30. Distribución en Planta oficina Yopal	62
Figura 31. Distribución en planta cultivo	63
Figura 32. Organigrama	69

## **LISTA DE ANEXOS**

	Pág.
Anexo A. Formato encuesta a procesadoras de Cacao	117
Anexo B. Formato entrevista a los cultivadores de cacao en Casanare	119
Anexo C. Resolución no. 003434 (28 nov 2005).	120

## RESUMEN

**TITULO:** "FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE CACAO EN GRANO EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE" \*

**AUTOR(ES):** BARRERA ALFONSO, Ever Nixon  
SILVA VALDERRAMA, Paulo\*\*

### PALABRAS CLAVES

- Cacao, grano, Empresa, productora, comercializadora.

### CONTENIDO

B.S Agrocacao Ltda, producirá y comercializará cacao en grano en el municipio de Yopal departamento de Casanare. La demanda nacional es de 47.000 toneladas anuales, con una demanda insatisfecha de 9.281 toneladas año. La empresa producirá en el segundo año un promedio de 10.000 kilos anuales que corresponden al cultivo de 10 hectáreas.

La producción anual se empacará en costales de fique de 50 kilos promedio y se venderán a un precio de \$ 4.500 kilos, el cual es establecido de acuerdo a la bolsa de Nueva York. Las instalaciones administrativas y de ventas se ubicaran en la calle 11 No. 24-34 en la ciudad de Yopal y las plantaciones de cacao estarán ubicadas en la vereda La Vega del mismo municipio. La inversión inicial del proyecto es de \$ 168.034.465pesos; financiado un 60% por FINAGRO a través del banco agrario correspondiente a \$ 100.000.000 y un 40% lo aportarán los socios de la empresa un valor de \$ 68.034.465. Las ganancias netas anuales del proyecto en el segundo año son de 11.938.102. El Valor Presente Neto para el proyecto ofrece una rentabilidad de \$ 106.485.559 superior a cero y con un tasa mínima de rendimiento del 21%, la Tasa interna de rentabilidad ofrece un rendimiento del 9.54% al año por tanto se observa que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y conveniente para su futura ejecución.

---

\* Trabajo de Grado

\*\*Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. Director Dra. Martha E. Sarmiento

## SUMMARY

**TITLE:** "FEASIBILITY FOR THE CREATION OF A COMPANY PRODUCER AND COMERCIALIZADORA OF COCOA IN GRAIN IN THE MUNICIPALITY DE YOPAL DEPARTMENT DE CASANARE" \*

**AUTOR(ES):** BARRERA ALFONSO, Ever Nixon  
SILVA VALDERRAMA, Paulo \*\*

### KEY WORDS

- Cocoa, grain, Company, producer, marketer.

### CONTENT

B.S Agrocacao Ltda, will take place and it will market cocoa in grain in the municipality of Yopal department of Casanare. The national demand is of 47.000 annual tons, with an unsatisfied demand of 9.281 tons year. The company will take place in the second year an average of 4.000 annual kilos that you/they correspond to the cultivation of 10 hectares.

The annual production will be packed in sacks of fique of 50 kilos average and they will be sold to a price of \$10.000 kilos, which is established according to the bag of New York. The administrative facilities and of sales they were located in the street 11 No. 24-34 in the city of Yopal and the plantations of cocoa will be located in the sidewalk The Vega of the same municipality.

The initial investment of the project is of \$168.034.465 pesos; financed 60% for FINAGRO through the agrarian bank corresponding to \$100.000.000 and 40% the partners of the company will contribute it a value of \$68.034.465. The annual net earnings of the project in the first year are of \$11.938.102 .The Net Present Value for the project offers a profitability of \$178.085.849 superior to zero and with an it appraises minimum of yield of 22%, the internal Rate of profitability offers a yield from 9.54% to year therefore it is observed that the project is profitable from the financial and convenient point of view for its future execution.

---

\* Grade Work

\*\*Institute for Regional Projection and Distance Education. Business Management. Manager Dra. Martha E. León Sarmiento

## GLOSARIO

**CACAO:** Planta Dicotiledónea de la familia Esterculiácea y Género Theobroma, de ciclo vegetativo perenne, cuyo fruto es una baya conocida como mazorca.

**CHUPÓN:** vástago que brota en las ramas principales, en el tronco y aun en las raíces de los árboles y les chupa la savia y amengua el fruto

**CLON:** Árbol de cacao diferenciado de otros de su misma especie, seleccionado por alguna(s) característica(s) sobresaliente(s), tales como rendimiento, sanidad y calidad industrial y propagada vegetativamente.

**CONTROL FITOSANITARIO:** es el control de malezas, abonamiento, regulación de sombra, drenajes de zonas con exceso de humedad y podas de formación y sanitaria oportuna realizada a la plantación.

**DENSIDAD:** distancia entre cada planta sembrada en el cultivo de cacao.

**FERMENTACIÓN:** es el proceso por medio del cual se da la calidad propia del cacao para hacer chocolate; se limpian las semillas, se mata el embrión y se da buena presentación a las almendras.

**FRUTO DE CACAO:** De tamaño, color y formas variables, pero generalmente tienen forma de baya, de 30 cm de largo y 10 cm de diámetro, siendo lisos o acostillados, de forma elíptica y de color rojo, amarillo, morado o café. La pared del fruto es gruesa, dura o suave y de consistencia como de cuero. Los frutos se dividen interiormente en cinco celdas. La pulpa es blanca, rosada o café, de sabor ácido a dulce y aromática. El contenido de semillas por baya es de 20 a 40 y son planas o redondeadas, de color blanco, café o morado, de sabor dulce o amargo.

**GRANO:** semilla del cacao.

**MATERIAL DE PROPAGACIÓN:** Cualquier parte de la planta destinada a la perpetuación de la especie, tales como: Semilla sexual, patrones estacas y yemas.

**MOHO:** nombre de varias especies de hongos de tamaño muy pequeño que viven en los medios orgánicos ricos en materias nutritivas, provistos de un micelio filamentosos y ramificado del cual sale un vástago que termina en un esporangio esférico, a manera de cabezuela.

**MUCILAGO:** sustancia viscosa, que contiene el fruto del cacao.

**PODA:** Es una técnica que consiste en eliminar todos los chupones y ramas innecesarias, así como las partes enfermas y muertas del árbol.

## INTRODUCCIÓN

El cacao como cultivo permanente presenta ventajas socioeconómicas que lo hacen competitivo. Su cultivo representa la posibilidad de generar empleo; cerca del 60% de los costos de producción corresponden a mano de obra. Las actuales áreas sembradas al ser tecnificadas o renovadas incrementan la utilización de jornales, en las labores adicionales que se deben realizar. Con dos hectáreas tecnificadas se crea un puesto de trabajo rural permanente.

En la medida que haya productividad, eficiencia y calidad y adicionalmente se mejoren los precios, la empresa cacaotera se hará más rentable. El cacao se puede convertir en una fuente de ingresos que genere rentabilidad al sector agrícola Colombiano, si se explota bajo los nuevos parámetros tecnológicos de sistemas agroforestales con materiales de siembra proveniente de clones seleccionados, de alto rendimiento (mayores de 1.200kg/ha), mayores densidades y de óptima calidad de aroma y tamaño.

El departamento de Casanare, en especial el municipio de Yopal muestra especial interés en este cultivo por las bondades económicas, sociales y ambientales que presenta, siendo una fortaleza para desarrollar este renglón productivo ya que este cultivo fue implementado hace más de quince años, cultivos que hoy persisten en buen estado a pesar de no haber recibido una asistencia técnica y acompañamiento permanente. La existencia de una cultura cacaotera en la región es evidente y sumado a ello la presencia de condiciones agro-climatológicas favorables para el cultivo; lo hacen viable la implementación de este renglón o sistema agroforestal productivo en el municipio.

El cacao en grano es la materia prima para las industrias confitera, productora de chocolate, de cosméticos y farmacéuticos. La producción nacional no alcanza a satisfacer la demanda industrial. Las cualidades nutricionales de un alimento están dadas por sus componentes químicos, sus características sensoriales (olor, sabor y textura) y su aporte energético. En todo el proceso de la industria del chocolate, desde su recolección hasta la elaboración del producto final, el cacao es sometido a diversas transformaciones, que gracias a los avances tecnológicos de la industria, y específicamente en Colombia, garantizan la conservación de los nutrientes en el producto final.

La creación de una empresa productora y comercializadora de cacao en el municipio de Yopal, permitirá incentivar el cultivo de este producto en la región y además fortalecerá la cadena del cacao. Por lo anterior, se plantea el desarrollo de un estudio de factibilidad que a partir del resultado del estudio de mercado, técnico, administrativo, financiero, legal, ambiental y social, permitan determinar la conveniencia y rentabilidad que tendría la creación de una

empresa productora y comercializadora de cacao en grano, ubicada en el Municipio de la Yopal departamento de Casanare.

Para dar cumplimiento a lo anterior, en primera instancia se desarrolló un marco referencial teórico, conceptual, contextual y legal asociado con la producción y comercialización de cacao.

Una segunda etapa, fue la de realizar un estudio de mercados, que mediante información primaria y secundaria, recogiera información relacionada con las variables del mercadeo, como la demanda, oferta, canales de comercialización, precios, publicidad y promoción del cacao en grano, precisando su viabilidad comercial.

Paso seguido, se efectuó un estudio técnico que permitió determinar el proceso de producción, tamaño de la empresa y equipos e insumos necesarios para la el cultivo, cosecha y comercialización del cacao. Posteriormente se propuso un estudio administrativo donde se contempló el tipo de estructura organizacional de la empresa, los recursos humanos requeridos, el perfil de los cargos y sus funciones.

Además se desarrolló un estudio legal, mediante la consulta de información, que precise los requisitos laborales, tributarios, comerciales y de funcionamiento que debe cumplir la empresa. Seguidamente, y mediante los resultados arrojados en los capítulos anteriormente descritos se estructuró financieramente el proyecto, que permitió cuantificar y proyectar las inversiones, los costos, el presupuesto, flujo de caja, etc., necesarias para la futura implementación del mismo.

Una vez realizada la estructura financiera, de inversiones, costos y gastos, se evaluó el proyecto desde el punto de vista social, ambiental y financieramente, el cual determinó su viabilidad, factibilidad y rentabilidad, y su futura conveniencia y puesta en marcha de la creación de una empresa productora y comercializadora de cacao en grano en el municipio de Yopal departamento de Casanare.

## 1. ANÁLISIS DEL ENTORNO

### 1.1 PRODUCCIÓN NACIONAL DE CACAO

En Colombia, la producción registrada de 2008 se ubicó en 37.719 toneladas frente a 33.481 de 2007(Ver cuadro 1), para un crecimiento del 12,7%. El precio promedio nacional registrado para el año 2008 fue de \$4.474 por kilo, mientras que el precio promedio por tonelada en la Bolsa de Nueva York fue de US\$2.740. Las exportaciones de cacao en grano para el primer semestre 2008 alcanzaron 142.3 toneladas.

Igualmente, en 2008 se reportaron 5.979 nuevas hectáreas sembradas con cacao frente a 1.371 de 2007. Para 2009 se espera que la producción nacional supere las 40.000 toneladas, manteniendo el ritmo de crecimiento que experimentó el sector el año inmediatamente anterior.<sup>1</sup>

Colombia cuenta con más de un millón de hectáreas aptas para el cultivo del cacao, aunque actualmente sólo se tienen sembradas 116.000, siendo éste un producto que está en la Apuesta Exportadora del Gobierno y que se aprovecha para la sustitución de cultivos ilícitos, aseguró el Presidente de Fedecacao, José Omar Pinzón Useche, al instalar el seminario internacional “Avances de Investigación, Hacia el fortalecimiento de la cacaocultura colombina”, que se realiza en Floridablanca, Santander.

De acuerdo con lo expuesto por el dirigente gremial, el país cuenta con los elementos suficientes para convertirse en un verdadero exportador de cacao que es la meta trazada para el año 2019, cuando se espera tener 300.000 hectáreas sembradas y una producción de 450.000 toneladas, de las cuales 150.000 serán para el mercado interno y el resto para la exportación. Con esta perspectiva el sector generará 225.000 empleos, de los cuales 150.000 serán directos y rurales permanentes y los indirectos alcanzarán 75.000.<sup>2</sup>

Para ello, el país continuará utilizando los clones universales y regionales altamente productivos, con el fin de entregarlos a los productores para la modernización de sus plantaciones, sin dejar de conservar la característica de cacao fino de sabor y aroma que le ha sido reconocida en el mercado internacional y lo mismo ha hecho la Organización Internacional del Cacao (ICCO por sus siglas en inglés) hace cinco años y que ratificó en febrero de 2008.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Fedecacao. Estadísticas acerca de la producción nacional registrada de cacao en grano, Bogotá. Enero de 2008.

<sup>2</sup> Fedecacao. Boletín de Prensa. Bogotá 26 de julio de 2008.

<sup>3</sup> Ibid.

Cuadro 1. Producción nacional de cacao en grano 2001-2007.

<b>PRODUCCIÓN NACIONAL DE CACAO EN GRANO: 2001 - 2007 (En toneladas)</b>															
<b>Años y Porcentaje</b>															
No.	Departamento	2001	%	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%
1	Santander	16.372	45	16.299	48	19.719	47	16.803	46	17.974	48	15.017	49	16.723	49
2	Huila	3.096	9	2.817	8	3.558	9	4.170	11	2.998	11	3.265	11	3.535	12
3	Arauca	2.356	7	2.552	8	3.249	8	3.357	9	3.489	9	2.350	8	1.889	6
4	N. Santander	2.622	7	3.081	9	4.024	10	2.389	7	1.638	4	1.813	6	1.756	5
5	Antioquia	1.524	4	1.712	5	2.109	5	2.299	6	2.100	6	1.824	6	2.132	6
6	Tolima	2.141	6	1.323	4	2.110	5	1.883	5	1.277	3	670	2	1.596	5
7	Nariño	2.913	8	1.209	4	1.884	5	1.864	5	2.854	8	1.831	6	1.661	5
8	Caldas	489	1	444	1	549	1	565	2	500	1	473	2	545	2
9	Valle	908	3	698	2	831	2	552	2	942	3	696	2	513	2
10	Cundinamarca	979	3	1.195	4	816	2	546	2	499	1	1.025	3	1.066	3
11	Cesar	1.040	3	1.125	3	1.095	3	513	1	750	2	350	1	559	2
12	Meta	830	2	553	2	702	2	460	1	424	1	488	2	652	2
13	Cauca	28	0	49	0	123	0	250	1	152	0	105	0	173	1
14	Demás Deptos.	772	2	945	3	937	2	703	2	501	1	450	1	681	2
14	<b>Total</b>	<b>36.070</b>	<b>100</b>	<b>34.002</b>	<b>100</b>	<b>41.704</b>	<b>100</b>	<b>36.356</b>	<b>100</b>	<b>37.099</b>	<b>100</b>	<b>30.357</b>	<b>100</b>	<b>33.481</b>	<b>100</b>

Fuente: Fedecacao. Estadísticas acerca de la Producción Nacional registrada de cacao en grano, Bogotá Mayo de 2007

## 1.2 PRODUCCIÓN DE CACAO EN LOS LLANOS ORIENTALES

El departamento de Arauca dentro de la cacaocultura nacional ocupa el segundo lugar en producción con 4.500 toneladas registradas durante el año 2008, así mismo es el primero en manejo agronómico en el país y es el departamento donde la modernización del cultivo con cacaos clonados es líder a nivel nacional, también hay que destacar que los productores Araucanos han aceptado de manera progresiva las tecnologías de punta contando con el apoyo de la Federación Nacional de Cacaoteros, la gobernación de Arauca, Municipios, Fundación el alcaravan, Pronatta, Corpoica entre otras instituciones.

Es de resaltar que parte de este reconocimiento en producción y productividad a nivel nacional se debe al trabajo mancomunado de la Federación Nacional de Cacaoteros y la Gobernación de Arauca, a través de la Secretaria de Desarrollo Agropecuario y Sostenible que desde el año de 1992, dio inicio con la entrega de la granja Santa Elena en el municipio de arauquita, a los programas de

investigación, multiplicación de semilla, producción de varetas porta yemas de los diferentes materiales evaluados de tipo regional y universal, el gobierno departamental por más de 16 años a través de convenios se ha apoyado la transferencia de tecnologías, manejo fitosanitario, capacitación, crédito que han permitido el fomento de áreas de cultivo, renovación y rehabilitación de cacao en el departamento de Arauca.

A nivel nacional el promedio del rendimiento por hectárea está en el orden de 554 kilogramos de cacao seco según datos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para el año 2007, el departamento cuenta con jardines clonales para la extracción de material vegetal certificado y con parcelas y fincas demostrativas, con producciones por encima de los 2.500 kilos de cacao seco por hectárea/año, demostrando esto el gran negocio del cultivo de cacao.

Aquí es importante tener en cuenta la producción real registrada por las grandes compañías que para el año 2008 fue de 4.179 toneladas que a precios del mismo año de \$ 4.000 kilo seco, generó unos ingresos para el departamento de Arauca de \$ 16.716.000.000, el restante cacao se comercializa con Venezuela de forma ilegal contrabando y otra parte se registra por parte de los intermediarios como cacao Santandereano (Cooperativas de San Vicente de Chucuri), por lo que los datos no son registrados por las compañías, lo que nos perjudica ya que se pierde la cuota de fomento cacaotero de este cacao.<sup>4</sup>

En promedio el área de cacao por familia es de 3 Has, esto quiere decir que el departamento cuenta con 3.600 familias que dependen económicamente de esta explotación.

La unidad mínima de producción es de 3 Has de cacao que garantizan a precios de hoy 2 salarios mínimos mensuales legales vigentes, con lo que una familia vive dignamente, teniendo en cuenta que en la finca cuentan con otras explotaciones agropecuarias anexas (Ganadería, cultivos de ciclo corto y especies menores).

Para el caso de Arauca se están generando 3.600 empleos directos y 1.800 empleos indirectos, es importante resaltar que el cultivo demanda mucha mano de obra familiar.

En el departamento del Meta existen 3.000 hectáreas cultivadas de cacao y se pretende incrementar en los 15 municipios el número de hectáreas cultivadas

---

<sup>4</sup> [http:// www.portalaraucano.com](http://www.portalaraucano.com)

de cacao a 7.000 hectáreas y brindar asistencia técnica a los 700 cacaocultores son algunas de las metas del gremio.<sup>5</sup>

En Casanare el cultivo del cacao aún no se ha intensificado, hasta el momento se conoce la siembra de 800 hectáreas aproximadamente las cuales se encuentran en fase agrícola, y están en los municipios de Tauramena, Nunchía, Pore y Paz de Ariporo; según la secretaría de agricultura y medio ambiente de Casanare.<sup>6</sup>

El proyecto pretende incentivar el cultivo de cacao en el departamento de Casanare y específicamente en el municipio de Yopal, incrementando sus índices de productividad, por hectárea mediante la siembra de semillas mejoradas y el uso de tecnologías modernas en cultivo cosecha. Lo anterior, tiene como objeto contribuir en una pequeña proporción la disminución de incidencias negativas en los cultivos y servir como centro de demostración en el empleo de tecnologías limpias productivas y administrativas adecuadas a la región para obtener beneficios adicionales para la comunidad Casanareña.

### 1.3 CONTEXTO GEOGRAFICO

Reseña Histórica de Yopal Casanare. La primera casa construida a orillas del río Cravo Sur fue la del señor Elías Granados (natural de Boyacá) en lazo a la vera del camino real nacional convirtiéndose en descansadero de los que transportaban ganado. Yopal se conoce como caserío desde el 4 de Noviembre de 1931 dependiente del Municipio de Marroquín.

En 1934 Yopal es inspección de Policía y continua dependiendo del municipio de Marroquín, en 1936 es elevado a la categoría de corregimiento compuesto por 20 casas aproximadamente, celebrando en este año sus primeras fiestas.

El 8 de julio de 1942 de acuerdo a la ordenanza No. 28 emanada por el Departamento de Boyacá Yopal es promovido a municipio, movimiento impulsado por los líderes: Octavio Vargas, Pedro Bernal y Ciro Reina. La ordenanza fija además \$1.000, para la construcción de la escuela, la casa Municipal y la cárcel; en 1993 mediante la ley 19 Yopal es elevado como capital de la Intendencia de Casanare.

El Yopal, ayer corregimiento, hoy ciudad capital del Departamento de Casanare, se encuentra ubicado al noreste del Municipio, en el piedemonte

---

<sup>5</sup> El tiempo.com/llano. Sabado 20 de julio 2009.

<sup>6</sup> Secretaria de agricultura y medio ambiente. Yopal 2008.

de los llanos orientales de Colombia, en medio de hermosos árboles de Yopo, de los que derivó su nombre y que significa en el vocablo Achagua “Corazón”.

**Aspectos Geográficos de Yopal Casanare.** El Municipio de Yopal tiene una extensión de 2.731 Km<sup>2</sup>, su formación geológica se remonta a la era terciaria hasta la cuaternaria, en ramificaciones de la cordillera Oriental, dando origen al paisaje que se observa hoy de montaña, piedemonte y planicie. Presenta altitudes desde 150 en la llanura, hasta los 1.800 m s n en las estribaciones de la cordillera. En las zonas de montaña y piedemonte se encuentran varias fallas geológicas: fallas de Guaicáramo, ubicada al norte entre los ríos Cravo Sur y Charte, la cual coloca la zona de montaña como de alto riesgo.

Yopal limita por el Norte con los municipios de Nunchía y Paya (Boy), por el Oriente con parte de Nunchía y San Luis de Palenque, por el Sur con Aguazul, Orocué y Maní y por el Occidente con Pajarito y Labranza grande.

Altitud: 350 Mts sobre el nivel del mar.  
Temperatura: 24 – 30 °C  
Extensión: 2.731 Km<sup>2</sup>  
Población: 120.000 habitantes aproximadamente  
Distancia a Btá: 387 Km.  
Localización: 5°21' Latitud norte y 72° 24' longitud oeste de Greenwich.

Su ubicación se considera de alto riesgo debido a fallas geológicas (anteriormente descritas), a su ubicación en el cañón del Morro y por la desviación del río Cravo Sur donde su cauce presenta un giro marcado a la derecha, siendo agravadas estas características naturales por la acción del hombre; por la apertura de vías y las prácticas agropecuarias que se han dado hasta el momento, produciendo erosión e inestabilidad de los suelos principalmente en las áreas de montaña y piedemonte

**Aspectos Sociales.** El municipio de Yopal se desarrolla entorno a su centro urbano, contando con tres corregimientos, cinco inspecciones de policía y 22 veredas importantes en su dinámica económica, a las cuales simplemente se les atienden necesidades básicas, con infraestructura productiva del sector privado, la integración en el desarrollo del área rural y urbana es de gran importancia para el desarrollo del municipio, teniendo en cuenta su vocación agropecuaria y la oportunidad de demanda insatisfecha en productos primarios que se producen en el municipio.

**Demografía.** La población del municipio de Yopal ha sido calculada por la Coordinación de Salud del municipio, para el año 2005 en 103.754

habitantes distribuidos así: 88.928 en la zona urbana y 14.826 para la zona rural, tomando como base la población arrojada por el censo DANE de 2005

La tendencia de la población para las dos fuentes mencionadas indica un acelerado crecimiento en Yopal, especialmente en la zona urbana, en donde el crecimiento se ha mantenido con una tasa del 10% promedio anual desde el año 1993, lo cual implica que en la ciudad se duplica la población cada siete años.

Yopal ha sido una ciudad receptora de un flujo importante de migrantes en busca de mejores oportunidades laborales, debido a las expectativas creadas por la explotación petrolera, con implicaciones salariales y económicas; necesidades de salud, educación, vivienda y creciente demanda laboral. Esta dinámica poblacional ha tenido un impacto tanto en la organización como en la calidad de vida de la ciudad. Igualmente se ha observado cambios estructurales de la organización social (aumento de hogares no familiares, unipersonales y extensos) y a las condiciones de vida de la población (surgimiento de estrategias de vivienda tipo cuarto y arriendo).

Por otro lado las expectativas de altos ingresos han generado crecimiento en el costo de vida (inflación) que, unido al cambio de etapa en el proceso de explotación petrolera ha generado un aumento en los niveles de pobreza, la proliferación de la economía informal y el fortalecimiento de los grupos armados.

**Aspectos económicos.** A finales de la década de los ochenta la economía de Casanare se sustentaba en las actividades agropecuarias lideradas por la ganadería bovina y los cultivos de arroz, algodón y palma africana en expansión, los cultivos de plátano, yuca y maíz. En la década de los noventa la explotación petrolera, modificó sustancialmente la estructura del sector agropecuario, la minería aumenta su participación del 17% al 24%.<sup>7</sup>

## 1.4 CONTEXTO LEGAL

1.4.1 Acuerdo No. 004 del 10 de Noviembre de 1982, por el cual se establece y expide el reglamento par el funcionamiento de incentivo de conservación de aguas y suelos. (Ver Anexo C)

1.4.2 Acuerdo internacional de cacao: en 1972 se firmó el primer acuerdo internacional de cacao que entró en vigencia en 1973. USA fue el único país que no suscribió ese acuerdo. El objetivo fue la estabilización del mercado de

---

<sup>7</sup> CASANARE UN MUNDO PINTORESCO. Revista Guía Turística y cultural. 2007

grano mediante la fijación de una franja de precios (23-32 centavos de dólar por libra). Se estableció un sistema de cuotas de exportación y unas reservas de estabilización para absorber excedentes de oferta. Para administrar las disposiciones del acuerdo se creó la Organización Internacional del Cacao (ICCO) en 1.973.

A partir de ese primer acuerdo se han suscrito los siguientes:

1976: se incremento valor de franja de precios

1980: abolición de mecanismo de cuotas.

1987: esquema de retención de grano para países productores y utilización como patrón monetario en la franja de precios de los derechos especiales de giro (DEG) del FMI

1993 se liquida el mecanismo de retención y estabilización, según acta 46 de la reunión ordinaria ICCO.

1994: no contempla mecanismo de reservas de estabilización Otros mecanismos de regulación y organización De carácter internacional se encuentran las asociaciones de comercio físico (actual Marte) y las bolsas de cacao (future Marte). Dentro del comercio físico surgieron asociaciones de comercio de cacao. En 1.924 se creó la asociación de comerciantes de cacao de América (CMAA), en 1.928 la asociación de cacao de Londres (CAL); y en 1.935 la asociación francesa de comercio de cacao (AFCC). Todo el producto físico comercializado en el mundo esta sujeto a los términos y condiciones de una u otra de estas asociaciones.

Las bolsas de cacao, mercado de futuros o mercado terminal desempeña funciones como centro de formación e información de precios; sistema para obtener cobertura frente a riesgos de volatilidad de los precios y medio de especulación. Las tres principales bolsas se encuentran en Londres, Nueva York y París.

En los países productores se identifican tres sistemas de comercialización: Juntas de mercadeo (Marketing board), las cajas de estabilización (caisse de stabilisation) y el mercado libre. El primero solo existe en Ghana.

En los restantes países productores opera el mercado libre.

## 2. ESTUDIO DE MERCADOS

### 2.1 OBJETIVOS

**2.1.1 Objetivo general:** Desarrollar un estudio de mercados con el fin de precisar la demanda, el grado de competencia, canales de comercialización y condiciones de los precios en la industria de cacao; el cultivo, producción, oferta y comercialización del grano de cacao en la región y verificar medios publicitarios por los cuales se dará a conocer la nueva empresa.

### 2.2 Objetivos específicos:

- Realizar un estudio de mercados que precise la demanda actual y futura de los transformadores del grano de cacao.
- Determinar la oferta, para precisar el grado de competencia sobre la producción y comercialización del grano de cacao en la región.
- Elegir los canales más adecuados para comercialización del grano de cacao para llegar en forma más efectiva a comercializadores y transformadores.
- Realizar un análisis de precios, para elegir las estrategias en el mercado con precios competitivos.
- Elegir los medios publicitarios y promocionales más adecuados para dar a conocer la nueva empresa de Cultivo y comercialización del grano de cacao en Yopal, en la etapa de lanzamiento y en la de operación normal de la empresa.

### 2.2 EL GRANO DE CACAO

**2.2.1 Definición, usos y especificaciones:** el producto del proyecto es el cultivo, cosecha, recolección, fermentado, secado y empaque del grano de cacao.

El grano de cacao es simple la mazorca tiene una corteza rugosa de casi 4 cm de espesor. Está rellena de una pulpa rosada viscosa, dulce y comestible, que encierra de 30 a 50 granos largos (blancos y carnosos) acomodados en filas en el enrejado que forma esa pulpa. Los granos o habas del cacao tienen la forma de las judías: dos partes y un germen rodeados de una envoltura rica en tanino. Su sabor en bruto es muy amargo y astringente.

El grano de cacao será adecuadamente fermentado, seco, exento de olores extraños, libre de infestación por insectos, libre de granos múltiples (unión de dos o más granos de cacao debido al ataque de hongos en la mazorca o a la falta de separación, volteo y remoción durante la fermentación y el secado) y almendras partidas.(ver figura ).

Figura 1. Cacao.



Fuente: autores del proyecto

El cacao es una fuente importante de minerales como el hierro, magnesio, zinc y fósforo. Contiene hidratos de carbono y grasas constituyéndolo en una fuente importante de energía. Contiene estimulantes de la actividad cerebral como la teobromina, cafeína, feniletilamina, anandamida, las cuales mejoran la concentración y la memoria, y hacen que las personas experimenten menos fatiga y se sientan relajadas.

De otro lado, estudios recientes de diversas universidades (Universidad de Barcelona (España), Universidad de Melbourne (Australia), Universidad de California – Davis y Universidad de Harvard (Estados Unidos)), señalan que contiene sustancias (fenoles) que actúan como antioxidantes en los vasos sanguíneos, ayudando a prevenir la formación de coágulos en las arterias (arteriosclerosis) y reduciendo el riesgo de sufrir accidentes cardiovasculares.

El cacao en grano contará con todos los requisitos exigidos en la norma ICONTEC 1252 (Ver cuadro 3).

Cuadro 2. Requisitos del cacao en grano.

REQUISITOS	PREMIO	CORRIENTE	PASILLA
-Contenido de humedad en % (m/m). Máx.	7	7	7
-Contenido de impurezas o materias extrañas en % (m/m). Máx.	0	0.3	0.5
- Grano mohoso interno, número de granos/100granos. Máx.	2	2	3
- Grano dañado por insectos y/o germinado, número de granos/100 granos. Máx.	1	2	2
- Contenido de pasilla, número de granos/100 granos. Máx.	1	2	-
-Contenido de almendra en % (m/m). Mín.	-	-	40-60
- Masa (peso), en g/100 granos. Mín.	120	105-119	40
- Granos bien fermentados, número de granos/100 granos. Mín.	65	65	60
-Granos insuficientemente fermentados, número de granos/100 granos. Máx. 25 35 40	25	35	40
-Granos pizarrosos, número de granos/100 granos. Máx.	1	3	3

Fuente: Tomado de ICONTEC Norma Técnica Colombiana - NTC 1252 - Cacao en grano.

**2.2.2 Empaques.** El cacao se almacenará y distribuirá en costales de fique cada bulto tendrá un peso de 50 kilos.(ver figura 2 ) .

Figura 2 . Empaque del producto.



**2.2.3 Subproductos:** el cacao en grano es la materia prima para las industrias confitera, productora de chocolate, de cosméticos y farmacéuticos. La cadena comprende tres tipos de bienes:

- 1) Primarios: cacao en grano;
- 2) Intermedios: manteca, polvo y pasta de cacao;
- 3) Finales: chocolate para mesa y confites.

**2.2.3 Productos sustitutos:** Entre los productos sustitutos del cacao en el mercado se encuentran:

- **La harina de algarroba:** el algarrobo es un árbol de unos 15 m de altura y follaje perenne. Tiene hojas pinnadas de color verde oscuro y flores pequeñas, rojas y apétalas. El fruto es una vaina coriácea de color castaño oscuro de 10 a 30 cm de longitud que contiene una pulpa gomosa de sabor dulce y agradable que rodea las semillas. Las vainas son comestibles y se usan como forraje. Las semillas, de tamaño y peso notoriamente uniformes, fueron al parecer el patrón original del quilate, la unidad de peso utilizada en joyería. El algarrobo es originario de la región mediterránea, pero se cultiva también en otras zonas cálidas.

Esta planta es mucho más que la tradicional comida para animales. Con la harina de algarroba se fabrica cobertura de chocolate, sustitutos saludables del cacao, hierbas aromáticas e incluso el aroma de los cigarrillos que fuman los ciudadanos de unos cuantos países europeos.

El proceso de producción es aparentemente sencillo. La algarroba pasa por la fase de troceado en una factoría . Una vez troceada, se separa la semilla para reservar la pulpa troceada. Esa pulpa de algarroba pasa a continuación por una fase de tostado y, después, se muele, se tamiza y se envasa en un proceso que está completamente robotizado. Es en el laboratorio donde realmente se produce la harina de algarroba. Allí se hace el análisis previo de los estándares del producto y análisis final sobre la composición de azúcares de las distintas harinas que se fabrican. En función del grado de tostado, el producto tiene más o menos aroma.

Figura 3 . Algarroba



- **La almendra:** el fruto es la almendra. La etimología del nombre español hoy usual pasa por una arabización de mandorla y ésta de la palabra latina amygdala que por su parte es una variación de amygdala. El aceite de este fruto es utilizado como emoliente, y la esencia de almendras amargas en perfumería, por su aroma. Almendruco es el fruto tierno e inmaduro. También se denomina —por extensión— almendra a la semilla de cualquier fruto drupáceo: por ejemplo la «almendra» del melocotón.

Cada 100 g de almendra común aportan 2383 kJ o 570 kcal, aportando buenas dosis de vitaminas B, en especial la amigdalina o B17 —ésta vitamina posee una relación molecular con el cianuro de hidrógeno que explica que el veneno cianuro tenga un gusto almendrado—, vitamina B6 (0,14 mg); otras vitaminas en la cual es rica la almendra es la D o folato (29 mg), tiamina (0,24 g), riboflavina (0,8 mg), niacina (4 mg) y E, vitamina B5 (0,3 mg); también es valioso el aporte de minerales esenciales que proveen 100 g de almendras: zinc 3 mg, hierro 4 mg, calcio: 248 a 250 mg, magnesio: 170 mg a 275 mg, fósforo: 474 mg, potasio: 728 a 835 mg.

Cada almendra común está compuesta por un:

- 2,3% de carbohidrato
- 5,7% de agua
- 15,2% de celulosa
- 18,7% de proteína
- 58,1% de grasas (grasa saturada 0,4; grasa monosaturada 0,32; grasa polyinsaturada 0,42).

Se recomienda el consumo de almendras durante los momentos en que hace frío, en la Gastronomía de Alemania se llama Studentenfrüchten (frutas de estudiante) a una mezcla de pasas de uva, maníes, avellanas y almendras, tal combinación aporta nutrientes que (junto con un huevo duro en el desayuno) son muy apropiados para una dieta de estudiantes en épocas de exámenes o de mucha actividad intelectual.

Figura 4. Almendra.



- **Maní o Cacahuete:** nombre común de una planta anual propia de zonas cálidas y de las semillas que produce. El maní es originario de Sudamérica, probablemente de Brasil, y los pueblos indígenas americanos lo cultivan desde la antigüedad. Se conoce también como cacahuete, voz náhuatl. Esta leguminosa alcanza unos 75 cm de altura y hasta 1,2 m de extensión. Unos tipos desarrollan un porte erguido y compacto, mientras que otros, llamados rastreros, se extienden sobre el terreno. El maní tiene la peculiaridad de que, una vez fecundada la flor, el receptáculo alargado gira hacia abajo desde la base del pedúnculo floral y entierra el ápice del ovario en el suelo, donde se desarrolla el fruto.

Hay muchos tipos de maní, con semillas grandes y pequeñas, que se cultivan mucho en los países cálidos de América, la India, China, Estados Unidos, Senegal y Nigeria. Las semillas se usan tostadas como fruto seco y en confitería en las variedades de semilla grande mientras que las de semilla pequeña se prefieren para la fabricación de manteca y aceite. Después de recolectar el maní, el resto de la planta se usa como forraje para el ganado. El uso tradicional de la planta entera, con las semillas, como forraje para el ganado vacuno y porcino ha disminuido. El maní necesita sol, una estación vegetativa cálida de 120 a 140 días y precipitación moderada. Prefiere los suelos arenosos bien drenados; los suelos pardos suelen teñir la cáscara.

El maní es nutritivo y energético. La semilla contiene entre un 40 y un 50% de grasas y entre un 20 y un 30% de proteínas y constituye una fuente excelente de vitaminas del grupo B. Se consume crudo, salado, tostado, en forma de manteca y de muchas otras formas. El aceite de cacahuete se considera una grasa vegetal de calidad utilizada para cocinar y aderezar ensaladas y en la fabricación de margarina.

Los principales países productores son, por este orden, China, la India y Estados Unidos. El maní se cultiva en varios países para consumo humano, mientras que en otros su principal aplicación es la producción de aceite.

Figura 5. Maní



- **Nuez moscada:** nombre común aplicado a las especies de una familia de arbustos y árboles de hoja perenne. La familia está formada por unos 19 géneros y 400 especies. La nuez moscada es nativa de las Molucas, en Indonesia, y se cultiva mucho en el sur de Asia, las Antillas y Brasil por sus semillas (de las que se obtienen varias especias) y por la madera. Las plantas de esta familia son dioicas, con flores inconspicuas. El fruto es una drupa amarilla de unos 5 cm de diámetro llamada nuez moscada, que se divide en dos mitades y deja a la vista la semilla, envuelta en una capa carnosa externa o arilo. En las plantas del género característico, que contiene unas 80 especies, esta semilla se seca para elaborar el condimento del mismo nombre. La cubierta carnosa externa separada de la semilla y seca es la especia llamada macis. El árbol del que se extrae la nuez moscada alcanza los 15 m de altura.

Figura 6. Nuez moscada



- **Café:** El café es una bebida que se obtiene a partir de mezcla en agua caliente de granos tostados de la planta de café (*Coffea* de la familia Rubiaceae conocida como cafeto). A pesar de que comercialmente es la bebida número uno del mundo se estima que un tercio de la población mundial la consume.

Su popularidad se debe básicamente a su efecto vigorizante, tonificante y estimulante, consecuencia de la presencia de la cafeína en aproximadamente un 0.75% al 1.5% del peso. La cafeína actúa en este caso como estimulante y diurético actuando sobre el sistema nervioso central, corazón, venas, arterias y riñones.

El aporte energético del café es de 2 kcal por taza (tamaño típico), 1 mg. de sodio (Na), 2 mg. de calcio (Ca), 0.1 mg de hierro (Fe), 4 mg de fósforo (P) y 36 mg de potasio (K) estando constituida la bebida por un 98% de agua. En muchos casos debido a que sus dosis controladas no son de efecto maligno, se lo ha suministrado para tratar migrañas y recuperación de intoxicación por barbitúricos.

- **Té:** El té es una bebida hecha a partir de hojas secas de la planta de té o pequeños árboles (*Camellia sinensis*) de la familia de las Theaceae(s). Es consumida, ya sea como bebida caliente o fría, por aproximadamente la mitad de la población mundial, a pesar de ser segunda a la planta de café considerando su importancia comercial.

De menor importancia son los usos medicinales del té quien está compuesto químicamente por cafeína, taninos, polifenoles y aceites esenciales, donde a pesar de la falsa creencia, su concentración media de cafeína oscila entre el 2,5 y el 4%, frente a sólo el 1,5% presente en el café.

Su utilización es la de estimulante gástrico como astringente, mientras que sus semillas son fuentes de aceites volátiles. La infusión de té aporta un promedio de 2 kcal cada 100 g (3 calorías por taza de té), donde su composición es de un 99% de agua. Se le reconoce algún aporte de potasio y de vitamina B3, aunque en cantidades muy reducidas.

**2.2.4 Productos complementarios:** el cacao procesado necesita de otros complementos como azúcar y la leche.

### **2.2.5 Atributos diferenciadores del producto**

- El grano de cacao producido tendrá un excelente proceso desde la selección del terreno, siembra y mantenimiento del cultivo, tratamiento poscosecha, recolección, fermentado y secado para poder obtener un producto de excelente calidad.
- La industria podrá contar con el total de volumen y cantidad que se produzca en el área cultivada.
- El proceso de siembra, mantenimiento del cultivo, recolección, fermentación, secado y selección del grado óptimo se realizará teniendo en cuenta excelentes prácticas de manufactura.
- Las instalaciones con que contará la empresa estarán adecuadas a las necesidades de tecnología, higiene y sanidad.

## **2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO**

**2.3.1 Mercado potencial:** La industria transformadora de cacao en el país esta constituida por 24 empresas de las cuales dos procesan el 90.6% del grano: La Compañía Nacional de Chocolates y Luker.

Existen además otras empresas que suministran pocos productos que contienen chocolates como lo son: La Rosa, Industria Colombiana de Chocolates, Colombina, Comestibles Italo y el Triunfo.

También existe la pequeña industria, en especial en Santander donde se establecen la mayoría de ellas; entre las empresas identificadas se encuentran: Industria de Alimentos la Fragancia, Chocolate Gironés S.A., Oriental de Chocolates, Industria de Chocolates Induchocolates, Chocolate Ecológico, Fabrica de Chocolates Purísimo, Chocolate Cubano, Chocolate Selecto, Chocolate y Café la Sagrada Familia, Colonial, Diamante, Chocolate Chucureño, Agrario, Flor, Guaneta, Colosal y Regional. La producción de estas industrias se centra en el chocolate de mesa. Existen además pequeñas empresas que trabajan la confitería como son: Chocoarte Y El Festín.

En el departamento de Arauca, municipio de Arauquita, esta ubicada una pequeña fabrica de chocolate de mesa, cuya razón social es Procesadora de Cacao del Llano Limitada, con su producto Chocolate La Delicia.

**2.3.2 Mercado objetivo:** Serán las empresas Compañía Nacional de Chocolates y Casa Luker ya que son quienes procesan y compran el 90.6% de la producción nacional y además existe más facilidad para el contacto.

## 2.4 LA DEMANDA

### 2.4.1 Investigación de mercados:

- **Planteamiento del problema:** teniendo en cuenta que Yopal cuenta con terrenos óptimos para el cultivo de cacao, aún no existen siembras intensivas que tengan una buena producción de grano de cacao.

Hasta el momento se conoce de 137 hectáreas sembradas, en el municipio de Nunchía Casanare, las cuales aún están en la fase agrícola. La Demanda nacional para este producto es muy grande ya que actualmente la producción nacional no alcanza a cubrirla, viéndose los transformadores obligados a importar el producto.

El interés es mejorar el abastecimiento del mercado nacional y lograr una proyección a nivel internacional, el cultivo de cacao se presenta como una gran alternativa económica que debe satisfacer los requerimientos de la industria no solo en rendimientos sino en la calidad del grano. Un grano de excepcional calidad no se esta produciendo actualmente principalmente por la

heterogeneidad que se presenta en las etapas de beneficio, recolección y desgrane, fermentación y secado.

Por lo anterior se presenta el proyecto: “Factibilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización del grano de cacao en Yopal Casanare”; con el ánimo de promover la siembra y mejoramiento de las técnicas de cultivo en la región ya que el nivel tecnológico que se utiliza es bajo y poder producir un grano de excelente calidad, teniendo como objetivo abastecer los mercados productores de confitería, pastelería, bebidas y cosmetología con un grano de excelente calidad genética y un adecuado beneficio.

• **Necesidades de información:** para determinar el nivel de aceptación y viabilidad comercial de la empresa productora y comercializadora de grano de Cacao en el municipio de Yopal se requiere de información a cerca de:

- Conocer las empresas transformadoras que demandan gran cantidad de volúmenes de grano de cacao en la región o a nivel nacional.

- Registrar el comportamiento actual por parte de las industrias sobre la compra actual y sus exigencias para la adquisición.

- Medir la intención de compra del cacao en grano por estas empresas y el nivel de aceptación en la creación de una empresa que cultive y comercialice cacao.

• Ficha técnica. A continuación se presenta la respectiva ficha técnica de la investigación

Tipo de Investigación	Exploratoria y descriptiva
Método de Investigación	Observación y análisis
Fuentes de Información	Primaria: Empresas transformadoras de grano de Cacao. Secundaria. Fedecacao Acuerdo regional de competitividad cadena de cacao-chocolate 2002, Manual del Cultivo de Cacao, Dane, Cámara de comercio, Alcaldía Municipal, cultivadores de cacao en la región. Internet.
Técnicas de recolección	Censo
Instrumento	Cuestionario estructurado
Modo de aplicación	Correo electrónico
Población	2 Empresas transformadoras de Cacao Nacional de Chocolates y Casa Luker.
Marco Muestral	2
Alcance	Yopal - Casanare

Tiempo de aplicación 15 al 30 de Mayo de 2008.

- **Tabulación y presentación de resultados** ( ver encuesta anexo A)

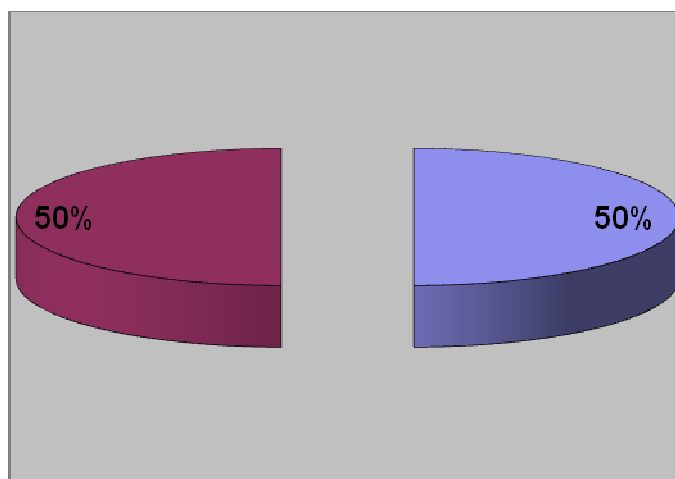
**Concepto de compra de cacao por las empresas transformadores y procesadoras del grano de cacao.** Las dos empresas encuestadas coinciden en que no están actualmente comprando cacao en Casanare.( ver cuadro 3 y figura 7).

Cuadro 3. Compra de cacao por las empresas transformadores y procesadoras del grano de cacao.

<b>Empresas transformadoras del grano de cacao.</b>	<b>Concepto</b>	<b>%</b>
Casa Luker	NO	50
Nacional de Chocolates	NO	50
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

Fuente: Resultados encuesta

Figura 7. Compra de cacao por las empresas transformadores y procesadoras del grano de cacao.



■ CASA LUKER ■ NACIONAL DE CHOCOLATES S.A

Fuente: Resultados encuesta

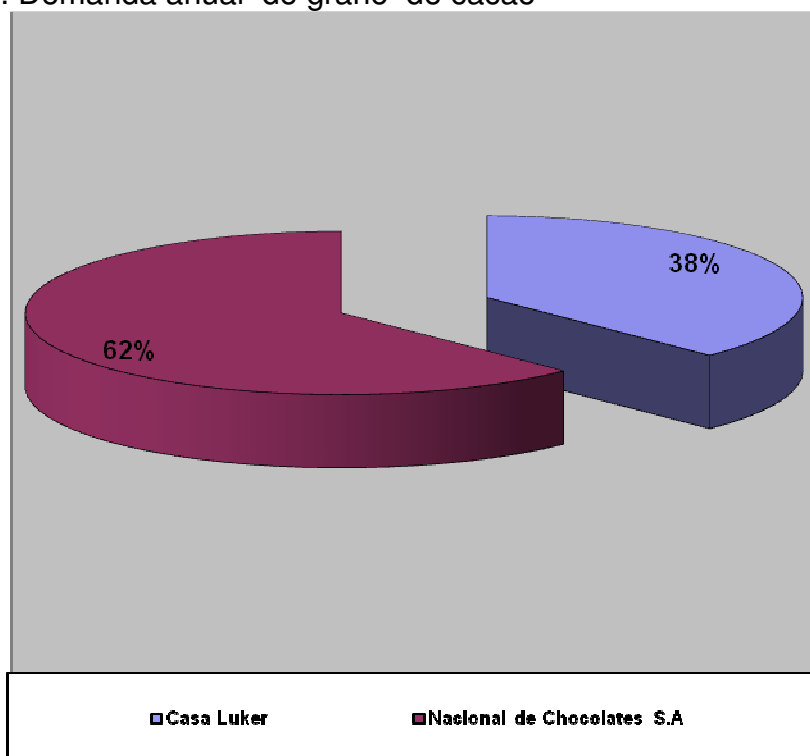
**Concepto sobre demanda anual de grano de cacao.** La demanda total de grano de cacao mensual es de 40.890 toneladas de las cuales el 62% lo compra Nacional de Chocolates y el 38% lo compra Casa Luker. ( ver cuadro 4 y figura 8).

Cuadro 4. Demanda anual de grano de cacao.

<b>Empresas transformadoras del grano de cacao.</b>	<b>Cantidad demanda en Toneladas año.</b>	<b>%</b>
Casa Luker	15.040	38
Nacional de Chocolates	25.850	62
<b>TOTAL</b>	<b>40.890</b>	<b>100%</b>

Fuente: Resultados encuesta

Figura 8. Demanda anual de grano de cacao



Fuente: Resultados encuesta

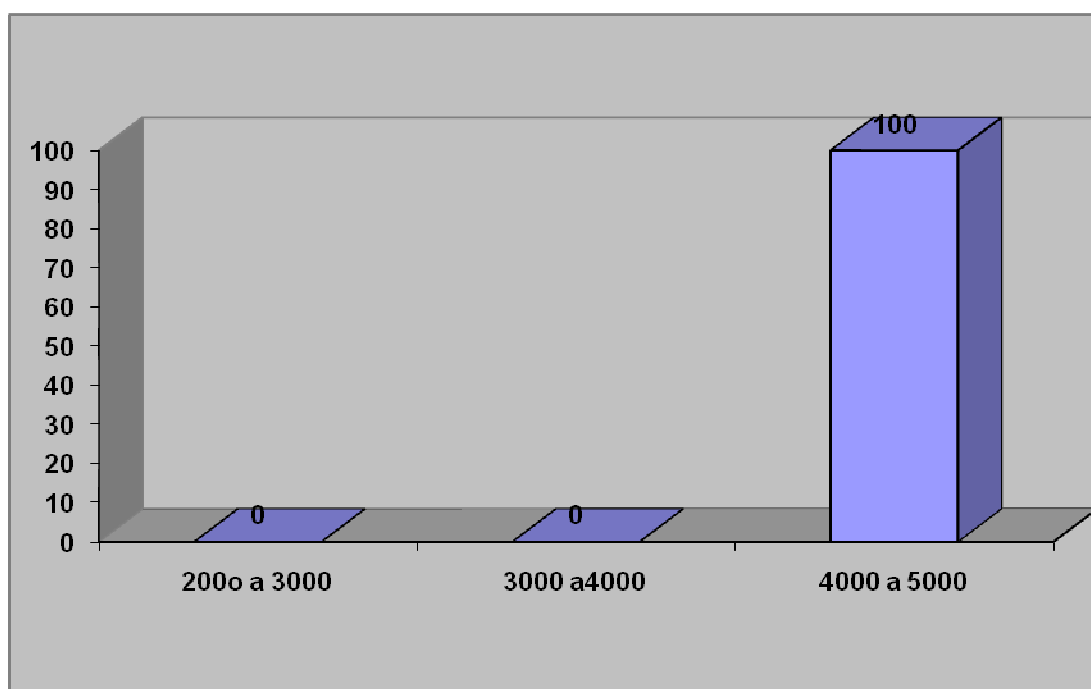
**Concepto sobre el precio de compra del kilogramo de grano de cacao.** Las dos empresas compran el kilogramo de cacao entre \$4.000 y \$5.000 ( ver cuadro 5 y figura 9).

Cuadro 5. Precio promedio de compra del kilogramo de grano de cacao

<b>Empresas transformadoras del grano de cacao.</b>	<b>Precio Kilogramo de grano de cacao.</b>	<b>%</b>
Casa Luker	\$4.000 a 5000	50
Nacional de Chocolates	\$4.000. a 5.000	50
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

Fuente: Resultados encuesta

Figura 9. Precio promedio de compra del kilogramo de grano de cacao



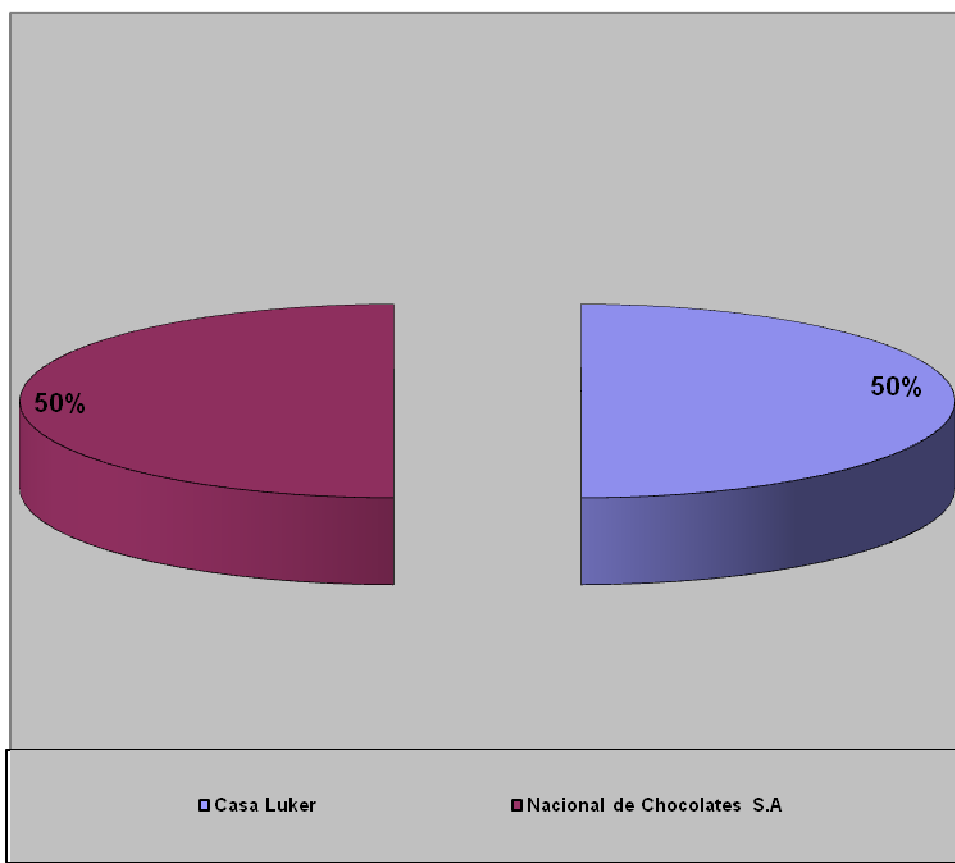
Fuente: Resultados encuesta

**Concepto sobre compra de grano de cacao en Casanare.** Las dos empresas encuestadas no están comprando cacao hasta el momento en Casanare. ( ver cuadro 6 y Figura 10 ).

Cuadro 6. Compra de grano de cacao en Casanare

Empresas transformadoras del grano de cacao.	Concepto	%
Casa Luker	NO	50
Nacional de Chocolates	NO	50
TOTAL		100%

Figura 10. Compra de grano de cacao en Casanare



Fuente: Resultados encuesta

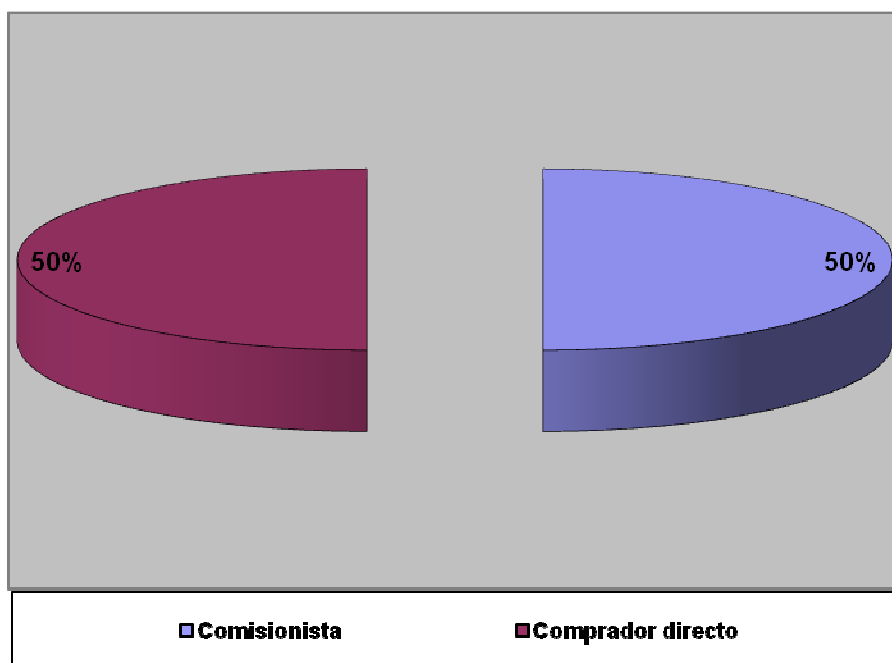
**Concepto sobre canal de distribución que se utilizaría para la comercialización del grano de cacao.** Casa luker lo realiza a través de comisionistas y Nacional de Chocolates tiene compradores directos en cada región productora.(ver cuadro 7 y figura 11)

Cuadro 7 .Canal de distribución que se utilizaría para la comercialización del grano de cacao.

<b>Empresas transformadoras del grano de cacao.</b>	<b>Concepto</b>	<b>%</b>
Casa Luker	Comisionista	50
Nacional de Chocolates	Comprador directo	50
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

Fuente: Resultados encuesta

Figura 11. Canal de distribución que se utilizaría para la comercialización del grano de cacao.



Fuente: Resultados encuesta

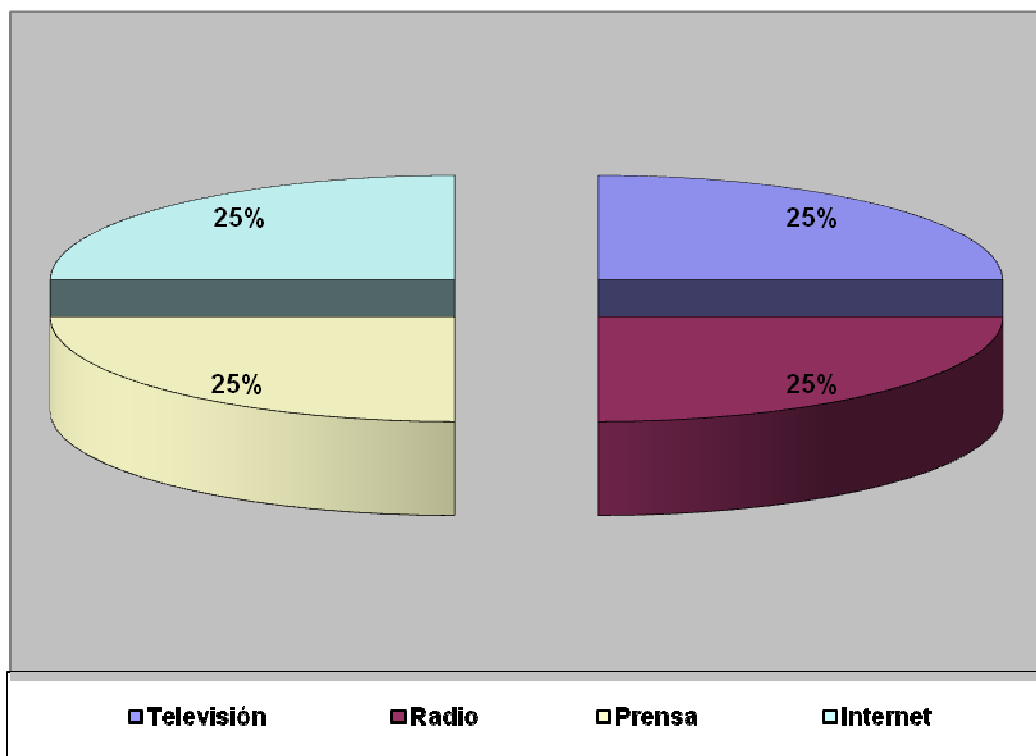
**Concepto sobre medios publicitarios que usualmente utiliza.** Ambas empresas utilizan Televisión, Radio, Prensa e Internet para su publicidad.( ver cuadro 8 y figura 12).

Cuadro 8. Medios publicitarios que usualmente utiliza

<b>Empresas transformadoras del grano de cacao.</b>	<b>Concepto</b>	<b>%</b>
Casa Luker	Televisión Radio Prensa Internet	50
Nacional de Chocolates	Televisión Radio Prensa Internet	50
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

Fuente: Resultados encuesta

Figura 12. Medios publicitarios que usualmente utiliza



Fuente: Resultados encuesta

## RESULTADOS DE LA ENTREVISTA REALIZADA A CULTIVADORES DE CACAO EN CASANARE

Tipo de investigación	Exploratoria
Fuentes de información	Primarias y secundarias
Técnicas de recolección de información	Entrevista personal
Instrumento	Cuestionarios estructurados
Modo de aplicación	Directa
Definición de población (elemento, unidad de muestreo)	110 Cultivadores de Cacao en Casanare
Proceso de muestreo	Al azar
Marco muestral	8 cultivadores
Alcance	Yopal
Tiempo de aplicación	15 al 30 de mayo de 2008

1 ¿Cuál es el nivel tecnológico aplicado en los cultivos de cacao? Rta. En Casanare se aún no hay tecnología en la siembra de los cultivos, ahora que el gobierno departamental está apoyando estos proyectos, es que la gente está pensando en cultivar este producto ya que tiene mucha acogida a nivel nacional. Pero realmente el nivel tecnológico es bajo.

2¿Cual es el rendimiento del cacao cultivado por hectárea?.Rta. El rendimiento por hectárea precisamente depende del manejo que se le de a los cultivos, pero una planta puede producir hasta un kilo de cacao. Actualmente se tiene un promedio nacional de 450 kilos por hectárea en esta región.

3. ¿Cuántas áreas cultivadas hay en la región? Rta. Se dicen muchas cosas pero realmente establecidas hay 400 ha., en Nunchía y Tauramena y otras 400 ha., en otros municipios como Pore y Paz de Aripore; que hasta ahora están en fase agrícola.

4.¿ Actualmente ya están comercializando cacao?. No aún no se ha podido empezar a comercializar por que no hay cosecha, algunas plantaciones pequeñas de parcelas sacan unos kilitos pero no es gran cosa. Para el año entrante hay 50 hectáreas que van a emperezar a producir un promedio de 22.500 kilos.

5. ¿Que canales de distribución utilizan y quienes les compran el producto?. Rta. Lo que sacan lo venden a comisionistas o cooperativas que contactan con la Federación de Cacaoteros.

6. ¿Cuál es el precio que les pagan por kilo de cacao?.Rta. Están pagando entre \$ 4.300 a \$ 4.500 kilo.

7.¿Cuentan actualmente con zonas agro-ecológicas aptas para producir cacao? . Rta. Si hay buenas áreas de terreno pero no existe capital para empezar a trabajar y el costo de mano de obra siempre vale.

8¿Estos cultivadores tienen experiencia en esta clase de cultivos? Rta. Algunos han trabajado en otros departamentos como Arauca, pero otros hasta ahora están comenzando.

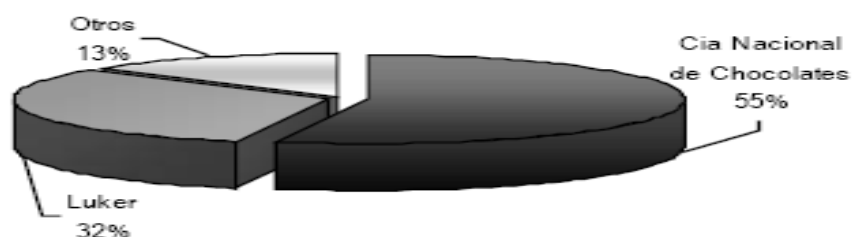
9¿ Como gremio de cacaoteros se encuentran organizados, o están dispersos?. Rta. Algunos pertenecen a Cooperativas, pero por lo general cada cual esta cultivando independiente.

10 ¿Han gestionado recursos nacionales y regionales para el mantenimiento de los cultivos? Rta. Pues algunas veces la oficina de proyectos productivos nos asesora en la parte agrícola y de post-cosecha, pero no hay una organización que jalone apoyo financiero para los cultivos.

#### 2.4.2 Estimación de la demanda:

- **Demanda Histórica:** la demanda histórica para el grano de cacao en Colombia por las empresas procesadoras de este producto corresponde al 55% a la empresa Nacional de Chocolates y el 32% a Casa Luker y el restante 13% la demandan las pequeñas empresas. (ver figura 13.)

Figura 13. Demanda Histórica



Fuente: FEDECACAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

- **Demanda actual:** según la encuesta realizada la demanda total es de 47.000 toneladas año como se puede observar en el cuadro 9.

Cuadro 9 . Estimación de la demanda.

<b>Empresas transformadoras del grano de cacao.</b>	<b>Cantidad demanda en Toneladas año</b>
Casa Luker	15.040
Nacional de Chocolates	25.850
Otros	6.110
<b>TOTAL</b>	<b>47.000</b>

Fuente: Resultados encuesta

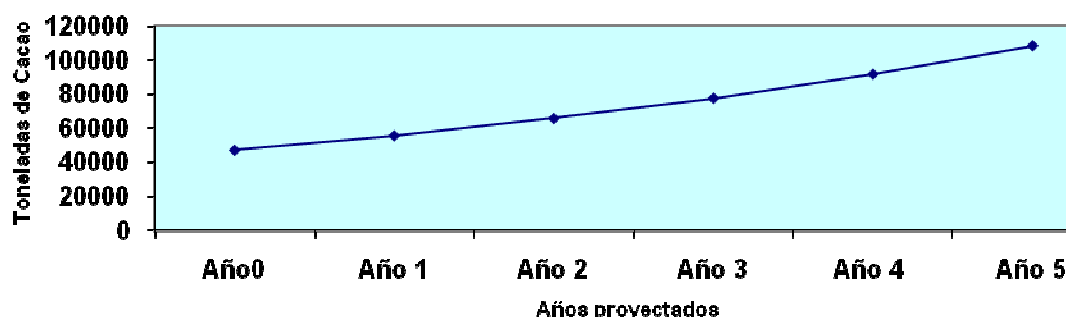
- **Demanda futura:** se estima que la capacidad instalada de la industria cacaotera en el país duplica el volumen realmente procesado (75.000 Toneladas de Capacidad y 47.000 procesadas) el valor de la demanda industrial de cacao creció entre el periodo de 1996 al 2000<sup>8</sup> en un promedio de 18.2%. De acuerdo a este promedio se realiza la proyección. ( ver cuadro 10).

Cuadro 10. Demanda Futura

<b>Empresas transformadoras del grano de cacao.</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Casa Luker	15.040	17.777	21.012	24.837	29.357	34.700
Nacional de Chocolates	25.850	30.555	36.116	42.649	50.411	59.586
Otros	6.110	7.222	8.536	10.089	11.925	14.095
<b>TOTAL</b>	<b>47.000</b>	<b>55.554</b>	<b>65.664</b>	<b>77.575</b>	<b>91.693</b>	<b>108.381</b>

Fuente: Resultados encuesta

**Figura 14. Proyección futura de la demanda**



Fuente: Resultados encuesta

<sup>8</sup> FEDECACAO 2002.

## 2.5 LA OFERTA:

La oferta nacional para el 2008 fue de 37.719 toneladas en el año ( ver cuadro 11).

Cuadro 11. Oferta de cacao en grano.

AÑO	2004	2005	2006	2007	2008
Cacao en grano ( toneladas )	36.356	37.099	30.357	33.481	37.719

Fuente: Fedecacao.

Teniendo en cuenta que la producción nacional anual se incrementó en un 8% según la Icco(Organización internacional del cacao)<sup>9</sup>, se realizó la proyección de la oferta a cinco años teniendo en cuenta este porcentaje. ( ver cuadro 12).

Cuadro 12. Proyección de la oferta de cacao en grano.

Año	0	1	2	3	4	5
Oferta de cacao( toneladas)	37.719	40.736	43.995	47.515	51.316	55.421

Fuente: Fedecacao

En Casanare existen 800 hectáreas cultivadas de cacao, hasta hoy no se ha empezado a producir el grano, hay 50 hectáreas listas para producir en el 2009 las cuales ofertarán 22.500 kilos aproximadamente.

Se proyectan para las 800 hectáreas cultivadas en el 2011 aproximadamente que producirán 360.000 kilos de grano de cacao, si se tiene en cuenta que el rendimiento promedio por hectárea es de 450 kilos.

Los Competidores que en este caso serán los cultivadores de cacao en la región a través de la entrevista que se realizó, se pudo analizar sus fortalezas y debilidades.

### 2.5.1 Fortalezas

- Disponibilidad de zonas agro- ecológicas apropiadas para la producción de cacao.

---

<sup>9</sup><http://www.Portafolio.com>

- Favorables condiciones para el desarrollo del cultivo Orgánico.
- Agricultores con experiencia en el cultivo.
- Frontera agrícola no utilizada.
- Grano de calidad cuando se hace con adecuado manejo agronómico y postcosecha.
- Disponibilidad y bajo costo de mano de obra.
- Microclimas adecuados para aumentar área cultivada.

### **2.5.2 Debilidades**

- Extrema fragmentación de la tierra.
- Productores con débil organización y bajo poder de negociación frente a comercializadores.
- Bajo nivel tecnológico del agro y escasa investigación.
- Inadecuado manejo técnico del cultivo.
- Deficiente tratamiento en la etapa post-cosecha.
- Materiales genéticos de baja productividad y alta susceptibilidad enfermedades y plagas.
- Escasa capacidad de gestión de agricultores.
- Productores desconocen información del mercado o deficiente equipamiento básico y escaso nivel de inversiones.
- Alta informalidad en la comercialización.
- Falta de capital de trabajo para acopio y comercialización.
- Altos costos de transporte interno y externo.

## **2.6 RELACIÓN ENTRE DEMANDA Y OFERTA**

La demanda de cacao en el país es insatisfecha ya que la producción nacional de cacao no alcanza a cubrir la demanda industrial, teniendo que recurrir a la importación. La demanda insatisfecha para el primer año es de 9.280 toneladas (ver cuadro13).

Cuadro 13. Relación entre demanda y oferta. (Toneladas)

AÑOS	0	1	2	3	4	5
DEMANDA DE CACAO EN GRANO	47.000	55.554	65.664	77.575	91.693	108.381
OFERTA DE CACAO EN GRANO	37.719	37.719	40.736	43.995	47.515	51.316
DEMANDA INSATISFECHA	9.281	17.835	24.928	33.580	44.178	57.065

## 2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

**2.7.1. Estructura de los canales actuales de comercialización del grano de cacao.** Los canales tanto regionales como nacionales que se utilizan en la comercialización del grano de cacao son los siguientes:

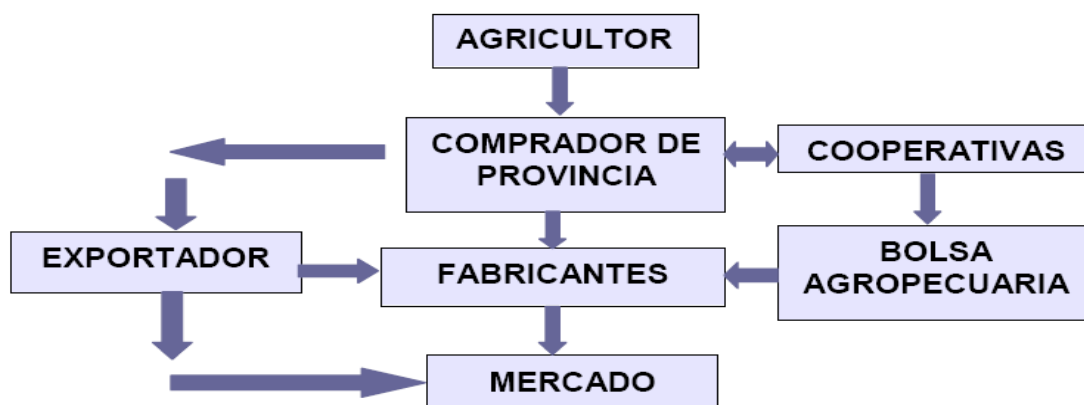
- Canal 3: se realiza a través de agentes comercializadores o proveedores que trabajan por comisión (similar a agentes de compra en el comercio internacional) y se encuentran ubicados en los municipios o zonas productoras.

Los agricultores o las asociaciones entregan directamente a las fabricas o regionales el grano. Este sistema es menos común que la anterior dada la presencia de intermediarios quienes le venden a la industria.

- Exportadores: Hay algunos comercializadores que exportan como es el caso de Óptima en Bucaramanga.

En general la comercialización del grano en la región tiene el mismo esquema que manejan a nivel nacional las grandes empresas (Ver figura 9 ): el agricultor lleva su producción a las cabeceras municipales donde existen en su mayoría compradores de las compañías y si no un intermediario o cooperativa que la compra, llegando al fabricante que después de procesado el grano distribuye los productos al mercado nacional e internacional.

Figura 15. Canales de comercialización del grano de cacao.



FUENTE: Compañía Nacional de Chocolates, 2001.

### 2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales

Ventajas:

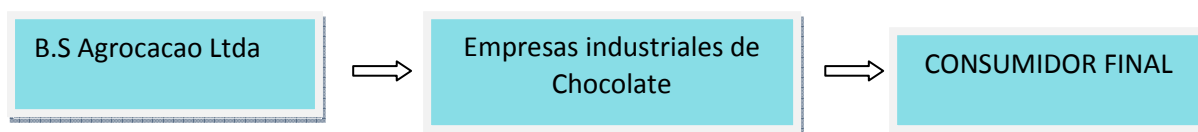
- Se puede asegurar un mercado permanente.
- El tiempo se puede dedicar a otras actividades administrativas, productivas o de mercadeo de la empresa.

Desventajas:

- La intervención de intermediarios (mayoristas y minoristas) el producto llega a las empresas transformadoras a más costo ya que los intermediarios reciben beneficios económicos.
- Debido a que intervienen dos intermediarios (distribuidores mayoristas y distribuidores minoristas), el usuario final recibe un producto que llega con más costos, ya que los mayores beneficios económicos los recibe el intermediario mayorista.

**2.7.3 Selección de los canales de comercialización:** Para la venta de cacao en grano la empresa, hará su distribución mediante un canal de segundo nivel, es decir, del productor agrícola que es la empresa aquí proyectada y procesador (empresas industriales) el cual se encargará de hacerlo llegar al consumidor final. (ver figura 16).

Figura 16. Canales de comercialización



## 2.8 ANÁLISIS DE PRECIOS:

En Colombia, en la actualidad para el pago del grano se implementa la norma técnica colombiana 1252, estableciendo un precio del 5% adicional del precio normal para las cargas que superen los requerimientos expresados en la norma, estimulando así al productor en la búsqueda de la calidad y la excelencia, no obstante la industria compra todo el grano.

La fijación de los precios del cacao se da de acuerdo al decreto 1485 de 2008, por el cual se transforma el Fondo de Estabilización de Precios de Exportación del Cacao en el Fondo de Estabilización de Precios del Cacao". De acuerdo al precio externo se fija el precio nacional, o sea se rigen de acuerdo a la bolsa de Nueva York.<sup>10</sup>

El precio normal del kilogramo de cacao está entre \$ 4.300 a \$ 4.500.

## 2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

### 2.9.1 Objetivos:

- **Objetivo general:** Posicionar la empresa de cultivo y comercialización de grano de cacao, lo cual se lograra produciendo un grano premio que cumpla con los requisitos exigidos por la norma ICONTEC 1252, con adecuado fermentado, secado y que este exento de olores y partículas extrañas; lo cual se logrará en la fase agrícola donde se dará un excelente manejo a los cultivos, control fitosanitario, manejo de cosecha y post cosecha.

### - Objetivos específicos:

- Dar a conocer la empresa en el gremio cacaotero de la región y a nivel nacional.
- Fomenta e incentivar la cultura del cacao, para que los agricultores le apuesten a este reglón de la economía y se fomente este cultivo en Casanare.
- Motivar a las empresas transformadoras del grano para que conozcan la empresa y el producto e inviertan en Casanare.

<sup>10</sup> <http://www.fedecacao.com.co>

- Generar una buena demanda por el producto para poder intensificar los cultivos y la producción.
- Difundir la buena capacidad de marketing y comercialización.

**2.9.2 Logotipo de la futura empresa:** el logotipo de la empresa estará compuesto por las iniciales de los apellidos de los socios y Agrocacao Ltda. Tendrá relación con el producto y el tipo de empresa que se constituirá, que será de responsabilidad limitada. ( ver figura 17).

Figura17. Logotipo de la empresa.



**2.9.3 Lema de la empresa.** “Un excelente grano de cacao para producir el mejor chocolate”. Es el lema que la empresa utilizará, donde se muestran la calidad de la materia prima para producir un buen chocolate.

**2.9.4 Análisis de Medios:** Para lanzar la publicidad del grano de cacao se deben implementar medios masivos, ya que estos pueden llegar a un mayor número de personas y permite que la información viaje en un solo sentido.

Los medios masivos más utilizados en Yopal son el canal regional, prensa y radio con cuatro emisoras.

Otro tipo de medio, es el medio directo. En este medio intervienen los mismos elementos que en la masiva, solo que mantiene una característica principal, que es que se da cara a cara y es desarrollado por los vendedores dando la oportunidad de recibir información y respuesta de manera inmediata en la mayoría de las veces.

A través de estos medios se repartirán volantes, pasacalles, tarjetas de presentación. (Ver figura 18).

Figura 18. Volante Publicitario.



**B.S. Agro cacao Ltda**

“UN  
EXCELENTE  
GRANO  
DE CACAO  
PARA  
PRODUCIR EL  
MEJOR  
CHOCOLATE”

**SUMINISTRO DE CACAO EN  
GRANO CONTÁCTENOS:**

Dirección: Calle 11 No. 24-34  
Tel: 6324514  
YOPAL—CASANARE

#### 2.9.5 Estrategias de mercadeo:

- Con los clientes la empresa mantendrá constantemente informado sobre especificaciones, innovaciones detalles y modalidades del servicio.
- Habrá un compromiso con los compradores de quienes se depende, para el cumplimiento de la misión de la empresa de su capacidad técnica, organizacional y ética, base fundamental de la filosofía de la empresa.

- Se asistirá a ferias y exposiciones regionales para mostrar el producto y sus beneficios.
- Eficiente logística comercial asegurando la entrega del producto en condiciones de óptima de calidad. Pocos intermediarios.
- Realizar campañas de promoción del cacao Casanareño de alta calidad tanto a nivel regional y nacional, estableciendo una marca.
- Establecer convenios con empresas nacionales dedicados exclusivamente a la promoción del cacao y derivados.
- Establecer alianzas estratégicas y fomentar la asociatividad entre productores, agroindustriales y exportadores, promoviendo la firma de contratos de abastecimiento a largo plazo.
- Apoyar a la formación de cadenas productivas, incorporando a los pequeños productores de cacao a empresas industriales de alimentos exitosas.
- Desarrollar talleres sobre prevención, prospección, identificación y control de enfermedades.
- Identificar, transferir y aplicar material genético de cacao de alta productividad y tolerantes a las principales enfermedades que afectan al cultivo.
- Rehabilitar y renovar las plantaciones de cacao con clones de alta productividad y resistencia a plagas y enfermedades.
- Mejorar el manejo de post-cosecha mediante un programa integral de asistencia técnica y capacitación con expertos nacionales e internacionales, articulado a través de las Organizaciones de Productores para su posterior divulgación a los agricultores.
- Establecer un sistema de control y certificación de calidad del grano de cacao y derivados.

- Desarrollar capacidades de liderazgo para facilitar la organización empresarial de productores.

## 2.10 PRESUPUESTOS

**2.10.1 Presupuesto de Lanzamiento** : Para el lanzamiento la empresa presupuesta lo siguiente:

Cuadro 14. Presupuesto de lanzamiento.

ITEMS	VALOR \$
Difusión radial	150.000
Alquiler de sonido	300.000
Alquiler de Tarima	800.000
Conjunto llanero	450.000
Pancartas	200.000
Video conferencia	1.200.000
Imprevistos	500.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3.600.000</b>

Cuadro 15. Presupuesto de publicidad primer año de operación.

DESCRIPCIÓN	VALOR MES \$	VALOR AÑO \$
Radio	50.000	600.000
Prensa	100.000	1.200.000
Paginas amarillas	100.000	1200.000
Vallas	100.000	1200.000
Volantes	80.000	960.000
Video	12.500	150.000
<b>TOTAL</b>	<b>442.500</b>	<b>5.310.000</b>

## 2.11 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES PARA EL PROYECTO

- El proyecto evidencia buenas posibilidades comerciales ya que las empresas que mayor demanda de cacao en Colombia como es: Nacional de Chocolates y Casa Luker manifestaron su interés en adquirir todo el cacao que se produzca.
- La demanda de cacao en Colombia es de 47.000 toneladas anuales y se están produciendo 37.719 toneladas; lo que indica que existe una demanda insatisfecha de 9.281 toneladas de cacao, lo cual es positivo para el proyecto ya que asegura la venta del producto en el mercado.
- La producción de cacao en Colombia es adquirido por las empresas procesadoras de este producto, quienes compran el 55% la empresa

Nacional de Chocolates, el 32% Casa Luker y el restante 13% la adquieren las pequeñas empresas.

- El canal de comercialización que utilizará la empresa es el canal de un segundo nivel, donde intervienen el productor, las empresas transformadoras del cacao, quienes lo venden al consumidor final.
- Durante el primer año de operación y sostenimiento de la empresa se presupuesta invertir en publicidad un valor global de \$ 5.310.000 al año el cual se mantendrá durante los 10 años de vida útil del proyecto para efecto de evaluación del mismo.
- El proyecto evidencia todo tipo de posibilidades ya que en primer lugar Casanare que posee excelente tierras para cultivar este producto, es hora de comenzar a hacerlo ya que se ha convertido en una alternativa para conservar la biodiversidad en las regiones montañosas, para conservación de suelos y fuentes de agua. De igual manera la asociación con otros cultivos, le permite al campesino obtener ingresos diferentes a los provenientes del cacao. El arreglo más común lo constituyen el Cacao, Plátano, frutales y maderables, este sistema es intensivo en mano de obra llegando a representar más del 30% de los costos directos.
- Con base en lo anterior se puede concluir que existe buenas condiciones comerciales para desarrollar la iniciativa de la implementación de una empresa en Yopal que canalice los intereses de los productores regionales del grano de cacao, los organice tanto administrativa y técnicamente; abriéndoles canales de comercialización nacional y dinamice el cultivo en la región.

### 3. ESTUDIO TECNICO

#### 3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

**3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.** Se establecerán 10 hectáreas de plantaciones de cacao, en asocio con plátano y maderables utilizando clones promisorios de acuerdo con las condiciones agroecológicas de la zona, aplicando la tecnología de producción de los sistemas agroforestales, (aprovechamiento de recursos del entorno y densidad de siembra), para obtener mejores rendimientos en la producción.

**3.1.2 Factores que determinan el tamaño del proyecto.** Para determinar el tamaño del proyecto se tuvo en cuenta:

- **Dimensiones del mercado.** Según cifras de Fedecacao, en Colombia se cultivan 100.000 hectáreas que producen unas 39.000 toneladas anuales. Esta cifra, sin embargo, no cubre la demanda de la industria criolla que asciende a 47.000 toneladas. La Nacional de Chocolates, por ejemplo, compra unas 25.000 toneladas al año, de las cuales 19.000 las adquiere en Colombia y 6.000 en el exterior, especialmente en Ecuador. También ha comprado en México, Indonesia y República Dominicana<sup>11</sup>.

Lo anterior quiere decir que el grano de cacao tiene un mercado asegurado tanto a nivel nacional como internacional.

- **La capacidad de financiamiento.** Se cuenta con FINAGRO y la existencia de programas de esta entidad que buscan facilitar el acceso de los pequeños productores al crédito – como los de crédito asociativo y de acceso preferencial al Fondo Agropecuario de Garantías y al Incentivo a la Capitalización Rural – y promover la inversión en el sector – como el Programa de Inversión y Capitalización del Sector Rural “Fondo de Capitalización de Riesgo” – constituyen elementos positivos que pueden contribuir significativamente a la expansión de las siembras, siempre y cuando se cuente con proyectos que tienen la comercialización asegurada y que cumplan con los requisitos bancarios.

- **La tecnología utilizada.** La tecnología que se va a utilizar en el proyecto es tecnología media, ya que se usarán las prácticas de recolección de la cosecha, control de malezas, poda, control de Moniliasis, y Fitoftora, control de Escoba, poda de sombrío, control de Monalonio y otras plagas.

---

<sup>11</sup> WWW. Dinero.com .noticias.

- **La disponibilidad de insumos.** Las plantas de cacao se comprarán directamente con FEDECACAO quienes poseen viveros para suministrar la cantidad requerida de plantas; de igual forma los demás insumos que amerite el proyecto son de fácil consecución en el mercado local.

### 3.1.3 Capacidad del proyecto.

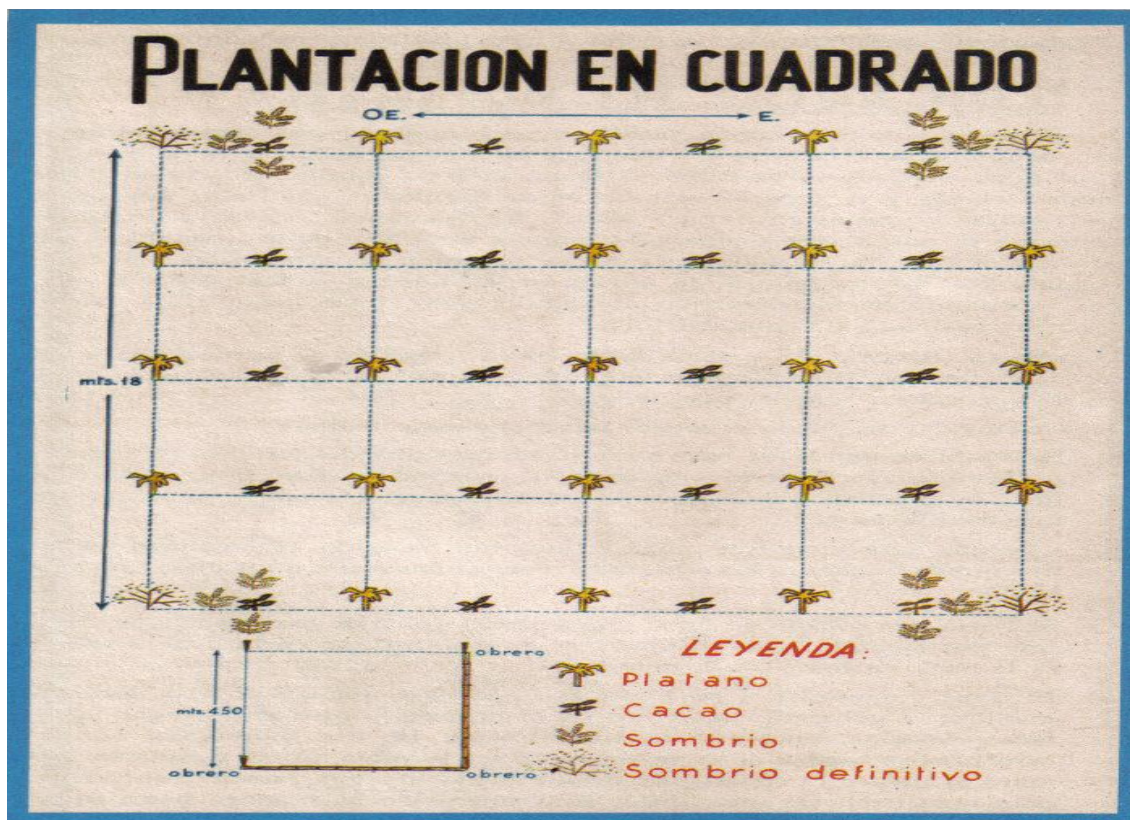
- **Capacidad total diseñada.** Se cuenta con una capacidad para la siembra hasta de 22.223 plantas de cacao, ya que existen 20 hectáreas de terreno disponibles para este proyecto. La producción anual de cacao seco en el tercer año sería de 12.000 toneladas, las cuales se incrementan en los años siguientes de vida útil de la planta de cacao (35 años). (ver cuadro 17).

La densidad es de 3 m x 3 m: con ésta densidad de plantación se obtiene 1,111 plantas por hectárea. (ver figura 19).

Cuadro 17. Rendimiento del cacao en Kg/Ha/año.

RENDIMIENTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑOS 7 A 35
Cacao en Baba( Kg/Ha./año.)		2.632	3.947	5.263	7.895	10.526	305.263
Merma procesamiento post-cosecha (62%)		1.632	2.447	3.263	4.895	6.526	189.263
Cacao en grano seco (Kg/Ha /año)		1000	1500	2000	3.000	4.000	116.000
Cacao en Bultos de 50 kilos.		20	30	40	60	80	2.320

Figura 19. Plantas por cultivo y distancia de siembra.



- **Capacidad diseñada.** Si se cultivaran las 20 Ha., se obtendrían 20.000 kilogramos por hectárea de cacao seco en el primer año y un promedio de 400 bultos de 50 kilos cada uno. (ver cuadro 18).

**Cuadro 18. Capacidad diseñada.**

RENDIMIENTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑOS 7 A 35
Cacao en Baba 20 Ha/año		52.632	78.947	105.263	157.895	210.520	6.105.260
Merma procesamiento post-cosecha (62%)		32.632	48.947	65.263	97.895	130.520	3.785.260
Cacao en grano seco 20hectáreas (Kg/Ha /año)		20.000	30.000	40.000	60.000	80.000	2.320.000
Bultos de cacao seco( 50 kilos)		400	600	800	1200	1600	29.000

- **Capacidad instalada.** La capacidad instalada se tomó como el máximo rendimiento del cacao en las 10 hectáreas cultivadas. (ver cuadro 19).

Cuadro 19. Capacidad instalada en las 10 hectáreas.

RENDIMIENTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑOS 7 A 35
Cacao en Baba( Kg/Ha./año.)		31.579	47.368	63.158	92.105	118.421	3.434.210
Merma procesamiento post-cosecha (62%)		19.579	29.368	39.158	57.105	73.421	2.129.210
Cacao en grano seco (Kg/Ha /año)		12.000	18.000	24.000	35.000	45.000	1.305.000
Cacao en Bultos de 50 kilos.		240	360	480	700	900	26.100

- **Capacidad utilizada y proyectada.** Se comenzará con una siembra de 10 has., cubriendo el 83% de la capacidad instalada; se proyecta ampliaciones de los cultivos más adelante dependiendo de la demanda del producto ( ver cuadro 20).

Cuadro 20 . Capacidad utilizada y proyectada

RENDIMIENTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑOS 7 A 35
Cacao en Baba( Kg/Ha./año.)		26.316	39.474	52.632	78.947	78.947	3.052.630
Merma procesamiento post-cosecha (62%)		16.316	24.474	32.632	48.947	48.000	1.892.630
Cacao en grano seco (Kg/Ha /año)		10.000	15.000	20.000	30.000	40.000	1160.000
% de la capacidad instalada		83%	83%	83%	86%	88%	88%
Cacao en Bultos de 50 kilos.		200	300	400	600	500	23.200
% de participación nacional en el mercado del cacao en grano.		0.02%	0.03%	0.04%	0.06%	0.08%	2.5%

## 3.2 LOCALIZACIÓN

**3.2.1 Macrolocalización:** La evaluación que se realizó para definir la Macrolocalización fue mediante el método de cuantificación de factores, lo que determinó según las variables analizadas que el lugar más adecuado para su ejecución es el municipio de Yopal; las zonas evaluadas fueron Yopal y Aguazul y Villanueva. ( ver cuadro 21).

Los factores que se tuvieron en cuenta fueron:

- Ubicación de los consumidores o usuarios: los consumidores para el proyecto, no se encuentran ubicados en la región, el producto hay que sacarlo a los centros de acopio que las empresas procesadoras dispongan.
- Localización de materias primas y demás insumos: los insumos requeridos para el proyecto se tienen que adquirir algunos en Yopal y otros fuera del departamento.
- Condiciones de vías de comunicación y medios de transporte: este factor es importante ya que el mejor lugar debe ser aquel que presente las mejores condiciones de vías para poder sacar el producto.
- Infraestructura y servicios públicos disponibles: Los servicios públicos son importantes y la alternativa que ofrezca mayor garantía en la prestación del mismo será la que tenga más alta ponderación.

Cuadro 14. Estudio de localización a nivel macro.

- Políticas, planes o programas de desarrollo existentes: Los programas gubernamentales en cuanto a la agroindustria en cada una de las zonas analizadas juega un papel importante en cuanto a incentivos tributarios, crediticios o de otra índole que afecten o beneficien el proyecto.
- Normas de regulación específica: la existencia de normas gubernamentales que incidan en la implementación del proyecto en cada una de las zonas evaluadas.
- Intereses o presiones de las fuerzas sociales o comunitarias: el punto de vista de la comunidad es importante, ya que donde se tenga la mejor acogida, se evitarán inconvenientes futuros.

- Tendencias de desarrollo de la región o del municipio: este factor se tiene en cuenta ya que como el proyecto es agropecuario es importante analizar que más adelante se tenga que trasladar de lugar por desplazamientos futuros.
- Condiciones topográficas, calidad de los suelos: importante este factor ya que siendo el proyecto agropecuario se tiene que evaluar la mejor zona donde la calidad del suelo sea más benéfica para el proyecto.
- Condiciones climáticas ambientales y de salubridad: es importante tener en cuenta el clima como un factor principal para los proyectos agropecuarios.
- Condiciones ecológicas: la ubicación del proyecto en la zona donde exista menor riesgo de impacto ambiental es importante.
- Presencia de actividades conexas y de servicios auxiliares: es fundamental este factor ya que permite analizar los distintos organismos o gremios interesados en hacer parte de la cadena del cacao.

**3.2.2 Microlocalización** : para la ubicación del lugar exacto donde se cultivara el cacao, se evaluó de la misma forma que en la Macrolocalización y los factores que se tuvieron en cuenta fueron:

- Costos de transporte de insumos y de productos
- Disponibilidad y costo de recursos
- Mano de obra
- Materias primas
- Energía eléctrica y combustible
- Agua
- Terrenos
- Instalaciones físicas
- Comunicaciones
- Topografía
- Estudio de suelos
- Factores climáticos
- Limitaciones tecnológicas(Ver cuadro 22)

Cuadro 21. Estudio de macrolocalización.

FACTORES RELEVANTES	Peso asignado o Esc: 0-1	YOPAL		AGUAZUL		VILLANUEVA	
		Calific. Esc: 0-1	Cal. Pond.	Calif. Esc: 0-1	Cal. Pond.	Calific. Esc: 0-1	Cal. Pond.
<b>FACTORES GEOGRAFICOS DE INFRAEST.</b>							
-Ubicación de consumidores	0.07	60	4.2	60	4.2	60	4.2
-Ubicación de insumos	0.07	70	4.9	70	4.9	60	4.2
-Vías de comunicación	0.07	80	5.6	80	5.6	70	4.9
- Medios de transporte	0.07	80	5.6	70	5.6	70	4.9
<b>FACTORES ECONÓMICOS</b>							
- Perspectivas de Desarrollo.	0.04	90	3.6	80	3.2	70	2.8
-Actividades empresariales conexas	0.04	70	2.8	65	2.6	75	3.0
- Servicios auxiliares	0.04	70	2.8	60	2.4	72	2.9
-Costo terrenos	0.07	90	6.3	80	5.6	80	5.6
-Costo mano de obra	0.07	90	6.3	80	5.6	80	5.6
<b>SERVICIOS PÚBLICOS</b>							
- Energía eléctrica	0.02	70	1.4	70	1.4	70	1.4
- Acueducto	0.03	70	2.1	60	1.8	70	2.1
-Teléfono	0.03	70	2.1	70	2.1	60	1.8
-Facilidades educacionales	0.02	60	1.2	70	1.4	60	1.2
<b>FACTORES GUBERNAMENTALES Y COMUN.</b>							
-Regulaciones específicas	0.04	80	3.2	70	2.8	70	2.8
- Interés del Municipio	0.04	90	3.6	80	3.2	60	2.4
- Actitud de la comunidad	0.04	90	3.6	80	3.2	80	3.2
<b>FACTORES ESPECIFICOS</b>							
-Calidad de los suelos	0.08	90	7.2	80	6.4	80	6.4
-Condiciones climáticas	0.08	90	7.2	80	6.4	80	6.4
-Consideraciones ecológicas	0.08	90	7.2	80	6.4	80	6.4
<b>TOTALES</b>	<b>1.00</b>		<b>80.9</b>		<b>74.8</b>		<b>72.2</b>

Cuadro 22. Estudio de microlocalización.

FACTORES RELEVANTES	PESO ASIGNADO	MARROQUIN		LA VEGA		RINCON DEL SOLDADO	
		Cal. 0-100	Calif. Ponderada	Cal 0-100	Cal. Ponderada	Cal 0-100	Cal. Ponderada
Costos de transporte de insumos.	0.09	70	6.3	80	7.2	60	5.4
Costo de transporte de productos	0.09	65	5.8	70	6.3	60	5.8
Disponibilidad de agua	0.10	70	7.0	90	7.0	70	7.0
Disponibilidad de mano de obra	0.10	70	7.0	90	7.0	70	7.0
Costo de tierra	0.10	80	8.0	90	9.0	70	7.0
Resultado de estudio de suelos	0.10	90	9.0	90	9.0	60	6.0
Terreno disponible para expansión	0.10	90	9.0	90	9.0	70	7.0
Vías de acceso y transporte	0.09	70	6.3	80	7.2	70	6.3
Instalaciones existentes	0.08	50	4.0	65	5.2	60	4.8
Actitud de los vecinos	0.08	80	4.2	80	6.4	70	5.6
Facilidades de comunicación	0.07	60	4.2	60	4.2	70	4.9
TOTALES	1.00		70.8		77.5		66.8

De acuerdo al anterior análisis el lugar más óptimo para el cultivo del cacao fue la Vega.

### 3.3 INGENIERIA DEL PROYECTO

#### 3.3.1 Ficha técnica del Cacao

**Nombre del producto:** Cacao en grano.  
**Composición:** Cacao seco procesado.  
**Presentación:** Bultos de 60 kilos.

**Características físicoquímicas del producto final:**

Requisitos	Premio	Corriente	Pasilla
Contenido de Humedad en % (m/m), max.	7	7	7
Contenido de Impurezas o Materias extrañas en % (m/m), Max	0	0,3	0,5
Grano Mohoso Interno, # de granos/100 granos, Max	2	2	2
Grano Dañado por insectos y/o germinados #,granos/100 granos, Max	1	2	2
Contenido de pasilla, # granos/100 granos, Max	1	2	
Contenido de Almendra %, (m/m), min	-	-	40-60
Masa (peso) en g/100 granos, min	120	105-119	40
Granos bien fermentados, # granos/100 granos, min	65	65	60
Granos insuficientes fermentados, # granos/100 granos, Max	25	35	40
Granos Pizarrosos, # granos/100 granos, Max	1	3	3
El porcentaje de humedad máximo es de 7,5%			
El cacao beneficiado no debe estar infestado.			
El porcentaje de defectuosos no debe exceder del 1%			
El cacao beneficiado debe estar libre de olores a moho, acido butírico (podrido), agroquímicos,			
El grado de impurezas permitido del 1%			

**Características organolépticas**

Olor: típicos del cacao no posee sabores y aromas extraños.  
 Color: café  
 Aspecto: grano

**Empaques:**  
**Condiciones de almacenamiento:**  
**Referencia Normativa :**  
**Método de transporte:**  
**Vida útil:**

Costales de fique  
 Lugar fresco y seco.  
 NTC 1252  
 En camiones  
 Seis meses

#### 3.3.2. Descripción técnica del proceso.

• **Consecución de semillas o plantas:** se realizará mediante la compra en viveros certificados por el ICA o la federación de cacaoteros. De acuerdo a las condiciones agroecológicas correspondiente al bosque húmedo tropical, el material o clon utilizado será el ICS-60 ya que poseen el mejor índice de mazorca, pues requieren solamente de 12 mazorcas sanas para obtener un kilogramo de cacao seco adecuadamente beneficiado, favoreciendo al agricultor económicamente, por su mayor rendimiento con el menor número de frutos<sup>12</sup>

Figura 20. Planta de cacao



• **Adecuación del suelo:** Se realizará el arado, rastrillado, nivelación del terreno, aplicación de correctivos, abonos orgánicos.

- Alineación del suelo y marcado de puntos para realizar los hoyos donde se van a sembrar las plantas. 0.3 x 0.3 x 0.4 m, de ancho, largo y profundidad para que las plantas queden bien establecidas.

Figura 21. Adecuación del suelo para el cultivo de cacao.



<sup>12</sup> Fedecacao. Programa de comercialización. [www. agronet.gov](http://www.agronet.gov)

- Densidad de 3 m x 3 m: con ésta densidad de plantación se obtiene 1,111 plantas por hectárea, lo cual permite el uso de clones de porte alto con buena disposición de ramas permitiendo cubrir el espacio entre plantas rápidamente, adaptándose bien a terrenos planos hasta con pendientes del 20%.

-El cultivo se realizará en un terreno donde ya existen plantaciones de plátano, banano, cedro etc., que dará la sombra al cultivo.

-Durante el cultivo se realizará el control de malezas, las cuales se retirarán con machete teniendo cuidado de no dañar las raíces de las plantas.

-Al año de haber establecido el cultivo se realizará la poda la cual consiste en retirar las ramas que están cerca del suelo, esta se realizara manualmente sin utilizar ninguna herramienta.

-A los dos años se vuelve a realizar otra poda y se eliminan los chupones que son brotes que salen alrededor de la parte inferior del tronco, los cuales si no se eliminan deforman el árbol.

-Se realiza también la poda de los árboles de sombra permanente.

• **Control fitosanitario:** el control de plagas y enfermedades del cultivo se logra con prácticas agronómicas adecuadas y oportunas que se requieren desde su instalación. Estas prácticas agronómicas están referidas al adecuado y oportuno control de malezas, abonamiento, regulación de sombra, drenajes de zonas con exceso de humedad y podas de formación y sanitaria oportuna cuyas principales características son las siguientes:

- Eliminación de frutos que presentan síntomas de la enfermedad (moniliasis, escoba de brujas y phythophthora).

- Poda y quema de ramas y que están infectados con Phythophthora. Plantas con ligero daño, se puede recuperar realizando un raspado de la zona afectada hasta eliminar la lesión y desinfectar con una mezcla de agua y lejía (proporción para un galón de agua agregar un cojín de 200 mm. de lejía). Las herramientas empleadas posteriormente se deben desinfectar.

- Poda sanitaria, para mantener las plantaciones libre de enfermedades.

- En plantaciones rehabilitadas, se debe realizar inspecciones cada 15 días para eliminar frutos con síntomas de enfermedades, en épocas de invierno la inspección debe ser semanal.

- **Proceso para la cosecha del cacao:** la cosecha, se inicia cuando el fruto o mazorca está maduro. La madurez de la mazorca se aprecia por su cambio de pigmentación: de verde pasa al amarillo o del rojo y otros similares al amarillo anaranjado fuerte o pálido. No obstante, en frutos de coloración roja – violácea muy acentuada el cambio de color puede no ser muy aparente y se corre el riesgo de no cosechar a tiempo las mazorcas que han alcanzado madurez plena. Debido a esta dificultad las mazorcas pueden madurar y germinar. Cuando existen dudas respecto del estado del fruto maduro basta golpearlo con los dedos de la mano y si se produce un sonido hueco es señal de que el fruto está maduro.

No se debe recolectarse frutos verdes o verde amarillentos, porque tiene influencia desfavorable sobre la fermentación. Proporcionan un porcentaje elevado de almendras violetas y pizarrosas.

Si se aguarda mucho tiempo para recolectar una mazorca madura existen serios riesgos de podredumbre y germinación de las almendras. Además, la cosecha de frutos verdes, pintones y sobremaduros disminuye el rendimiento de los granos en peso y en calidad. La cosecha se debe realizar frecuentemente. En temporada de mayor producción la cosecha debe ser semanal; mientras que en épocas lluviosas debe darse cada quincena; en tanto que en períodos secos cada treinta días.

Las herramientas que se utilizan para la cosecha son: la tijera de podar, el podón o "pico de loro" y escaleras tipo "A". Todas las herramientas de corte deben estar bien afiladas y desinfectadas. Las mazorcas a cosechar deben ser seccionadas por la parte media del pedúnculo que une el fruto al árbol para evitar la destrucción del cojín floral.

Si se utiliza para la cosecha el "pico de loro", es preciso cortar el pedúnculo jalando la herramienta de arriba hacia abajo, nunca en sentido contrario debido a que desgarraría el cojín floral.

- **Quiebra:** se denomina quiebra a la operación que consiste en partir la mazorca y extraer las almendras las cuales una vez separadas de la placenta, serán sometidas a la fermentación.

El tiempo entre el desgrane y la puesta en fermentación no debe exceder las 24 horas. Como práctica generalizada cuando se realiza la cosecha, se determinan varios puntos dentro de la plantación donde se amontonan las

mazorcas. Una vez amontonadas, se debe efectuar la quiebra y de allí transportar las almendras en costales a los fermentadores.

Para realizar la quiebra se pueden utilizar machetes cortos acondicionados especialmente para esta labor. Para ello, se efectúa un corte longitudinal a las mazorcas con sumo cuidado a fin de no cortar las almendras que permanecen adheridas a la placenta. La separación de los granos se realiza a mano. Se aprovecha este momento para desechar granos enfermos por moniliasis o escoba de bruja.

Una alternativa para realizar la quiebra es el uso de un mazo pequeño de madera con el cual se rompen las mazorcas dejando en libertad a las almendras. Este método no tiene arraigo en el Perú, pero la ventaja del mismo radica en que no se cortan los granos lo que mejora el rendimiento y calidad del grano de cacao obtenido.

Para los casos en los cuales no exista la cantidad de cacao suficiente para fermentar o no haya mano de obra disponible para hacer la quiebra, se sugiere amontonar las mazorcas hasta 5 días. Una vez transcurrido ese tiempo, los jugos que afloran de las mazorcas se concentran y facilitan la extracción de las almendras y también del proceso de fermentación.

Figura 22. Proceso de cosecha y quiebra.



- **Fermentación:** denominado también beneficio, cura o preparación. Es un proceso bioquímico interno y externo de la semilla en la que ocurren cambios notables en su estructura.

La fermentación consiste en lo siguiente:

- Descomposición y remoción del mucílago azucarado que cubre el grano fresco, para facilitar el secado y la conservación o almacenamiento.
- Elevar la temperatura que mata al embrión, para facilitar el desarrollo del sabor a chocolate.

- Destrucción de las células pigmentadas o cambios en la pigmentación interna.
- La transformación del sabor astringente de los cotiledones.
- El desarrollo de sabor y aroma del chocolate.

Durante la fermentación, los azúcares que contienen las almendras son transformados a alcoholes por las levaduras. Estos a su vez son convertidos en ácido acético por las bacterias acéticas. Una cantidad considerable de calor, se desprende durante la fermentación mientras la pulpa se desintegra. Este incremento en la temperatura es el causante de la muerte del embrión y es precisamente en este momento cuando se inician los cambios bioquímicos internos de la semilla: el cambio de color violeta a marrón claro, disminución del sabor amargo y el desarrollo de los sabores precursores del chocolate.

La Fermentación se realizará en cajones fabricados en madera, con adecuadas ranuras para facilitar el drenaje de líquidos, se debe mantener tapado y hacer volteos cada 24 horas y mantenerlos expuestos directamente al sol, para obtener un cacao bien fermentado por encima del 90%.

Por lo general, todo el proceso demora 5 días. Este método tiene la ventaja de fermentar cualquier volumen y no ocasiona mayor costo.

Figura 23. Fermentación del grano de cacao



- **Secado.** Al final de la fermentación el contenido de humedad de los granos de cacao está alrededor del 55 %. Para ser almacenados con seguridad debe reducirse a límites del 7 u 8%.

El proceso de secado no constituye una simple reducción de humedad sino que los cambios químicos continúan mientras el contenido de humedad desciende con lentitud hasta que se detienen por la falta de humedad o la inactivación de las enzimas por otros medios. Por este motivo el proceso no debe ser muy rápido durante los dos primeros días, la alta temperatura puede inactivar las enzimas. El secado que se utilizará será el solar; es decir, al aire libre dura de 5 a 7 días. Esto dependerá de las condiciones atmosféricas para deshidratar óptimamente las almendras. Se sabrá que ha completado el secado del cacao cuando a la presión de los dedos índice y pulgar, se rompan los granos fácilmente.

Las camas para secado, se construirán en guadua o madera, de dos metros de largo por 80 centímetros de ancho, que reposan sobre travesaños levantados del suelo. Sus medidas permiten el fácil manipuleo y protección de los granos en caso de lluvias. Se construirán techos portátiles en madera y zinc para en caso de lluvia cubrir las camas. ( ver figura 24).

Figura 24. Secado del grano de cacao.



• **Limpieza y selección del grano.** Terminado el secado es conveniente limpiar el producto de impurezas a fin de obtener un producto de mejor valor comercial. Finalmente la producción debe ser empacada y almacenada.

De acuerdo a los parámetros de calidad del grano del cacao exigidos por la Unión Europea que son los que por lo general se toman como referencia en el comercio internacional del cacao; el tamaño mínimo permitido del grano (calibre) es de un gramo por grano. Por esta razón es importante realizar una adecuada selección del grano de cacao utilizando para ello zarandas construidas de mallas con medidas de orificio de un cm<sup>2</sup> que permita pasar los granos más pequeños y retener los de mayor calibre.

La selección del grano también permite eliminar todo tipo de impurezas como: placentas, pajillas, granos hongeados, granos picados y granos dobles; defectos que no están permitidos en el comercio del grano.

Figura 25. Selección del grano.



• **Calidad del grano.** La calidad del grano de cacao está directamente relacionada con un adecuado proceso de fermentación y secado. Las principales características requeridas por la industria, son los siguientes:

Fermentación mas 70%

Humedad menos 7%

Granos violetas menor al 20 %

Granos pizarrosos menor al 10%

Defectos menor al 10%

• **Almacenamiento.** El almacenamiento del cacao juega un papel preponderante. Si no es realizado en perfectas condiciones todo el esfuerzo realizado en obtener un producto de calidad puede echarse a perder.

Terminado el secado, los granos se envasan en costales de fique y si todavía están calientes producto del secado al aire libre; se deja enfriar antes de ensacarlos. El ambiente donde se va almacenar debe estar exento de olores extraños, como los provenientes de pesticidas, combustible, alimentos con olores penetrantes, etc. Se debe evitar del todo la contaminación por humo.

El cacao es altamente higroscópico, es decir absorbe la humedad con suma rapidez. Si se almacenan almendras con menos de 8% de humedad, pueden mantenerse en buen estado por unos cinco meses, en medios menores de 75% de humedad relativa. Cuando la almendra seca es almacenada en ambientes con 95% de humedad relativa en 10 días puede superar el 15 % de humedad. Como en la selva alta se tiene la humedad relativa por encima del 90% es necesario secar las almendras cada cierto tiempo para evitar la infestación de mohos.

Figura 26. Cacao almacenado en costales de fique.



- **Comercialización:**

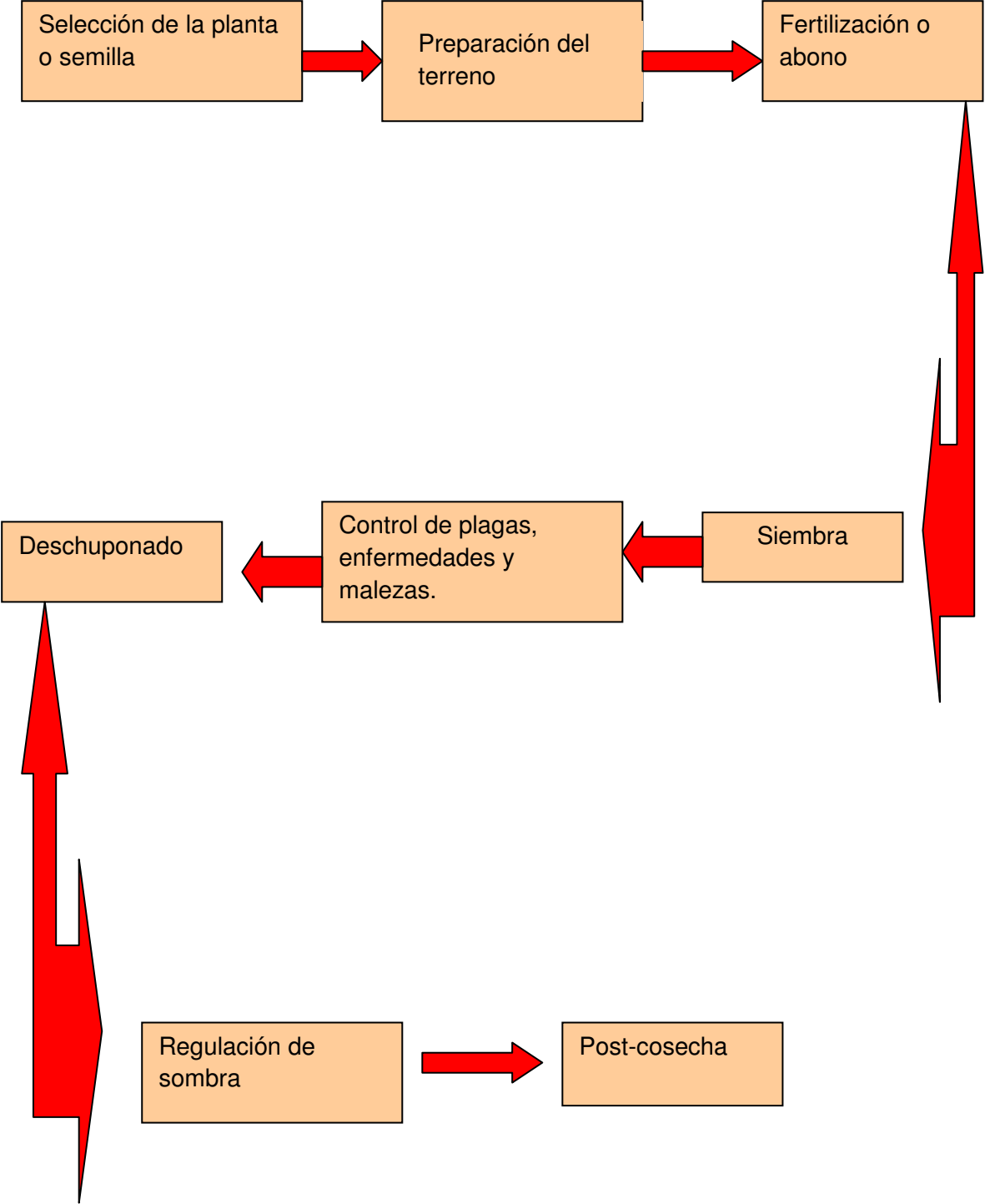
De forma directa: Se entregara directamente a las fabricas (Casa luker o Nacional de Chocolates) transformadoras del grano.

Figura 27. Comercialización del Cacao.







### 3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento.






Figura 28. Diagrama en bloques del proceso para el cultivo de cacao.



Cuadro 23. Diagrama de flujo de proceso para la producción de cacao

EMPRESA:		PROCESO: Producción de Cacao en grano.				
DEPENDENCIA:		Elaboró:		Revisó:		
No.	DESCRIPCIÓN					
1	Recolección de la cosecha	↓				
2	Traslado al lugar de quiebra		→			
3	Realización de la quiebra	↙				
4	Traslado al lugar de fermentación		→			
5	Almacenamiento sobre hojas de plátano					→
6	Demora cinco (5) días para fermentación					↙
7	Inspección de fermentado					↘
8	Traslado al lugar de secado		→			
9	Secado al sol sobre cajas de madera o guadua	↙				
10	Demora 5 a 7 días por secado.					↘
11	Inspección de secado					↙
12	Limpieza y selección del grano	↙				
13	Control de Calidad del grano					→
14	Empacado del grano en costales de fique	↙				
15	Transporte a la bodega		→			
16	Almacenamiento en Bodega					→
17	Distribución al cliente	↙				

Cuadro 24. Resumen de actividades.

SÍMBOLO	ACTIVIDAD	CANTIDAD
	Operación	6
	Transporte	4
	Demora	2
	Inspección	3
	Almacenamiento	2
TOTAL		17

**3.3.4 Control de calidad.** La empresa tendrá en cuenta los estándares Internacionales de calidad para Cacao, lo cuales exigen que el cacao negociable sea fermentado, completamente seco, libre de granos con olor a humo, libre de olores anormales y de cualquier evidencia de adulteración. Debe encontrarse razonablemente libre de insectos vivos, de granos partidos, fragmentos y partes de cáscara y razonablemente uniforme en tamaño.

En todo el mundo, los estándares contra los cuales se mide el cacao son los del cacao de Ghana. El cacao se clasifica sobre la base de la cuenta de los granos defectuosos en la prueba de corte. Los granos defectuosos no deben exceder los siguientes límites:

**Grado I**

- Granos mohosos, máximo 3%;
- Granos pizarrosos, máximo 3%;
- Granos planos, germinados o dañados por insectos, máximo en total 3%.

**Grado II**

- Granos mohoso, máximo 4%;
- Granos pizarrosos, máximo 8%;
- Granos planos, germinados o dañados por insectos, máximo 6% en total.

**3.3.5 Recursos.** Los recursos con que se contará para el proyecto son:

- **Talento Humano:**

- **Mano de obra directa:** En el cultivo se requerirá mano de obra no calificada la cual se contratará por jornales dependiendo las necesidades de la misma para efectuar labores menores como poda, deschuponado, recolección, secado y empacado.

- **Asistencia técnica:** Asesoría de un ingeniero agrónomo quien estará bajo línea staff.

- **Mano de obra administrativa:**

**Gerente:** Será la persona encargada de administrar la empresa.

**Secretaría:** Se encargará del manejo de la oficina y apoyo a la gerencia.

**Auxiliar de Bodega:** almacenamiento y control de entradas y salidas de insumos y productos.

**Contador:** línea staff, asesorará a la secretaría en el manejo de la parte financiera de la empresa.

➤ **Recursos Físicos.** Los recursos físicos necesarios para el cultivo y comercialización del cacao, se pueden observa en los cuadros 25 al 28.

Cuadro 25. Requerimientos de maquinaria y equipo.

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>
Bomba de espalda	5
Tijeras manuales	5
Navajas	10
Machetes	10
Palas	10
Barretones	5
Rastrillos	5
Carreta buggy	2

Cuadro 26. Requerimientos de muebles y enseres.

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>
Escritorio ejecutivo	1
Escritorio tipo secretaria	1
Silla giratoria	1
Silla tipo secretaria	2
Sillas auxiliares	2
Archivador	1
Papeleras	2

Cuadro 27. Requerimiento en equipo de cómputo.

Concepto	Cantidad
Computadora	1
Impresora inyección de tinta	1
Estabilizador	1
Telefax	1
Calculadoras sumadoras	1
Teléfonos	1

Cuadro 28. Requerimiento en Vehículo.

Concepto	Unidad
Vehículo ( Camión chevrolet NPR modelo 2007)	1

- **Empaques:** Se adquirirán 200 costales elaborados en fique para el primer año, ya que proporcionan mayor comodidad para el transporte del producto. (ver figura 29).

Figura 29. Empaques.



**3.3.6 Estudio de Proveedores.** Los proveedores que suministrarán tanto la materia prima (plantas de cacao), las herramientas, muebles y equipos de se relacionan en el cuadro .

Cuadro 29. Proveedores

Proveedor	Insumo	Dirección
FEDECACAO	Plantas de cacao	Cra. 17 No. 30-39 Bogotá D.C.
Ofiexpress	Computador y telefax	Carrera 19 No. 7-26 Yopal
Llano agrícola S.A	Herramientas y fertilizantes	Calle 14 No.18-64 Yopal
Amoblar Casanare	Muebles para oficina	Calle 8 No. 21-17 Yopal

**3.3.7 Distribución en planta.** En el lugar del cultivo se dispone de dos habitaciones y un baño, las cuales se adecuarán para guardar materiales, equipo, herramienta e insumos necesarios para la siembra, post-cosecha y cosecha del cacao. Es un área construida de 30m<sup>2</sup>. El predio donde se instalará el cultivo se tomará en arriendo inicialmente.

De igual forma se construirán las camas para secado del cacao cuando empiece la producción.

También se requerirá de una infraestructura física la cuál se tomara en arriendo, para el funcionamiento de la empresa, para lo cual se cuentan con unas instalaciones existentes de 80 m<sup>2</sup>, ubicadas en la calle 11 No. 24-34 en Yopal, estas instalaciones se adecuarán y se tendrá una oficina administrativa, una bodega y baños. (ver figura 30).

**3.3.8 Logística de distribución.** Para la distribución y comercialización del cacao, se contará con un vehículo donde se transportará el cacao desde el lugar del cultivo o sea la vereda la Vega, hasta las bodegas ubicadas en la calle 11 No. 24-34 donde se almacenarán para luego comercializarlas.

Las empresas transformadoras de cacao como es: Nacional de Chocolates y Casa Luker son contactadas con anterioridad para la entrega del producto, quienes a través de sus ejecutivos en la región recogen el producto en las instalaciones de la empresa.

Figura 30. Distribución en Planta oficina Yopal

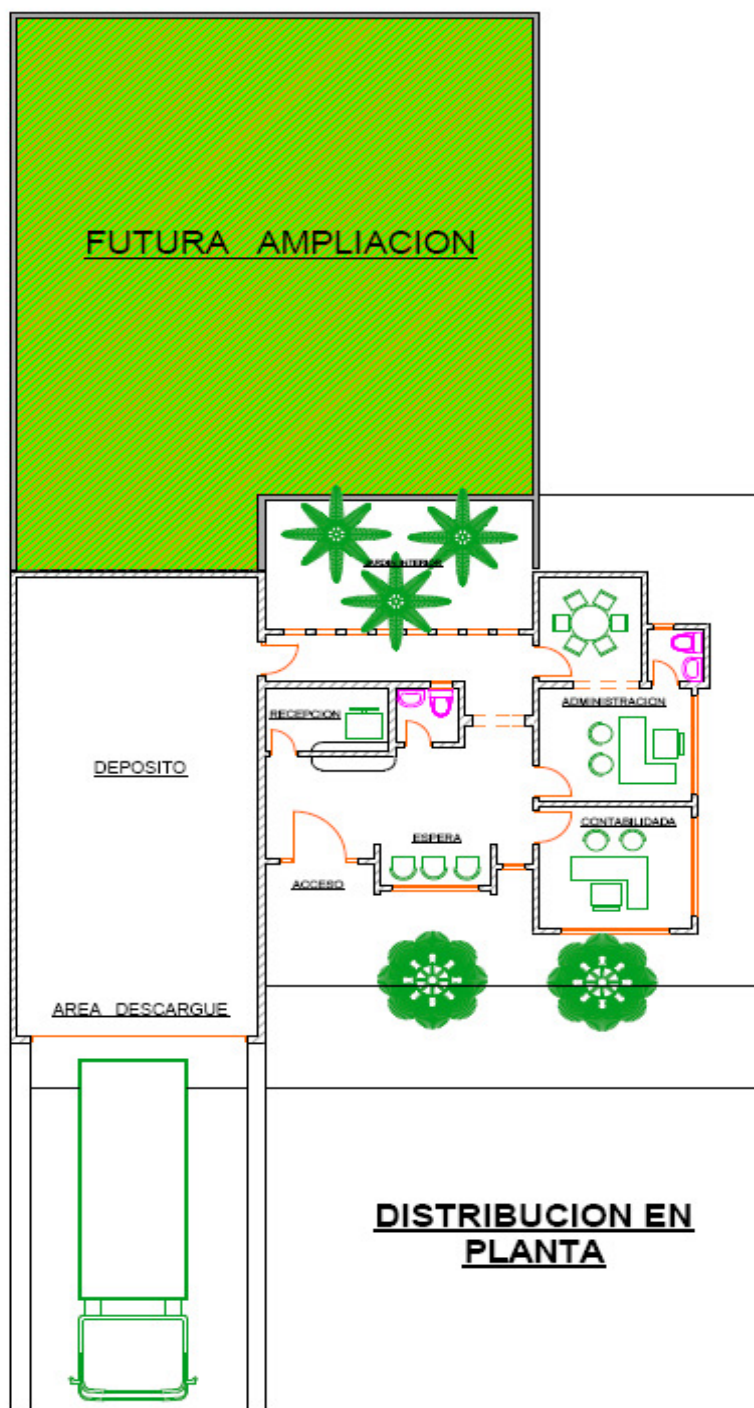
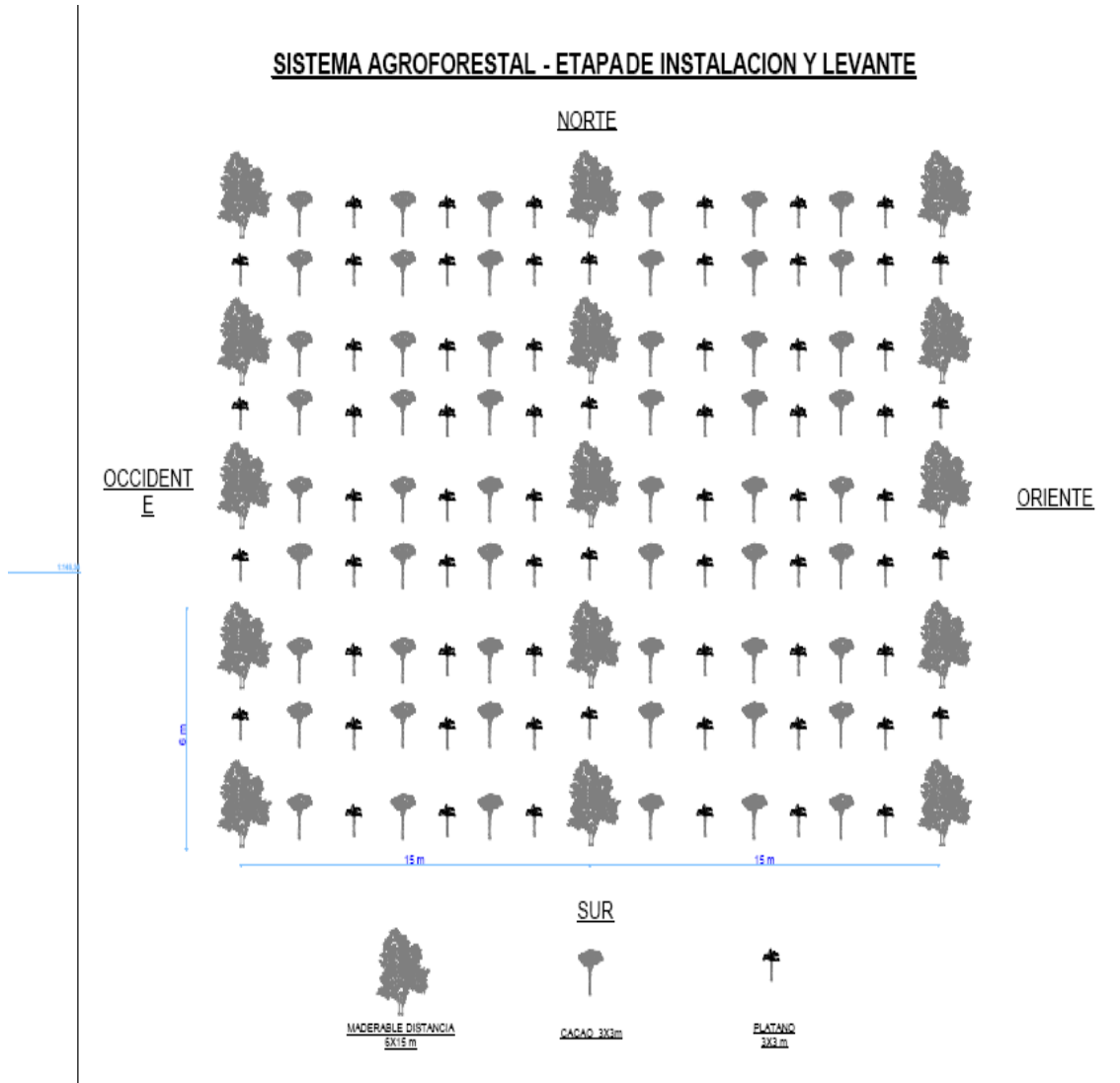


Figura 31. Distribución en planta cultivo.



### **3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO**

- Para el presente proyecto, la capacidad instalada, es de 10 hectáreas de terreno; ubicados en la vereda la Vega del municipio de Yopal; las cuales serán cultivadas en asocio con plátano y matarratón. Las 10 hectáreas empezaran a producir en el segundo año 10.000 kilogramos de cacao incrementando su producción en los años siguientes de vida útil del proyecto.
- La empresa iniciará actividades con el 83% de la capacidad instalada, es decir un total de 10.000 kilos de cacao listo para empacar en costales de 50 kilos cada uno.
- El sitio específico donde se localizará la empresa se determinó de acuerdo un análisis de factores los cuales arrojaron un mayor puntaje para el lugar ubicado en la Vereda Vega del municipio de Yopal.
- Se contará con una oficina – bodegas ubicadas en el área urbana del municipio de Yopal; donde se realizará el acopio del grano de cacao listo para ser distribuido.

## 4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

### 4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

**4.1.1 Clase de sociedad.** La empresa será de responsabilidad limitada, la cual se constituirá por escritura pública en la notaría segunda del municipio de Yopal. ( ver anexo c).

Trámites: Notarías y sedes de la Cámara de Comercio de Yopal.

- Reunir los socios para constituir la sociedad (personas jurídicas)
- Verificar en la Cámara de Comercio de Yopal que no exista un nombre o razón social igual o similar al establecimiento de comercio (personas naturales o jurídicas).
- Elaborar minuta de constitución y presentarla en la notaría (personas jurídicas), con los siguientes datos básicos: Nombre, razón social, objeto social, clase de sociedad e identificación de los socios, nacionalidad, duración, domicilio, aportes de capital, representanta legal y facultades, distribución de utilidades, causales de disolución, entre otros.
- Obtener la escritura pública autenticada en la notaría (personas Jurídicas)

Tramites tributarios:

- Solicitar formulario de registro único tributario RUT, en la Dirección de impuestos nacionales de Yopal DIAN.
- Solicitar el número de identificación tributaria. presentar fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal y certificado de existencia y representación legal de la Cámara de Comercio de Yopal (no mayor a tres meses de su solicitud).

Tramites Seguridad social.

- Inscripción ante la administración de riesgos profesionales A.R.P.
- Tramitar ante las entidades promotoras de salud, EPS, y de fondo de pensiones las afiliaciones de los trabajadores al Sistema de Seguridad Social y de Pensiones.
- Tramitar la afiliación de los trabajadores a los fondos de cesantías.
- Inscripción a una caja de compensación familiar (pagar ICBF (3% del valor de la nómina), SENA(2%), y cajas de compensación familiar (4%),
- Inscripción a un programa de seguridad Industrial.

-Elaborar reglamento de trabajo, ante el Ministerio de Trabajo.

## **4.2 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA**

Razón social: B.S Agrocacao Ltda.

Objeto social: “ Cultivo y comercialización de Cacao”

**4.2.1 Misión.** “Ser una empresa agrícola casanareña, que cultiva y comercializa cacao, de excelente calidad para satisfacer las exigencias del mercado industrial nacional, contribuyendo al desarrollo sostenible, aplicando tecnologías limpias y el mejoramiento continuo tanto en los cultivos como en los procesos, con un grupo excelente de profesionales para garantizar un buen servicio”.

**4.2.2. Visión.** Para el 2015 se una empresa competitiva en el oriente colombiano, en el cultivo y comercialización de cacao, fomentando la producción en la región y estableciendo alianzas estratégicas para crecer en el mercado nacional e internacional.

### **4.2.3 Objetivos.**

- Lograr de las personas que laboran en la organización una capacidad de empuje y una actitud proactiva que permita canalizar las energías creativas de la empresa hacia la consecución de un proyecto en común.
- Otorgar a los empleados autonomía, uniendo la evaluación del desempeño con programas de estímulos e incentivos que influyan en el mejoramiento de su trabajo.
- Desarrollar un programa de mejoramiento continuo en todas las áreas de la empresa mediante una adecuada capacitación del talento humano.
- Producir un grano de excelente calidad, para satisfacer el mercado industrial de chocolate en Colombia.
- Integrar y organizar los cultivadores de cacao en la región para fortalecer la cadena e incentivar la producción en Casanare.
- Compromiso por una gestión empresarial de alto nivel para proteger la integridad física y mental de sus trabajadores, la de sus colaboradores y de cualquier persona que pueda estar relacionada con sus operaciones. Así

mismo, se compromete a respetar el medio ambiente y a enfatizar el fortalecimiento de las relaciones con la comunidad.

- Generar beneficios mutuos tanto a clientes, socios y empleados.

#### **4.2.4 Políticas:**

##### **➤ Políticas de personal :**

La nueva empresa ejecutará un proceso de selección de personal donde se tendrá en cuenta:

- Perfil
- Reclutamiento
- Entrevista preliminar
- Evaluación de habilidades
- Entrevista técnica
- Verificación de referencias
- Vinculación

El perfil del cargo estará previamente definido, de tal forma que se pueda identificar las especificaciones del cargo.

El reclutamiento se realizará con apoyo de fuentes externas tales como: Anuncios publicitarios (prensa, radio), SENA, agencias de empleo. En el análisis de las hojas de vida se deben tener en cuenta los requisitos mínimos para una posible selección (edad, experiencia, profesión, entre otras), con el fin de descartar aquellos aspirantes que no cumplen con las aspiraciones para ser seleccionado.

La entrevista ofrece la oportunidad de brindar una primera impresión del posible aspirante y los objetivos son:

- Obtener información personal del candidato sus estudios, características, necesidades e intereses.
- Explorar la trayectoria profesional y laboral del candidato así como las funciones realizadas en sus anteriores cargos.
- Explorar el área motivacional y socio afectivo que impulsa al aspirante a formar parte del equipo de trabajo de la nueva empresa.

- Aportar información sobre las tareas a desempeñar en la vacante para la cual aspira con el fin de evaluar con profundidad su interés por él.
- Motivar y alentar al candidato para que continúe en el proceso de selección hasta el final.

La evaluación de habilidades consiste en la aplicación de pruebas técnicas que se enfocan en los requerimientos de la misma, buscando en la persona facilidades de adaptación motriz, visual y de respuesta a la enseñanza. Se considera primordial que no todo aspirante que desea aprender un oficio tiene aptitudes para el mismo.

Las pruebas a aplicar se dividen en dos:

- Pruebas de capacidad, las cuales permiten medir la destreza de la personal en la realización de las actividades.
- Pruebas de aptitud, que permiten evaluar la destreza y el grado de comprensión para ejecutar una orden.

Los contratos serán elaborados con duración de 1 año, con una escala salarial que comenzará en un salario mínimo e irá ascendiendo de acuerdo a la carga laboral del empleado; las prestaciones de ley serán pagadas en su totalidad, otorgando además el subsidio de transporte y la dotación a los empleados que estén cobijados por este beneficio.

El equipo humano de la empresa se distinguirá por su excelente presentación, atención al cliente, poseedor de un trato especial y preferencial, amabilidad, cortesía, calor humano y eficiencia.<sup>13</sup>

#### ➤ **Políticas de compras**

- Adquirir todas las compras de materias primas, de insumos y materiales directos de contado.

#### ➤ **Políticas de ventas**

---

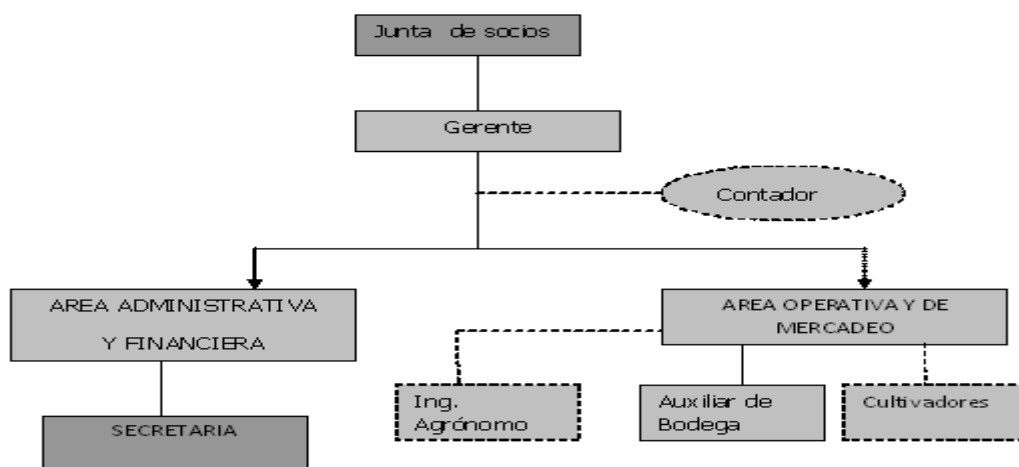
<sup>13</sup> IVANCEVICH, John M. Administración del Recurso Humano, Ed. Mc Graw Hill: 2006.

- Otorgar créditos máximos a 30 días, dependiendo del volumen de pedidos.
- Cumplimiento total de los compromisos y promesas efectuadas, dentro de los términos y especificaciones acordados con las empresas transformadoras de cacao.
- **Políticas de Calidad**
- Cumplir con todas las Leyes y Normas vigentes de Seguridad e Higiene industrial, Medio Ambiente y Calidad.
- Establecer mecanismos efectivos de control de operaciones, evaluación de desempeño y respuestas ante cualquier problema que se presente.
- Proveer productos que garanticen la satisfacción de las necesidades del cliente con precios competitivos, racionalizando el uso de los recursos; con un talento humano comprometido en el logro de las metas organizacionales y orientadas dentro del marco de la mejora continua.

### 4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

**4.3.1 Organigrama de B.S Agro cacao Ltda.** Dada las características del proyecto se requiere de una estructura organizacional simple, la cual puede ser ampliada a medida que evolucione el proyecto. Inicialmente el gerente será el responsable de las funciones de mercadeo, finanzas y coordinar la producción.

Figura 32. Organigrama



### 4.3.2 Descripción y perfil de cargos

➤ **Gerente:**

#### Manual de funciones

Página: 1 de: 1

**Nombre del cargo:** GERENTE      **Código**

**Cargo del Jefe Inmediato:** JUNTA DE SOCIOS

**Área:** ADMINISTRATIVA

**Cargos Supervisados:** Secretaria auxiliar contable, auxiliar de bodega e ingeniero de alimentos.

**No. Personas que desempeñan el cargo**  
1 (uno)

*Detalle de funciones:*

*Periodicidad*

- Representar legalmente a la empresa en todos los eventos que requiera.
- Tomar decisiones referentes al desarrollo de las actividades de la Empresa.
- Ordenar pagos, gastos, compras y asignación de sueldos.
- Tramitación, renovación y celebración de todo tipo de contratos que se ejecuten en la empresa.
- Coordinar y elaborar un presupuesto anual de posibles ingresos y egresos.
- Reclutamiento del personal e inducción.
- Programar y organizar jornadas de capacitación, charlas y demás actividades necesarias a los empleados.
- Realizar periódicamente una evaluación financiera de la empresa.
- Realizar gestión inicial y contacto con el mercado potencial.
- Cumplir con las disposiciones laborales básicas reglamentadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

**Fecha de Emisión:**

**Fecha de Revisión:**

**Actualización:**

## Descripción del cargo de gerente.

**NOMBRE DEL CARGO:** GERENTE

**FECHA:**

**SECCIÓN:** ADMINISTRATIVA

**JEFE INMEDIATO:** JUNTA DE SOCIOS

**ELABORADO POR:**

**SUPERVISA A:** Todas las áreas de la empresa.

### HABILIDAD

**EDUCACIÓN:** Ingeniero agrónomo, Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas o Profesional en gestión empresarial.

**EXPERIENCIA:** Acreditar dos años de experiencia en actividades similares

**ENTRENAMIENTO:** Dos meses

**HABILIDAD MENTAL:** Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta.

**HABILIDAD MANUAL:** Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.

### RESPONSABILIDAD

**SUPERVISIÓN:** SUPERVISA TODAS LAS AREAS DE LA EMPRESA.

**POR CONTACTOS:** MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON EL PERSONAL INTERNO Y EXTERNO.

**MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO:** LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.

### ESFUERZO

**MENTAL:** ALTO

**VISUAL:** NORMAL

**FÍSICO:** EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.

### CONDICIONES DE TRABAJO

**MEDIO AMBIENTE:** NORMAL

**RIESGOS:** NINGUNO

➤ **Secretaría:**

**Manual de funciones de la secretaria**

**NOMBRE DEL CARGO:** SECRETARIA

**Cargo del Jefe Inmediato:** Gerente

**Cargos Supervisados:** Ninguno

**Página:** 1 de 2

**Área:** ADMINISTRATIVA

**No. Personas que desempeñan el cargo:** 1

*Detalle de funciones:*

- Llevar la agenda de citas del gerente
- Manejar de correspondencia
- Diligenciar y contestar correspondencia
- Llevar caja menor
- Realizar y llevar libros de actas
- Realizar y contestar llamadas
- Atender a clientes y personal externo que llegue
- Tramitar todo lo relacionado con la empresa en cuanto a contratos, cajas de compensación, y seguridad social
- Manejar de correspondencia a su cargo
- Elaborar nomina y liquidación de prestaciones de empleados
- Realizar asientos contables
- Realizar registros contables a libros
- Manejar de archivos correspondientes
- Colaborar al contador para cualquier consulta de registro de libros.
- Manejar de la cartera
- Manejar de paquetes contables
- Responder por los documentos y archivos como facturas e compra, pagos y recaudos entre otros
- Administrar caja mayor y Bancos
- Realizar pagos a proveedores
- Efectuar pagos a productores
- Recaudar pagos de cartera de clientes
- Consignar diariamente
- Efectuar conciliaciones bancarias
- Realizar pagos de nómina y prestaciones sociales
- Asistir a las reuniones determinadas por el gerente para tratar temas relacionados con el trabajo.
- Asistir a las reuniones determinadas por el gerente para tratar temas relacionados con el trabajo.

*Periodicidad*

NOTA: Las funciones mencionadas en este Manual son una guía para la evaluación y no un límite a las funciones que un empleado puede realizar.

**Fecha de Emisión:**

**Fecha de Revisión:**

**Actualización:**

## Descripción del cargo de secretaria

**NOMBRE DEL CARGO:** SECRETARIA

**FECHA:**

**SECCIÓN:** ADMINISTRATIVA

**JEFE INMEDIATO:** Gerente

**SUPERVISA A:** Ninguno.

**ELABORADO POR:**

### HABILIDAD

**EDUCACIÓN:** CAP SENA, técnica en secretariado contable o afín.

**EXPERIENCIA:** Acreditar un año de experiencia en actividades similares

**ENTRENAMIENTO:** Un mes

**HABILIDAD MENTAL:** Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta.

**HABILIDAD MANUAL:** Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.

### RESPONSABILIDAD

**SUPERVISIÓN:** NINGUNA

**POR CONTACTOS:** MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON CLIENTES, EL PERSONAL INTERNO, EXTERNO Y GERENCIA.

**MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO:** LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.

**MANEJO DE VALORES:** EFECTIVO CAJA MENOR

### ESFUERZO

**MENTAL:** ALTO

**VISUAL:** NORMAL

**FÍSICO:** EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.

### CONDICIONES DE TRABAJO

**MEDIO AMBIENTE:** NORMAL

**RIESGOS:** NINGUNO

### ➤ Auxiliar de Bodega :

Manual de funciones del auxiliar de Bodega.

**NOMBRE DEL CARGO:** AUXILIAR DE BODEGA **Página:** 5 de 5

**Cargo del Jefe Inmediato:** Gerente

**Área:** Ventas

**Cargos Supervisados: Ninguno**

**No. Personas que desempeñan el cargo**  
**1**

*Detalle de funciones:*

*Periodicidad*

- Realizar las actividades de almacenamiento de insumos y de productos.
- Llevar registros de entradas y salidas de materiales de la empresa.
- Responder por el material a su cargo.
- Realizar reportes a gerencia
- Y demás funciones señaladas por su jefe inmediato

NOTA: Las funciones mencionadas en este Manual son una guía para la evaluación y no un límite a las funciones que un empleado puede realizar.

**Fecha de Emisión:**

**Fecha de Revisión:**

**Actualización:**

## **Descripción del cargo de Auxiliar de Bodega**

**NOMBRE DEL CARGO:** AUXILIAR DE BODEGA

**FECHA:**

**SECCIÓN:** PRODUCCIÓN

**JEFE INMEDIATO:** GERENTE

**SUPERVISA A:** NINGUNO

**ELABORADO POR:**

### **HABILIDAD**

**EDUCACIÓN:** Bachiller con capacitación en administración de almacén.  
**EXPERIENCIA:** Acreditar dos años de experiencia en actividades similares  
**ENTRENAMIENTO:** Dos meses  
**HABILIDAD MENTAL:** Ejecuta labores que requieren habilidad mental mediana.  
**HABILIDAD MANUAL:** Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.

## RESPONSABILIDAD

**SUPERVISIÓN:** NINGUNO

**POR CONTACTOS:** MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON LOS CLIENTES Y PERSONAL INTERNO Y LA GERENCIA.

**MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO:** LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.

## ESFUERZO

**MENTAL:** ALTO

**VISUAL:** NORMAL

**FÍSICO:** EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.

## CONDICIONES DE TRABAJO

**MEDIO AMBIENTE:** NORMAL

**RIESGOS:** FÍSICOS (TRANSPORTE PERMANENTE, AL SOL Y AL SMOK)

### ➤ Contador

#### **Manual de Funciones del contador**

NOMBRE DEL CARGO: Contador

Cargo del jefe inmediato: Gerente

Cargos supervisados: Secretaria-Auxiliar contable.

Área: Administrativa

No. de personas que desempeñan en cargo : 1

#### *Detalle de funciones:*

- Causación de facturas – proveedor
- Egresos
- Notas contables
- Provisiones
- Diferidos
- Amortizaciones
- Depreciaciones
- Reportes de cartera el día viernes de cada semana
- Informe mensual los días cinco de cada mes a la gerencia
- Declaraciones de impuestos

*Fecha de emisión*

*Fecha de revisión*

*Actualización*

## Descripción del cargo de contador:

**NOMBRE DEL CARGO:** CONTADOR

**FECHA:**

**SECCIÓN:** FINANZAS

**JEFE INMEDIATO:** GERENTE

**SUPERVISA A:** SECRETARIA

**ELABORADO POR:**

### HABILIDAD

**EDUCACIÓN:** Contador público titulado  
**EXPERIENCIA:** Acreditar dos años de experiencia en actividades similares  
**ENTRENAMIENTO:** Dos meses  
**HABILIDAD MENTAL:** Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta.  
**HABILIDAD MANUAL:** Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.

### RESPONSABILIDAD

**SUPERVISIÓN:** SECRETARIA

**POR CONTACTOS:** MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON EL GERENTE Y LA SECRETARIA.

**MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO:** LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.

### ESFUERZO

**MENTAL:** ALTO  
**VISUAL:** NORMAL  
**FÍSICO:** EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.

### CONDICIONES DE TRABAJO

**MEDIO AMBIENTE:** NORMAL  
**RIESGOS:** NINGUNO

➤ Ingeniero Agrónomo

➤ **Contador**

### Manual de Funciones del contador

**NOMBRE DEL CARGO:** Supervisor de producción

**Cargo del jefe inmediato:** Gerente

**Cargos supervisados:** cultivadores - bodeguero

**Área:** Producción

No. de personas que desempeñan en cargo : 1

*Detalle de funciones:*

- Supervisar y controlar el cultivo, cosecha y post-cosecha del cacao.
- Control de la calidad del cacao
- Control de abonos y fungicidas en el cultivo.

*Fecha de emisión*

*Fecha de revisión*

*Actualización*

### **Descripción del cargo:**

**NOMBRE DEL CARGO:** Supervisor de la producción

**FECHA:**

**SECCIÓN:** Producción

**JEFE INMEDIATO:** GERENTE

**SUPERVISA A:** CULTIVADORES- BODEGA

**ELABORADO POR:**

#### **HABILIDAD**

**EDUCACIÓN:** Ingeniero agrónomo

**EXPERIENCIA:** Acreditar dos años de experiencia en actividades similares

**ENTRENAMIENTO:** Dos meses

**HABILIDAD MENTAL:** Ejecuta labores que requieren habilidad mental alta.

**HABILIDAD MANUAL:** Ejecuta labores que requieren una habilidad manual alta.

#### **RESPONSABILIDAD**

**SUPERVISIÓN:** CULTIVADORES Y BODEGUERO

**POR CONTACTOS:** MANTIENE CONTACTO DIRECTO CON EL GERENTE, CULTIVADORES Y BODEGUERO.

**MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO:** LOS QUE ESTÉN A SU CARGO PARA EL DESEMPEÑO DE SUS FUNCIONES.

#### **ESFUERZO**

**MENTAL:** ALTO

**VISUAL:** NORMAL

**FÍSICO:** EL NORMAL PARA EL DESARROLLO DE SUS FUNCIONES.

#### **CONDICIONES DE TRABAJO**

**MEDIO AMBIENTE:** NORMAL

**RIESGOS:** NINGUNO

**Cultivadores:** Son las personas que la empresa contratará temporalmente por lo tanto también se hará bajo línea staff, ya que estas personas se les pagará por trabajo realizado y por lo tanto no se encontrarán en nómina.

Serán las encargadas de la adecuación del terreno, tala y limpieza de los cultivos, deschuponado, y cosecha.

Requisitos: esfuerzo físico.

Educación: primaria y conocimientos en las labores del cultivo de cacao.

Experiencia: 1 año

**4.3.3 Asignación salarial: Asignación salarial.** Para realizar la asignación de los salarios se tuvo en cuenta la clasificación de categorías, de acuerdo a: nivel de responsabilidad, supervisión ejercida y recibida, experiencia, condiciones de trabajo, aptitudes físicas e intelectuales y grado de instrucción requerida.

Se diseñó la estructura salarial a través del sistema de jerarquización, mediante la fórmula matemática siguiente:

$$\frac{\text{Salario mayor} - \text{salario menor}}{\text{No. de cargos} - 1} = \frac{1000.000 - 496.900}{3 - 1} = 251.550$$

No. de cargos-1

3-1

Los cargos que están bajo línea staff como es el del Ingeniero agrónomo y el contador se les pagará unos honorarios de \$300.000 pesos mensuales, por sus servicios.

CARGO	JERARQUIA	SUELDO
1. Auxiliar de Bodega	0	\$ 496.900
2. Secretaria	1	\$ 748.450
3. Gerente	2	\$ 1.000.000

Cuadro 30. Salarios.

CARGO	SALARIO \$	Provisión para Aportes
GERENTE	\$ 1.000.000	Salud : 8.5%
SECRETARIA	\$ 748.450	Pensión: 12% Parafiscales 9% Prestaciones 32.82% ARP: 0.522%
AUXILIAR DE BODEGA	\$496.900	
CONTADOR	\$300.000 honorarios mes	
AGRONOMO	\$300.000 honorarios mes	
CULTIVADORES	\$ 20.000 día jornal.	

#### 4.4 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO

➤ La empresa pertenecerá al sector privado, de responsabilidad limitada. Dada las características del proyecto se requiere de una estructura organizacional simple, la cual será ampliada a medida que evolucione el proyecto. Inicialmente el gerente será el responsable de las funciones de mercadeo, finanzas y coordinar la producción.

➤ Para que haya un buen desempeño la empresa contratará con el concurso de 2 personas en forma directa: Gerente y secretaria y uno directo el auxiliar de Bodega; el contador y el Ingeniero Agrónomo se contratarán bajo línea staff; los cultivadores por jornal dependiendo las necesidades de mano de obra.

## 5. ESTUDIO FINANCIERO

Los estudios de mercado y técnico, especialmente este último permitieron identificar los recursos necesarios para la operación del proyecto, establecer programas de producción y definir las condiciones y demás requerimientos para el funcionamiento. Ahora en el estudio financiero se deben convertir estos elementos en valores monetarios para establecer el monto de los recursos financieros que serán necesarios para la implementación y operación confrontando los ingresos esperados con los egresos, para pronosticar el resultado de la operación que se va a emprender. Para lo anterior se trazaron los siguientes objetivos:

**Objetivo General.** Determinar el monto de los recursos financieros necesarios para la realización y operación del proyecto y proyectar los resultados financieros para el periodo de evaluación.

### **Objetivos específicos.**

- Calcular el valor de la inversión fija requerida para el proyecto.
- Estimar el valor del capital de trabajo necesario para la operación del proyecto.
- Hallar el monto de los ingresos que se obtendrán durante el periodo de evaluación.
- Calcular el costo de los valores operacionales para cada año.
- Definir las fuentes de financiamiento que van a ser utilizadas para el proyecto y la amortización de los créditos.
- Realizar las proyecciones de los estados financieros básicos (flujo de caja, estados de resultados y balance general).

### **5.1 INVERSIONES**

Están constituidas por el conjunto de erogaciones o de aportaciones que se tendrá que hacer para adquirir todos los bienes y servicios necesarios para la implementación del proyecto, o sea para dotarlo de su capacidad operativa.

**5.1.1 Inversión fija.** Se entiende por inversión fija o activos fijos tangibles, todos los bienes propiedad de la empresa como: Terreno, oficinas, maquinaria y equipo herramientas, muebles y enseres, equipo de cómputo y oficina y vehículos, necesarios para la instalación y operación de la nueva empresa.

❖ **Maquinaria y equipo.** Esta representado en la maquinaria y equipo necesarios para el cultivo, post-cosecha, recolección, fermentación, secado, limpieza y selección del grano de cacao para su venta. ( ver cuadro 31).

Cuadro 31. Inversión en maquinaria y equipo.

Concepto	Cantidad	Valor unitario con Iva\$	Valor total con Iva\$
Bomba de espalda	5	185.000	925.000
Tijeras manuales	5	25.000	125.000
Navajas	10	20.000	200.000
Machetes	10	10.000	100.000
Palas	10	10.000	100.000
Barretones	5	12.000	60.000
Rastrillos	5	10.000	50.000
Carreta buggy	2	80.000	160.000
<b>TOTAL</b>		<b>352.000</b>	<b>1.720.000</b>

Fuente: Cotizaciones varias

❖ **Muebles y enseres.** Comprende todo lo necesario para el área administrativa y operativa del proyecto como son: escritorios, sillas, las sillas para la sala de espera y de atención al público, las sillas auxiliares, sala de juntas, el archivador, papeleras y mesa para el computador.( ver cuadro 32).

Cuadro 32. Inversión en muebles y enseres.

Concepto	Cantidad	Valor unitario con Iva\$	Valor total con Iva\$
Escritorio ejecutivo	1	150.000	150.000
Escritorio tipo secretaria	1	100.000	100.000
Silla giratoria	1	90.000	90.000
Silla tipo secretaria	2	70.000	140.000
Sillas auxiliares	2	30.000	60.000
Archivador	1	300.000	300.000
Papeleras	2	20.000	40.000
<b>Total</b>		<b>760.000</b>	<b>880.000</b>

Fuente: Cotizaciones varias

❖ **Equipo de Computo.** Esta constituido por una computadora con impresora, UPS y estabilizador, telefax, sumadoras, sistema de control de inventarios. ( ver cuadro 33).

Cuadro 33. Inversión en equipo de cómputo

Concepto	Cantidad	Valor unitario con Iva\$	Valor total con Iva\$
Computadora	1	1000.000	1000.000
Impresora inyección de tinta	1	200.000	200.000
Estabilizador	1	80.000	80.000
Telefax	1	200.000	200.000
Calculadoras sumadoras	1	70.000	70.000
Teléfonos	1	80.000	80.000
<b>Total</b>		1.630.000	1.630.000

Fuente: Cotizaciones varias

❖ **Vehículo.** Para el transporte desde el cultivo al lugar de almacenamiento del cacao se dispondrá de un camión con capacidad para transportar hasta 5 toneladas.( ver cuadro 34).

Cuadro 34. Inversión en vehículo

Concepto	Unidad	Valor unitario	Valor total
Vehículo	1	45.000.000	45.000.000
<b>Total</b>			<b>45.000.000</b>

Fuente: Cotizaciones varias

❖ **Total inversión fija.** Estará conformado por la inversión en terreno, oficinas, maquinaria y equipo, los muebles y enseres, las herramientas, equipo de cómputo y el vehículo, equivalente a un valor total de \$49.230.000(ver cuadro 35).

Cuadro 35. Inversión fija.

Concepto	Valor \$
Maquinaria y equipo	1.720.000
Muebles y enseres	880.000
Equipo de computo	1.630.000
Vehículo	45.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>49.230.000</b>

**5.1.2 Inversión diferida.** En este aparte aparecen todas las erogaciones de dinero que se deben realizar antes de la puesta en marcha de la empresa y

que son necesarias para su funcionamiento; comprende los gastos preoperativos, como son: el estudio de factibilidad, registro sanitario Invima, los derechos notariales por constitución de la sociedad o escritura de constitución, el pago de estudio de nombre y registro en la Cámara de Comercio, la publicidad de anunciación y lanzamiento, avisos, y la licencia de funcionamiento expedida por la Alcaldía Municipal entre otros gastos. Estos gastos serán amortizados en los cinco años siguientes al inicio de actividades de la empresa, el valor de la inversión diferida asciende a \$10.460.257. ( ver cuadro 36.)

Cuadro 36. Inversión diferida

Concepto	Valor \$
Industria y Comercio	350.000
Estudio de factibilidad	2.300.000
Certificado de inspección sanitaria	2.485.500
Certificación de calidad	1.374.757
Escritura de constitución	350.000
Publicidad de lanzamiento	3.600.000
<b>Total</b>	<b>10.460.257</b>

**5.1.3 Inversión de capital de trabajo.** Es el capital de giro adicional que el proyecto necesita para su operación durante un periodo de tiempo dado, que se deberá mantener en caja o en bancos para funcionamiento normal empleado para financiar los costos y gastos antes de recibir ingresos.

En este proyecto el capital de giro o capital de trabajo lo conforman los costos del cultivo y cosecha del cacao, los gastos de administración y ventas y los gastos financieros equivalente para el primer año de inicio de operación de la empresa productora y comercializadora de cacao en grano.

❖ **Materia prima.** Comprende el valor de la compra de la principal materia prima que son las plántulas de cacao. ( ver cuadro 37).

Cuadro 37. Inversión en Materia prima

Concepto	Unidades	V/r Unidades	Valor total
Plántulas de cacao (para 10 Ha.)	11.110	2.500	27.775.000
<b>Total</b>	<b>11.110</b>	<b>2.500</b>	<b>27.775.000</b>

❖ **Mano de obra directa.** Esta partida incluye la nómina correspondiente a los jornales utilizados para el cultivo, manejo, sostenimiento, recolección, desgrane, fermentación del cacao producido en las 10 hectáreas de terreno, donde se utilizan aproximadamente 905 jornales por hectárea a razón de \$

20.000 diarios, para un valor total por las 10 hectáreas de 18.100.000. (ver cuadro 38).

Cuadro 38. Mano de obra directa

<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cant.</b>	<b>Vr/ unitario</b>	<b>Vr. Total año</b>
<b>ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO</b>				
Preparación terreno	Jornal	140	\$20.000	2.800.000
Trazado	Jornal	50	\$20.000	1.000.000
Ahoyado y siembra de plátano	Jornal	180	\$20.000	3.600.000
Ahoyado y siembra de Maderables	Jornal	40	\$20.000	800.000
Ahoyado y siembra de plántulas de cacao	Jornal	150	\$20.000	3.000.000
<b>TOTAL ESTABLECIMIENTO</b>		<b>560</b>		<b>11.200.000</b>
<b>SOSTENIMIENTO DEL CULTIVO</b>				
Desyerbe Plantas	Jornal	100	\$20.000	2.000.000
Control Fitosanitario, aplicación fertilizante, abonos orgánicos .	Jornal	80	\$20.000	1.600.000
Resiembra Cacao, Plátano, Maderables	Jornal	40	\$20.000	800.000
Podas y Desplumille	Jornal	30	\$20.000	600.000
Mantenimiento Drenajes	Jornal	15	\$20.000	300.000
<b>TOTAL SOSTENIMIENTO</b>		<b>265</b>		<b>5.300.000</b>
<b>COSECHA Y BENEFICIO</b>				
Recolección del Plátano y cacao	Jornal	80	<b>\$20.000</b>	1.600.000
<b>TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>905</b>		<b>18.100.000</b>

❖ **Costos indirectos.** Hacen referencia, los materiales indirectos, los insumos, el mantenimiento de la maquinaria, la depreciación de la maquinaria, el valor del seguro de la maquinaria y otros costos indirectos de fabricación, correspondientes al proceso de cultivo, post-cosecha, cosecha, fermentado, secado, selección del grano y comercialización del cacao.

- **Materiales indirectos.** Los materiales indirectos forman parte auxiliar en la presentación del producto terminado, sin ser el producto en sí, se incluyen para este caso, el empaque primario o costales de fique. (ver cuadro 39).

Cuadro 39. Materiales indirectos.

Concepto	Uds/año	Valor \$/Uda	Valor \$/Año
Costales de Fique	200	2.000	400.000
Cabuya (rollos)	10	10.000	100.000
<b>TOTAL</b>		<b>12.000</b>	<b>500.000</b>

- **Otros Costos indirectos en el proceso de cultivo del cacao.** Todo proceso productivo requiere de una serie de insumos necesarios para el proceso. (ver cuadro 40).

Cuadro 40. Otros costos indirectos (Insumos)

Concepto	Cantidad	Valor \$/ud.	Costo total
Arriendo terreno-casa.		500.000 (mes)	6.000.000
Adecuaciones		1.000.000	1.000.000
Plántulas de plátano	9.880	500	4.940.000
Sombríos transitorios (maderables)	1230	500	615.000
Correctivos cal dolomita (bulto)	200	10.000	2.000.000
Fungicidas( galón)	20	40000	800.000
Herbicidas (galón)	50	70.000	3.500.000
Análisis de suelos	1	200.000	200.000
<b>Total</b>			<b>19.055.000</b>

- **Depreciación de activos.** Para calcular el monto de la depreciación de la maquinaria y equipo, se utilizó el método de línea recta, a 5 años, además se incluye el valor de salvamento de aquellos bienes que poseen una vida útil superior a los 5 años (Ver cuadro 41).

Cuadro 41. Depreciación de activos maquinaria y equipos

Activo	Valor del activo	Años depreciables	Depreciación año	Depreciación mes	Valor de salvamento
Maquinaria y equipo	3.605.000	5	721.000	60.083	0
<b>TOTAL</b>	<b>3.605.000</b>		<b>721.000</b>	<b>60.083</b>	<b>0</b>

- **Mantenimiento.** El costo de mantenimiento se calcula teniendo en cuenta el valor total de la maquinaria y equipo, empleada en el proceso del cultivo, fijando para ello un porcentaje del 5% por año, sobre el valor del activo,

esencial para reparaciones, reposición y mantenimientos preventivos. (Ver cuadro 42).

Cuadro 42. Mantenimiento

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año \$	Valor mes \$
Maquinaria y equipo	3.605.000	0,05	180.250	15.021
<b>TOTAL</b>	<b>3.605.000</b>		<b>180.250</b>	<b>15.021</b>

- **Seguro de maquinaria y equipo.** Se incluyen en este numeral los costos que se incurren en seguros, equivalente al 1% del valor total del activo.(ver cuadro 43).

Cuadro43. Seguros de maquinaria y equipo

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año \$	Valor mes \$
Maquinaria y equipo	3.605.000	0,01	36.050	3.004
<b>TOTAL</b>	<b>3.605.000</b>		<b>36.050</b>	<b>3.004</b>

- **Resumen de los Costos indirectos totales del proceso del cultivo y comercialización de cacao.** El total de estos costos incluye los valores de mano de obra indirecta, materiales indirectos, los insumos, el mantenimiento, la depreciación y seguro de la maquinaria y equipo utilizados en el proceso. (ver cuadro 44).

Cuadro 44. Costos indirectos en el cultivo de cacao (primer año)

Concepto	Costo \$/año
Materiales indirectos	500.000
Insumos	19.055.000
Depreciación	721.000
Mantenimiento	180.250
Seguro	36.050
<b>Total</b>	<b>20.492.300</b>

- **Costos totales del proceso de cultivo de cacao.** El total de los costos de cultivo, está conformado por los costos de materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos (ver cuadro 45).

Cuadro 45. Costos totales del cultivo de cacao (primer año)

<b>Concepto</b>	<b>Costo \$/año</b>
Materias prima	27.775.000
Mano de obra directa	18.100.000
Costos indirectos	20.492.300
<b>Total</b>	<b>66.367.300</b>

❖ **Gastos de administración.** Comprenden la nómina del área administrativa de la empresa, la depreciación de muebles y enseres, y equipo de cómputo, la amortización de la inversión diferida y los gastos generales.

• **Nómina del área administrativa.** En ella se incluyen los sueldos del Gerente, la secretaria y el auxiliar de bodega con su respectivo auxilio de transporte, seguridad social, aportes parafiscales, prestaciones sociales y la dotación del 7% (Ver cuadro 46).

Cuadro 46. Nómina administrativa

<b>Concepto</b>	<b>Gerente</b>	<b>Secretaria</b>	<b>Auxiliar de Bodega</b>
Sueldo mes	1.000.000	748.450	496.900
Subsidio de transporte		59.200	59.200
Prima 8,33%	41.700	62.346	41.392
Vacaciones 4,17%	83.300	31.210	20.721
Cesantías 8,33%	41.700	62.346	41.392
Intereses cesantías 1%	10.000	7.484	4.969
Caja de Compensación Familiar 4%	40.000	29.938	19.876
I.C.B.F. 3%	30.000	22.453	14.907
SENA 2%	20.000	14.969	9.938
Salud 8,5%	85.000	63.618	42.236
Pensión 12%	120.000	89.814	59.628
Riesgos Profesionales 0,522%	5.220	3.907	2.594
Dotación 7%		52.391	34.783
<b>Total mes</b>	<b>1476.920</b>	<b>1.248.126</b>	<b>848.536</b>

Total año	17.723.040	14.977.512	10.182.432
-----------	------------	------------	------------

- **Depreciación de activos muebles y enseres, equipo de cómputo.** Los muebles y enseres se deprecian a 5 años, y el equipo de cómputo a 5 años, incluye el valor de salvamento al 5 año de operación y corte.(Ver cuadro 47).

Cuadro 47. Depreciación de edificios, muebles y enseres y equipo de cómputo

Activo	Valor del activo	Años depreciables	Depreciación año	Depreciación mes	Valor de salvamento
Muebles y enseres	3.295.000	5	659.000	54.917	-
Equipo de computo	2.815.000	5	563.000	46.917	-
<b>Total</b>	<b>6.110.000</b>		<b>1.222.000</b>	<b>101.184</b>	

- **Amortización de diferidos.** El total de la inversión diferida se amortiza a 10 años, durante la vida de evaluación del proyecto. (Ver cuadro 48).

Cuadro 48. Amortización de diferidos

Activo	Valor del activo	Años Amortizables	Amortización \$ año	Valor \$mes
Diferidos	10.460.257	10	1.046.026	87.169
<b>TOTAL</b>	<b>10.460.257</b>		<b>1.046.026</b>	<b>87.169</b>

- **Gastos generales.** Los gastos generales comprenden los honorarios del agrónomo el contador, prestación de servicios, los seguros del 1% sobre los muebles y enseres, el equipo de cómputo; el mantenimiento por el 5%, los gastos de cafetería y papelería, los servicios públicos del área administrativa: energía agua, gas y teléfono, entre otros gastos. (ver cuadro 49 al 51).

Cuadro 49. Gastos de mantenimiento administrativo

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año \$	Valor mes \$
Muebles y enseres	3.295.000	0,05	164.750	13.729
Equipo de computo	2.815.000	0,05	140.750	11.729
<b>Total</b>	<b>6.110.000</b>		<b>305.500</b>	<b>25.458</b>

Cuadro 50. Gasto de seguro de administración

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año \$	Valor mes \$
Muebles y enseres	3.295.000	0,01	32.950	2.746

Equipo de computo	2.815.000	0,01	28.150	2.346
<b>TOTAL</b>	<b>6.110.000</b>		<b>61.100</b>	<b>5.092</b>

Cuadro 51. Gasto generales

Concepto	Valor mes \$	Valor \$/año
Honorarios(Agrónomo y contador)	600.000	7.200.000
Arriendo Oficinas	300.000	3.600.000
Adecuaciones instalaciones	125.000	1.500.000
Mantenimiento	50.458	605.500
Seguros	30.092	361.100
Servicios públicos	150.000	1.800.000
Papelería	50.000	600.000
Aseo y cafetería	30.000	360.000
Otros gastos	50.000	600.000
<b>Total</b>	<b>1.385.550</b>	<b>16.626.600</b>

➤ **Total gastos de administración.** De acuerdo a los cálculos anteriores se tiene que el valor por concepto de gastos de administración es \$5.089.859 para el primer mes de funcionamiento y un monto al año de \$ 61.078.310 (Ver cuadro 52).

Cuadro 52. Total gastos administrativos

Concepto	Valor \$ mes	Valor \$año
Nómina	3.515.307	42.183.684
Depreciación	101.833	1.222.000
Amortización	87.169	1.046.026
Gastos generales	1.385.550	16.626.600
<b>Total</b>	<b>5.089.859</b>	<b>61.078.310</b>

❖ **Gastos de Ventas.** Son causados por las funciones y actividades tendientes a poner el producto a disposición o al alcance de los consumidores o usuarios.

❖ **Depreciación de ventas.** El vehículo al ser utilizado para el proceso de entrega de pedidos, se calcula la depreciación de éste para una vida útil de 10 años, empleando el método de línea recta. (Ver cuadro 53).

Cuadro 53. Depreciación de ventas

Activo	Valor del activo	Años depreciables	Depreciación año	Depreciación mes
Vehículo	45.000.000	5	9.000.000	750.000
<b>Total</b>	<b>45.000.000</b>	<b>5</b>	<b>9.000.000</b>	<b>750.000</b>

❖ **Gastos generales de ventas.** En el presente numeral se relaciona los gastos que se incurrirá en el área de ventas referente al mantenimiento del vehículo, seguro del mismo, y además valores por concepto de publicidad, rodamiento, papelería entre otros. (Ver cuadros 54 al 56).

Cuadro 54. Mantenimiento de ventas

<b>Activo</b>	<b>Valor del activo</b>	<b>Proporción %</b>	<b>Valor año \$</b>	<b>Valor mes \$</b>
Vehículo	45.000.000	0,05	2.250.000	187.500
<b>TOTAL</b>	<b>45.000.000</b>		<b>2.250.000</b>	<b>187.500</b>

Cuadro 55. Seguros de ventas

<b>Activo</b>	<b>Valor del activo</b>	<b>Proporción %</b>	<b>Valor año \$</b>	<b>Valor mes \$</b>
Vehículo	45.000.000	0,01	450.000	37.500
<b>TOTAL</b>	<b>45.000.000</b>		<b>450.000</b>	<b>37.500</b>

Cuadro 56. Gastos generales de ventas

<b>Concepto</b>	<b>Valor mes \$</b>	<b>Valor \$/año</b>
Mantenimiento	187.000	2.250.000
Seguros	37.500	450.000
Publicidad	442.500	5.310.000
Rodamiento	170.000	2.040.000
Gastos del vehículo (SOAT-gasolina)	200.000	2.400.000
Papelería	30.000	360.000
Otros gastos	30.000	360.000
<b>Total</b>	<b>1.097.000</b>	<b>13.170.000</b>

❖ **Total gastos de ventas.** Se presenta a continuación el resumen de los gastos de ventas tanto para el primer mes como al año que incurriría la empresa desde el momento de su operación normal. (ver cuadro 57 ).

Cuadro 57. Total gastos de ventas

<b>Concepto</b>	<b>Valor \$ mes</b>	<b>Valor \$año</b>
Depreciación	750.000	9.000.000
Gastos generales	1.097.000	13.170.000
<b>Total</b>	<b>1.847.000</b>	<b>22.170.000</b>

❖ **Gastos financieros.** Corresponden a los intereses pagados por el crédito bancario. (Ver cuadro 58).

Cuadro 58. Gastos financieros

<b>Concepto</b>	<b>Valor \$ mes</b>
Intereses	1.135.000
<b>Total</b>	<b>1.135.000</b>

➤ **Resumen de capital de trabajo.** El correspondiente capital de trabajo esta conformado por el monto requerido a tener en banco y efectivo durante el primer año de funcionamiento. Para un total de \$108.344.208, distribuido \$64.267.300, de costos de producción, gastos de administración \$ 22.369.066 y los gastos financieros, intereses del primer año por \$12.707.842. El ciclo operativo fue calculado en un año, necesarios para la primera cosecha de cacao. En los gastos de venta solo se tiene en cuenta la depreciación ya que en el primer año aún no hay cosecha; de igual forma en los costos de administración solo se toma el pago del salario del gerente y la amortización (Ver cuadro 59).

Cuadro 59. Resumen de capital de trabajo ( 12 meses).

<b>Capital de trabajo</b>	<b>Valor \$</b>
Costos de producción	64.267.300
Gastos de administración	22.369.066
Gastos de ventas	9.000.000
Gastos Financiero	12.707.842
<b>Total</b>	<b>108.344.208</b>

**5.1.3 Inversión total.** Para la puesta en marcha y operación de la empresa productora y comercializadora de cacao, se requiere de una inversión total de \$168.034.465. (ver cuadro 60).

Cuadro 60. Inversión total

<b>Concepto</b>	<b>Valor \$</b>
Inversión fija	49.230.000
Inversión diferida	10.460.257
Capital de trabajo	108.344.208
<b>Total</b>	<b>168.034.465</b>

**5.1.5 Fuentes de financiación.** Para el montaje y puesta en marcha del proyecto se requiere de una inversión inicial de \$ 168.034.465 de los cuales los socios inversionistas interesados en su realización, aportaran en partes

iguales un total de \$ 68.034.465, de acuerdo con lo anterior se ve la necesidad de tramitar un crédito bancario por la suma de \$100.000.000 (Ver cuadro 61).

Cuadro 61. Fuentes de financiamiento

<b>Recursos</b>	<b>Valor \$</b>	<b>%</b>
Recursos crédito	100.000.000	60
Recursos propios	68.034.465	40
<b>Total</b>	<b>168.034.465</b>	<b>100</b>

El crédito se gestionará a través de las líneas de crédito de FINAGRO, cuyo objetivo es financiar las actividades de producción del sector agropecuario a través del redescuento de las operaciones que hagan los intermediarios financieros. El intermediario financiero es el Banco Agrario quien ofrece una tasa de interés del DTF (9.62%) + 4 puntos E.A; pagaderos en 5 años, con dos años de gracia.

- **Amortización del Crédito Bancario.** Estudiadas las diferentes fuentes de financiación se optó por tramitar un crédito ante el Banco Agrario, que se asumirá al momento de iniciar las actividades, el cual tiene las siguientes características:

Capital solicitado \$100.000.000

Tasa Nominal: 13.62%

Plazo: 60 meses

Cuotas Variables Mensuales

Tasa de interés mensual del 1.135%

Periodo de gracia: Dos años

De acuerdo con las disposiciones de la entidad, la tabla de amortización se presenta en el siguiente cuadro; (Ver cuadro 62 ).

Cuadro 62. Tabla de amortización del crédito.

<b>periodos</b>	<b>Inicial</b>	<b>interés</b>	<b>amort</b>	<b>cuota fija</b>	<b>final</b>
0					\$ 100.000.000,00
1	\$ 100.000.000,00	\$ 1.135.000,00	\$ 1.172.171,46	\$ 2.307.171,46	\$ 98.827.828,54
2	\$ 98.827.828,54	\$ 1.121.695,85	\$ 1.185.475,61	\$ 2.307.171,46	\$ 97.642.352,94
3	\$ 97.642.352,94	\$ 1.108.240,71	\$ 1.198.930,75	\$ 2.307.171,46	\$ 96.443.422,18
4	\$ 96.443.422,18	\$ 1.094.632,84	\$ 1.212.538,62	\$ 2.307.171,46	\$ 95.230.883,56
5	\$ 95.230.883,56	\$ 1.080.870,53	\$ 1.226.300,93	\$ 2.307.171,46	\$ 94.004.582,63
6	\$ 94.004.582,63	\$ 1.066.952,01	\$ 1.240.219,45	\$ 2.307.171,46	\$ 92.764.363,19
7	\$ 92.764.363,19	\$ 1.052.875,52	\$ 1.254.295,94	\$ 2.307.171,46	\$ 91.510.067,25
8	\$ 91.510.067,25	\$ 1.038.639,26	\$ 1.268.532,20	\$ 2.307.171,46	\$ 90.241.535,05
9	\$ 90.241.535,05	\$ 1.024.241,42	\$ 1.282.930,04	\$ 2.307.171,46	\$ 88.958.605,02
10	\$ 88.958.605,02	\$ 1.009.680,17	\$ 1.297.491,29	\$ 2.307.171,46	\$ 87.661.113,73
11	\$ 87.661.113,73	\$ 994.953,64	\$ 1.312.217,82	\$ 2.307.171,46	\$ 86.348.895,91
12	\$ 86.348.895,91	\$ 980.059,97	\$ 1.327.111,49	\$ 2.307.171,46	\$ 85.021.784,42
<b>Subtotal</b>		<b>\$ 12.707.841,92</b>	<b>\$ 14.978.215,60</b>	<b>\$ 27.686.057,52</b>	<b>\$85.021,784,42</b>
13	\$ 85.021.784,42	\$ 964.997,25	\$ 1.342.174,21	\$ 2.307.171,46	\$ 83.679.610,21
14	\$ 83.679.610,21	\$ 949.763,58	\$ 1.357.407,88	\$ 2.307.171,46	\$ 82.322.202,33

15	\$ 82.322.202,33	\$ 934.357,00	\$ 1.372.814,46	\$ 2.307.171,46	\$ 80.949.387,87
16	\$ 80.949.387,87	\$ 918.775,55	\$ 1.388.395,91	\$ 2.307.171,46	\$ 79.560.991,96
17	\$ 79.560.991,96	\$ 903.017,26	\$ 1.404.154,20	\$ 2.307.171,46	\$ 78.156.837,76
18	\$ 78.156.837,76	\$ 887.080,11	\$ 1.420.091,35	\$ 2.307.171,46	\$ 76.736.746,41
19	\$ 76.736.746,41	\$ 870.962,07	\$ 1.436.209,39	\$ 2.307.171,46	\$ 75.300.537,02
20	\$ 75.300.537,02	\$ 854.661,10	\$ 1.452.510,36	\$ 2.307.171,46	\$ 73.848.026,66
21	\$ 73.848.026,66	\$ 838.175,10	\$ 1.468.996,36	\$ 2.307.171,46	\$ 72.379.030,30
22	\$ 72.379.030,30	\$ 821.501,99	\$ 1.485.669,47	\$ 2.307.171,46	\$ 70.893.360,83
23	\$ 70.893.360,83	\$ 804.639,65	\$ 1.502.531,81	\$ 2.307.171,46	\$ 69.390.829,02
24	\$ 69.390.829,02	\$ 787.585,91	\$ 1.519.585,55	\$ 2.307.171,46	\$ 67.871.243,47
<b>Subtotal</b>		<b>\$ 10.535.516,57</b>	<b>\$ 17.150.540,95</b>	<b>\$ 27.686.057,52</b>	<b>\$ 67.871.243,47</b>
25	\$ 67.871.243,47	\$ 770.338,61	\$ 1.536.832,85	\$ 2.307.171,46	\$ 66.334.410,62
26	\$ 66.334.410,62	\$ 752.895,56	\$ 1.554.275,90	\$ 2.307.171,46	\$ 64.780.134,73
27	\$ 64.780.134,73	\$ 735.254,53	\$ 1.571.916,93	\$ 2.307.171,46	\$ 63.208.217,80
28	\$ 63.208.217,80	\$ 717.413,27	\$ 1.589.758,19	\$ 2.307.171,46	\$ 61.618.459,61
29	\$ 61.618.459,61	\$ 699.369,52	\$ 1.607.801,94	\$ 2.307.171,46	\$ 60.010.657,67
30	\$ 60.010.657,67	\$ 681.120,96	\$ 1.626.050,49	\$ 2.307.171,46	\$ 58.384.607,17
31	\$ 58.384.607,17	\$ 662.665,29	\$ 1.644.506,17	\$ 2.307.171,46	\$ 56.740.101,00
32	\$ 56.740.101,00	\$ 644.000,15	\$ 1.663.171,31	\$ 2.307.171,46	\$ 55.076.929,69
33	\$ 55.076.929,69	\$ 625.123,15	\$ 1.682.048,31	\$ 2.307.171,46	\$ 53.394.881,38
34	\$ 53.394.881,38	\$ 606.031,90	\$ 1.701.139,56	\$ 2.307.171,46	\$ 51.693.741,83
35	\$ 51.693.741,83	\$ 586.723,97	\$ 1.720.447,49	\$ 2.307.171,46	\$ 49.973.294,34
36	\$ 49.973.294,34	\$ 567.196,89	\$ 1.739.974,57	\$ 2.307.171,46	\$ 48.233.319,77
<b>Subtotal</b>		<b>\$ 8.048.133,80</b>	<b>\$ 19.637.923,71</b>	<b>\$ 27.686.057,52</b>	<b>\$ 48.233.319,77</b>
37	\$ 48.233.319,77	\$ 547.448,18	\$ 1.759.723,28	\$ 2.307.171,46	\$ 46.473.596,49
38	\$ 46.473.596,49	\$ 527.475,32	\$ 1.779.696,14	\$ 2.307.171,46	\$ 44.693.900,35
39	\$ 44.693.900,35	\$ 507.275,77	\$ 1.799.895,69	\$ 2.307.171,46	\$ 42.894.004,66
40	\$ 42.894.004,66	\$ 486.846,95	\$ 1.820.324,51	\$ 2.307.171,46	\$ 41.073.680,15
41	\$ 41.073.680,15	\$ 466.186,27	\$ 1.840.985,19	\$ 2.307.171,46	\$ 39.232.694,97
42	\$ 39.232.694,97	\$ 445.291,09	\$ 1.861.880,37	\$ 2.307.171,46	\$ 37.370.814,59
43	\$ 37.370.814,59	\$ 424.158,75	\$ 1.883.012,71	\$ 2.307.171,46	\$ 35.487.801,88
44	\$ 35.487.801,88	\$ 402.786,55	\$ 1.904.384,91	\$ 2.307.171,46	\$ 33.583.416,97
45	\$ 33.583.416,97	\$ 381.171,78	\$ 1.925.999,68	\$ 2.307.171,46	\$ 31.657.417,30
46	\$ 31.657.417,30	\$ 359.311,69	\$ 1.947.859,77	\$ 2.307.171,46	\$ 29.709.557,52
47	\$ 29.709.557,52	\$ 337.203,48	\$ 1.969.967,98	\$ 2.307.171,46	\$ 27.739.589,54
48	\$ 27.739.589,54	\$ 314.844,34	\$ 1.992.327,12	\$ 2.307.171,46	\$ 25.747.262,42
<b>Subtotal</b>		<b>\$ 5.200.000,17</b>	<b>\$ 22.486.057,35</b>	<b>\$ 27.686.057,52</b>	<b>\$ 25.747.262,42</b>
49	\$ 25.747.262,42	\$ 292.231,43	\$ 2.014.940,03	\$ 2.307.171,46	\$ 23.732.322,39
50	\$ 23.732.322,39	\$ 269.361,86	\$ 2.037.809,60	\$ 2.307.171,46	\$ 21.694.512,79
51	\$ 21.694.512,79	\$ 246.232,72	\$ 2.060.938,74	\$ 2.307.171,46	\$ 19.633.574,05
52	\$ 19.633.574,05	\$ 222.841,07	\$ 2.084.330,39	\$ 2.307.171,46	\$ 17.549.243,66
53	\$ 17.549.243,66	\$ 199.183,92	\$ 2.107.987,54	\$ 2.307.171,46	\$ 15.441.256,12
54	\$ 15.441.256,12	\$ 175.258,26	\$ 2.131.913,20	\$ 2.307.171,46	\$ 13.309.342,91
55	\$ 13.309.342,91	\$ 151.061,04	\$ 2.156.110,42	\$ 2.307.171,46	\$ 11.153.232,50
56	\$ 11.153.232,50	\$ 126.589,19	\$ 2.180.582,27	\$ 2.307.171,46	\$ 8.972.650,23
57	\$ 8.972.650,23	\$ 101.839,58	\$ 2.205.331,88	\$ 2.307.171,46	\$ 6.767.318,35
58	\$ 6.767.318,35	\$ 76.809,06	\$ 2.230.362,40	\$ 2.307.171,46	\$ 4.536.955,95
59	\$ 4.536.955,95	\$ 51.494,45	\$ 2.255.677,01	\$ 2.307.171,46	\$ 2.281.278,94
60	\$ 2.281.278,94	\$ 25.892,52	\$ 2.281.278,94	\$ 2.307.171,46	\$ 0,00
<b>Subtotal</b>		<b>\$ 1.938.795,10</b>	<b>\$ 25.747.262,42</b>	<b>\$ 27.686.057,52</b>	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 38.430.287,56</b>	<b>\$ 100.000.000,03</b>	<b>\$ 138.430.287,60</b>	

**5.2 COSTOS.** Dependiendo de la incidencia de los costos sobre el producto terminado, se calculan los costos fijos y variables, para determinar el valor de los costos totales.

**5.2.1 Costos fijos.** Los costos fijos para el primer año están compuestos por los gastos que no tienen incidencia directa con la producción como son los gastos de administración se toma el salario del gerente inicialmente, y financieros – intereses, presentados prorrateados por la incidencia de los mismo. Los gastos de ventas no se tienen en cuenta por que en el primer año aún no hay aún cosecha de cacao. (ver cuadro 63).

Cuadro 63. Costos fijos

<b>Costos fijos</b>	<b>Valor \$/ año</b>
Gastos de administración	22.369.066
Gastos de ventas	9.000.000
Gastos financieros	12.707.842
<b>Total costos fijos</b>	<b>44.076.908</b>

**5.2.2 Costos variables.** Están conformados por las materias primas, mano de obra directa, y los costos indirectos, incurridos en el proceso del cultivo, cosecha y comercialización de cacao (Ver cuadro 64).

Cuadro 64. Costos variables

<b>Costos variable</b>	<b>Valor \$/ año</b>
Materia primas	27.775.000
mano de obra directa	16.000.000
Materiales indirectos de fabricación	20.492.300
<b>Total costos variables</b>	<b>64.267.300</b>

**5.2.3 Costos totales.** Los costos totales se calculan teniendo en cuenta la sumatoria de los costos fijos y los variables para el primer año, en el año dos se incrementan por la comercialización y venta del cacao. (Ver cuadro 65).

Cuadro 65. Costo total

<b>Costos totales</b>	<b>Valor \$/ año</b>
Costos fijos	44.076.908

Costos variables	64.267.300
<b>Costos totales</b>	<b>108.344.208</b>

**5.2.3 Precio de venta.** Para la determinación del precio de venta es importante tener en cuenta los costos unitarios promedios en que se incurrirá para el cultivo, cosecha y comercialización del cacao y se los precios establecidos por la bolsa de Nueva York; de igual forma el precio del plátano se estableció teniendo en cuenta el que impera en el mercado actual. (ver cuadro 66).

Cuadro 66. Precios de venta

Concepto	Kilogramo
Cacao	\$4.500

**5.3 PRESUPUESTO DE EGRESOS E INGRESOS.** Corresponde a todos los egresos en que incurrirá la empresa para el desarrollo de su objeto social, al igual que los ingresos que recibirá por sus ventas en el giro ordinario de sus labores.

Se trabajará con pesos constantes, es decir, que se mantienen fijos los precios y costos y solo se estima los incrementos por concepto de aumento de capacidad año por año, para aquellas cuentas que tienen relación directa con el cultivo, producción y comercialización del cacao, como es el caso de materias primas, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

La proyección se hará a diez años ya que el proyecto es a largo plazo y durante los primeros años no habrá producción, dado que la planta empieza a producir al tercer año, y su rendimiento se incrementa con el tiempo.

**5.3.1 Egresos.** Comprenden: costos del cultivo, cosecha, gastos de administración, de ventas y financieros, proyectados a 10 años, considerado como horizonte de evaluación del proyecto. ( ver cuadros 67 al 70).

**5.3.2 Ingresos.** Para la proyección de los ingresos se tiene en cuenta los kilos de cacao a comercializar y vender programadas para los diez años de vida útil del proyecto, teniendo en cuenta el rendimiento de la producción por hectárea año por año; también se tiene en cuenta la venta del plátano que se utiliza

como sombrío, pero que a la vez representa otro ingreso adicional. (Ver cuadro 71).

Cuadro 67. Costos de producción proyectados a 10 años

Concepto	Valor Año 1 \$	Valor Año 2 \$	Valor Año 3 \$	Valor Año 4 \$	Valor Año 5 \$	Valor Año 6 \$	Valor Año 7 \$	Valor Año 8 \$	Valor Año 9 \$	Valor Año 10 \$
Materias prima	27.775.000									
Mano de obra directa	16.000.000	6.900.000	6.900.000	6.900.000	6.900.000	6.900.000	6.900.000	6.900.000	6.900.000	6.900.000
Costos Indirectos	20.492.300	10.300.000	10.300.000	10.300.000	10.300.000	10.300.000	10.300.000	10.300.000	10.300.000	10.300.000
<b>Total</b>	<b>64.267.300</b>	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000

Cuadro 68. Gastos de administración proyectados a 10 años

Concepto	Valor Año 1 \$	Valor Año 2 \$	Valor Año 3 \$	Valor Año 4 \$	Valor Año 5 \$	Valor Año 6 \$	Valor Año 7 \$	Valor Año 8 \$	Valor Año 9 \$	Valor Año 10 \$
Nómina	17.723.040	42.183.684	42.183.684	42.183.684	42.183.684	42.183.684	42.183.684	42.183.684	42.183.684	42.183.684
Depreciación	0	1.222.000	1.222.000	1.222.000	1.222.000	1.222.000	1.222.000	1.222.000	1.222.000	1.222.000
Amortización	1.046.026	1.046.026	1.046.026	1.046.026	1.046.026	1.046.026	1.046.026	1.046.026	1.046.026	1.046.026
Gastos generales	3.600.000	16.626.600	16.626.600	16.626.600	16.626.600	16.626.600	16.626.600	16.626.600	16.626.600	16.626.600
<b>Total</b>	<b>22.369.066</b>	<b>61.078.310</b>	<b>61.078.310</b>	<b>61.078.310</b>	<b>61.078.310</b>	<b>61.078.310</b>	<b>61.078.310</b>	<b>61.078.310</b>	<b>61.078.310</b>	<b>61.078.310</b>

Cuadro 69. Gastos de ventas proyectadas a 10 años

Concepto	Valor Año 1 \$	Valor Año 2 \$	Valor Año 3 \$	Valor Año 4 \$	Valor Año 5 \$	Valor Año 6 \$	Valor Año 7 \$	Valor Año 8 \$	Valor Año 9 \$	Valor Año 10 \$
Depreciación	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000	9.000.000
Gastos generales		13.170.000	13.170.000	13.170.000	13.170.000	13.170.000	13.170.000	13.170.000	13.170.000	13.170.000
<b>Total</b>	<b>9.000.000</b>	<b>22.170.000</b>	<b>22.170.000</b>	<b>22.170.000</b>	<b>22.170.000</b>	<b>22.170.000</b>	<b>22.170.000</b>	<b>22.170.000</b>	<b>22.170.000</b>	<b>22.170.000</b>

Cuadro 70. Gastos financieros proyectados a 5 años

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7
Intereses	12.707.842	12.707.842	12.707.842	10.535.516	8.048.134	5.200.000	1.938.195
<b>Total</b>	<b>12.707.842</b>	<b>12.707.842</b>	<b>12.707.842</b>	<b>10.535.516</b>	<b>8.048.134</b>	<b>5.200.000</b>	<b>1.938.195</b>

Cuadro 71. Ingreso proyectado a 10 años

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año6</b>	<b>Año 7</b>	<b>Año 8</b>	<b>Año9</b>	<b>Año 10</b>
<b>Presentación</b>										
Kilogram o de cacao	0	10.000	15.000	20.000	30.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Precio / kilo		4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500
<b>Subtotal</b>	<b>0</b>	45.000.000	67.500.000	90.000.000	135.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000
<b>Plátano</b>		80.000.000	50.000.000	30.000.000	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL INGRESOS</b>		125.000.000	117.500.000	120.000.000	135.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000

**5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO.** Es una herramienta básica con la cual se puede determinar lo mínimo a vender para que la empresa cubra sus costos y gastos.

Ingresos = \$ 125.000.000

$$X_e = \frac{\text{Costos fijos}}{1 - \frac{\text{Costos variables}}{\text{Ventas}}}$$

$$X_e = \frac{44.076.908}{1 - \frac{64.267.300}{125.000.000}} = 90.718.061$$

Lo cual indica que se deben obtener ingresos por \$ 90.719.061 para estar en equilibrio o sea para no perder ni ganar.

## 5.5 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS.

**5.5.1 Estado de resultados.** Permite ver la utilidad obtenida por la empresa durante los diez años proyectados. El estado de resultados sirve de base para la elaboración del balance general y para el cálculo de las razones financieras de rentabilidad (Ver cuadro 62).

**5.5.2 Flujo de caja proyectado.** Es la herramienta que presenta las entradas y salidas de efectivo en un período de tiempo determinado, sirve como referencia para la elaboración del balance general proyectado y es utilizado para el cálculo de las variables de evaluación financiera como el VPN y TIR (Ver cuadro 63).

**5.5.3 Balance general proyectado.** Este informa en una fecha determinada la situación financiera de la empresa, presentando en forma clara el valor de sus propiedades y derechos, sus obligaciones y su capital.

Para este proyecto se elaboró este balance general tomando desde el año base y el primer años de inicio de actividades.

Cuadro 72. Estado de resultados

Concepto	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8	Periodo 9	Periodo 10
Ingresos										
Ingresos por venta de cacao	0	45.000.000	67.500.000	90.000.000	112.500.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000
Beneficio plátano		80.000.000	50.000.000	30.000.000						
Capital de trabajo	108.344.208									
<b>Total Ingresos</b>	<b>108.344.208</b>	<b>125.000.000</b>	<b>117.500.000</b>	<b>120.000.000</b>	<b>112.500.000</b>	<b>180.000.000</b>	<b>180.000.000</b>	<b>180.000.000</b>	<b>180.000.000</b>	<b>180.000.000</b>
Costos de producción	<b>64.267.300</b>	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000
<b>Utilidad Marginal</b>	<b>44.076.908</b>	<b>107.800.000</b>	<b>100.300.000</b>	<b>102.800.000</b>	<b>95.300.000</b>	<b>162.800.000</b>	<b>162.800.000</b>	<b>162.800.000</b>	<b>162.800.000</b>	<b>162.800.000</b>
Gastos de administración	<b>21.323.040</b>	<b>49.152.310</b>	<b>49.152.310</b>	<b>49.152.310</b>	<b>49.152.310</b>	<b>49.152.310</b>	<b>49.152.310</b>	<b>49.152.310</b>	<b>49.152.310</b>	<b>49.152.310</b>
Depreciacion muebles y enseres	<b>2.926.000</b>	<b>2.926.000</b>	<b>2.926.000</b>	<b>2.926.000</b>	<b>2.926.000</b>					
Gastos de ventas Dep. vehiculo y varios	<b>9.000.000</b>	<b>22.170.000</b>	<b>22.170.000</b>	<b>22.170.000</b>	<b>22.170.000</b>	<b>13.170.000</b>	<b>13.170.000</b>	<b>13.170.000</b>	<b>13.170.000</b>	<b>13.170.000</b>
Gastos Financieros	12.707.842	12.707.842	12.707.842	10.535.516	8.048.134	5.200.000	1.938.195			
Más Amortización diferidos	1.046.000	1.046.000	1.046.000	1.046.000	1.046.000	1.046.000	1.046.000	1046000	1046000	1046000
<b>Total Costos y Gastos</b>	<b>111.270.182</b>	<b>105.202.152</b>	<b>105.202.152</b>	<b>103.029.826</b>	<b>100.542.444</b>	<b>85.768.310</b>	<b>82.506.505</b>	<b>80.568.310</b>	<b>80.568.310</b>	<b>80.568.310</b>
<b>Utilidad antes de Imp.</b>	<b>-111.270.182</b>	<b>19.797.848</b>	<b>12.297.848</b>	<b>16.970.174</b>	<b>11.957.556</b>	<b>94.231.690</b>	<b>97.493.495</b>	<b>99.431.690</b>	<b>99.431.690</b>	<b>99.431.690</b>
Impuestos 33%	-	6.533.290	4.058.290	5.600.157	3.945.993	31.096.458	32.172.853	32.812.458	32.812.458	32.812.458
<b>Utilidad Neta</b>	<b>0</b>	<b>13.264.558</b>	<b>8.239.558</b>	<b>11.370.017</b>	<b>8.011.563</b>	<b>63.135.232</b>	<b>65.320.642</b>	<b>66.619.232</b>	<b>66.619.232</b>	<b>66.619.232</b>
Reserva legal 10%	0	1.326.456	823.956	1.137.002	801.156	6.313.523	6.532.064	6.661.923	6.661.923	6.661.923
Utilidad por distribuir		<b>11.938.102</b>	<b>7.415.602</b>	<b>10.233.015</b>	<b>7.210.406</b>	<b>56.821.709</b>	<b>58.788.577</b>	<b>59.957.309</b>	<b>59.957.309</b>	<b>59.957.309</b>

Cuadro 73. Flujo neto de activos proyectados a 10 años

Concepto	Año 0	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5	Periodo 6	Periodo 7	Periodo 8	Periodo 9	Periodo 10
<b>Entradas</b>											
<b>Efectivo (capital de trabajo)</b>		108.344.208									
Ingresos por ventas	-		125.000.000	117.500.000	120.000.000	112.500.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000
Aporte de socios	68.034.465										
Crédito	100.000.000										
<b>Total de Entradas</b>	168.034.465	0	125.000.000	117.500.000	120.000.000	112.500.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000
<b>Salidas</b>											
Maquinaria y equipo	1.720.000										
Muebles y enseres	880.000										
Equipo de computo	1.630.000										
Vehículo	45.000.000										
Total activos fijos	49.230.000										
Diferidos	10.460.257										
Costos de producción	-	<b>64.267.300</b>	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000	17.200.000
Gastos de administración		<b>21.323.040</b>	<b>58.152.310</b>	<b>58.152.310</b>	<b>58.152.310</b>	<b>58.152.310</b>	<b>51.232.310</b>	<b>51.232.310</b>	<b>51.232.310</b>	<b>51.232.310</b>	<b>51.232.310</b>
Depreciacion Muebles y enseres maquinaria y equipo		<b>2.926.000</b>	<b>2.926.000</b>	<b>2.926.000</b>	<b>2.926.000</b>	<b>2.926.000</b>					
Gastos de ventas		<b>0</b>	<b>13.170.000</b>	<b>13.170.000</b>	<b>13.170.000</b>	<b>13.170.000</b>	<b>13.170.000</b>	<b>13.170.000</b>	<b>13.170.000</b>	<b>13.170.000</b>	<b>13.170.000</b>
Amortizacion diferidos		<b>1.046.000</b>	<b>1.046.000</b>	<b>1.046.000</b>	<b>1.046.000</b>	<b>1.046.000</b>	<b>1.046.000</b>	<b>1.046.000</b>	<b>1.046.000</b>	<b>1.046.000</b>	<b>1.046.000</b>
Depreciacion en vehiculo		<b>9.000.000</b>	<b>9.000.000</b>	<b>9.000.000</b>	<b>9.000.000</b>	<b>9.000.000</b>					
Gastos Financieros		12.707.842	12.707.842	12.707.842	10.535.516	8.048.134	5.200.000	1.938.195			
Impuesto renta			3.908.470	1.433.470	2.975.337	1.321.173	24.536.058	25.612.453	26.252.058	26.252.058	26.252.058
Reserva legal			793.538	291.038	604.084	268.238	4.981.563	5.200.104	5.329.963	5.329.963	5.329.963
<b>Total salidas</b>	<b>59.690.257</b>	111.270.182	113.949.690	115.926.660	115.609.247	111.131.855	117.365.931	115.399.062	114.230.331	114.230.331	114.230.331
<b>Saldo (Entradas - salidas)</b>	<b>108.344.208</b>	<b>-111.270.182</b>	<b>11.050.310</b>	<b>1.573.340</b>	<b>4.390.753</b>	<b>1.368.145</b>	<b>62.634.069</b>	<b>64.600.938</b>	<b>65.769.669</b>	<b>65.769.669</b>	<b>65.769.669</b>
Más Amortización diferidos		1.046.000	1.046.000	1.046.000	1.046.000	1.046.000	1.046.000	1.046.000	1.046.000	1.046.000	1.046.000
mas Depreciacion		11.926.000	11.926.000	11.926.000	11.926.000	11.926.000					
Más Reserva legal			1.326.456	823.956	1.137.002	801.156	6.313.523	6.532.064	6.661.923	6.661.923	6.661.923

Menos pago a Principal				14.918.116	17.150.541	19.637.924	22.486.057	25.747.262			
<b>Total saldo neto</b>	<b>108.344.208</b>	-98.298.182	25.348.766	451.180	1.349.214	-4.496.623	47.507.535	46.431.740	73.477.592	73.477.592	73.477.592
<b>Recuperación de inversión</b>											<b>108.344.208</b>
Valor residual (capital de trabajo)											
<b>Total flujo neto</b>		-98.298.182	25.348.766	451.180	1.349.214	-4.496.623	47.507.535	46.431.740	73.477.592	73.477.592	181.821.800
<b>Saldo Inicial</b>		108.344.208	-98.298.182	25.348.766	451.180	1.349.214	-4.496.623	47.507.535	46.431.740	73.477.592	73.477.592
<b>Saldo Final</b>	<b>108.344.208</b>	10.046.026	-72.949.416	25.799.946	1.800.393	-3.147.409	43.010.912	93.939.275	119.909.332	146.955.184	255.299.392

Cuadro 74. Balance inicial y primer año.

Concepto	Año 0	Año1
<b>ACTIVOS</b>		
<b>Activo corriente</b>		
Caja y Bancos	108.344.208	10.046.026
<b>Total activo corriente</b>	108.344.208	10.046.026
<b>ACTIVO FIJO</b>		
Maquinaria y equipo	1.720.000	1.720.000
Muebles y enseres	880.000	880.000
Equipo de computo	1.630.000	1.630.000
Vehículo	45.000.000	45.000.000
<b>Total activos fijos</b>	<b>49.230.000</b>	<b>49.230.000</b>
Menos Dep. Acumulada.	0	11.926.000
<b>Total activo fijo</b>	<b>49.230.000</b>	<b>37.304.000</b>
Diferidos	10.460.257	10.460.257
Menos Amortización diferida acumulada.	0	1.046.000
<b>Total Activos diferidos</b>	<b>10.460.257</b>	<b>9.414.257</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>168.034.465</b>	<b>56.764.283</b>
<b>PASIVOS</b>		
<b>PASIVO CORRIENTE</b>		
Obligaciones a corto plazo		
<b>Total pasivo corriente</b>		
<b>Pasivo no corriente</b>		
Obligaciones a largo plazo	100.000.000	100.000.000
<b>Total pasivo no corriente</b>	100.000.000	100.000.000
<b>Total Pasivos</b>	100.000.000	100.000.000
<b>Patrimonio</b>		
Aporte de socios	68.034.465	68.034.465
Reserva legal		
Utilidades del ejercicio		-111.270.182
Utilidades del ejercicio anteriores		0
<b>PATRIMONIO</b>	68.034.465	-43.235.717
<b>Total (Pasivo+Patrimonio)</b>	<b>168.034.465</b>	<b>56.764.283</b>

## 6 EVALUACIÓN DEL PROYECTO

### 6.1 IMPACTO SOCIAL

El proyecto genera un impacto social positivo por que permite promover el vínculo de pequeños productores de cacao, ya que el mercado esta en crecimiento, fortaleciendo el sector rural y la cadena productiva.

La generación de por lo menos 500 empleos a mediano y largo plazo, donde el 70% son mano de obra no calificada, lo cual permitirá el mejoramiento de la calidad de vida de todas las personas involucradas en el proyecto.

Se activara el cultivo de cacao en la región, ya que se pretende mejorar las prácticas agrícolas, dando un mejor seguimiento al cultivo, con asistencia técnica y buenas prácticas de manufactura lo cual permitirá dar como resultado un mejor producto; y mayor rendimiento en las áreas cultivadas, beneficiando a lo productores, y permitiendo un desarrollo sostenible a la región.

### 6.2 IMPACTO AMBIENTAL

**6.2.1 Diagnóstico ambiental.** El cultivo del cacao es por si mismo una plantación de arbustos, y como tal brinda beneficios ambientales a nivel de aire, agua y suelo. El cultivo de sombra es beneficioso para la cobertura forestal. Sin embargo es notable como muchísimos agricultores están regresando al cultivo con sombra, tratando de bajar su consumo de agroquímicos y proteger más sus suelos. Entre las ventajas ambientales de la producción de cacao, siempre y cuando se utilicen los métodos más apropiados de cultivo se encuentran:

- **Protección del aire.** En materia de protección de la atmósfera, la plantación de cacao brinda más beneficios que una cobertura agrícola estacional.
- **Protección de los recursos hídricos.** Las plantaciones actúan como embalses naturales, favoreciendo la infiltración del agua de lluvia en el suelo, por lo que mantienen el 90% de las aguas que escurrirían si esa tierra no poseyera vegetación. Moderan el acceso del agua a la superficie, permeabilizan el suelo y reducen considerablemente la saturación hídrica superficial y sobre todo la escorrentía (el agua que corre por la superficie y lava los filos de la tierra provocando erosión) de los terrenos inclinados típicos de los cultivos de cacao.

- **Protección contra la erosión.** El cultivo de cacao tiene un impacto importante sobre la erosión hídrica, manteniendo los suelos, favoreciendo la infiltración de las aguas de lluvia.

Sin embargo, esto solo es cierto si se dan al menos dos condiciones:

- a. Se hacen obras especiales contra la erosión especialmente en terrenos pendientes (entre otras cultivo en contorno) .
- b. Se "limpia totalmente el cultivo de maleza" ya sea mediante el uso herbicidas o con pala.

En otras palabras el cultivo de cacao, más sostenible es aquel que posee otras plantas en el suelo. Al igual que los bosques, la protección que brinda la sombra del cacao limita también el calentamiento de la tierra, el intercambio de calor entre suelo y aire y en consecuencia el desplazamiento de los vientos hacia la superficie, disminuyendo así la erosión eólica (erosión causada por el viento) de la zona.

- **Efectos sobre los suelos.** Los cacaotales favorecen la conservación de los suelos, por el aporte continuo de materia orgánica (hojas, material leñoso) y la preservación de un medio favorable a insectos, hongos, mohos y microorganismos, que ayudan a la descomposición de esta materia orgánica y su integración como nutrientes de la tierra. Por eso, una hectárea de cacao pierde menos de 2 toneladas de suelo por año, muy por debajo que cualquier tierra cultivada (pérdidas hasta 200 toneladas de suelo) y por supuesto cualquier tierra descubierta.

Una buena parte de los riesgos se concentran en:

- El uso de agroquímicos, fertilizantes y pesticidas, para su cultivo, y los desechos y subproductos que se generan por el proceso de transformación en particular la pulpa y las aguas residuales.
- Contaminación por fertilizantes y pesticidas.

La tendencia actual de la producción de cacao nacional tiende a incrementar los niveles de rendimiento por hectárea más que al aumento de la extensión del área utilizada en la siembra. Esta intensificación se consigue por medio del mejoramiento de las variedades del cacao, pero aún así, requiere sobre todo el uso de fertilizantes y pesticidas químicos.

#### ➤ **Impactos ambientales.**

- **El uso de fertilizantes produce erosión del suelo.** El efecto aumenta por el uso de insecticidas, herbicidas, fungicidas y nematicidas que son usados para prevenir el combate de las plagas. Estos agroquímicos contienen sustancias tóxicas que dañan la salud de los seres humanos, la flora y fauna. En cuanto a los pesticidas, los riesgos principales son relacionados con el uso de:

- Los agroquímicos que se aplican en el cultivo son fungicidas de contacto (sulfatos y oxiclóruros), que se aplican tanto de forma preventiva como correctiva; además de insecticidas y fertilizante foliares:

- Consecuencias ecológicas – ambientales. Los plaguicidas son específicos para algunas plagas o grupos de plagas. Sin embargo, en la práctica, estos productos afectan además a otros organismos. El abuso en la utilización de plaguicidas ha causado erosión del suelo.

- Contaminación de seres vivos y alimentos. La contaminación de aguas, suelos y alimentos tiene mucha relación con plaguicidas y con la persistencia de estos productos en el ambiente, causando muerte de personas por exceso de su uso, muerte de animales terrestres, y de especies acuáticas.

- Contaminación del suelo y en las fuentes de agua. La aplicación de plaguicidas provoca efectos a largo plazo, una parte del agroquímico llega a proteger el cultivo deseado (cae sobre la maleza o la plaga que se intenta controlar), pero una porción muchas veces mayor que la anterior es dispersada por el viento o el agua hacia los terrenos vecinos, las fuentes de agua superficial o subterránea, la atmósfera, o simplemente queda en los suelos en los productos agrícolas. Estos productos ya sea por su persistencia o porque se aplican de manera continua, pueden mantenerse en estos ambientes, constituyendo un riesgo potencial y permanente para los seres vivos.

El suelo es el más expuesto a los plaguicidas, ya que en el momento de aplicarlos y en los días o semanas subsiguientes, gran parte de estos productos entran en contacto con él. Se ha estimado que hasta el 50% de los insecticidas aplicados al follaje llegan al suelo.

La presencia de residuos de plaguicidas en el suelo pueden afectar al hombre por ser tóxicos para organismos expuestos directamente a estos productos, por ejemplo la fauna y la microflora del suelo, o fitotóxicos para cultivos sembrados en esos suelos.

La contaminación en las fuentes de agua, se produce por: El viento puede jugar un papel importante en el desplazamiento de estos productos hacia lugares donde no fueron aplicados, como en las fuentes de agua.

Por intercambio en la interface agua-aire, puede entrar alguna cantidad de plaguicidas al agua, dependiendo su magnitud de la extensión del agua expuesta.

La lluvia puede acarrear contaminantes hacia las aguas superficiales y subterráneas, por el mecanismo de infiltración.

Por la erosión, el agua con partículas sólidas en suspensión va a contaminar ríos, lagos y aguas costeras, así como los sedimentos con los cuales entran en contacto algunos organismos que se encuentran en estos lugares.

Cuadro 75. Plan de manejo ambiental del cultivo y comercialización del cacao.

<b>IMPACTOS IDENTIFICADOS</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CONDICIONES AMBIENTALES</b>
INFERTILIDAD Y ELIMINACIÓN DE LA MICRO FLORA Y FAUNA DEL SUELO	<ul style="list-style-type: none"> <li>No utilizar ningún tipo de pesticidas para el control de malezas y plagas.</li> <li>Desarrollar la fertilización orgánica.</li> <li>Propiciar la recuperación natural de suelos agrícolas.</li> <li>Capacitar a los empleados en la manipulación de plaguicidas orgánicos y fertilización orgánica.</li> </ul>
MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EROSIÓN DE SUELOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar sistemas de retención de sedimentos edáficos, tales como barreras vivas.</li> </ul>
PÉRDIDA DE FOLLAJE VEGETAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de fertilizantes orgánicos ricos en fosfatos.</li> </ul>
EMPOBRECIMIENTO DE SUELOS E INCIDENCIA DE PLAGAS PERMANENCIA DE MONOCULTIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar plantación de asociación de especies forestales leguminosas.</li> <li>Garantizar la permanencia del abastecimiento de agua para riego.</li> <li>Realizar las plantaciones en el tiempo de precipitaciones pluviales.</li> </ul>
ATAQUE DE PLAGAS TÍPICAS DEL CULTIVO DE CACAO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar prácticas de control biológico de plagas.</li> <li>Monitoreo permanente y eficaz del control fitosanitario en las plantaciones de cacao.</li> <li>Promover y capacitar a los empleados en control biológico de plagas.</li> </ul>
GENERACIÓN DE RESIDUOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar un plan de manejo de residuos que se generen en la cosecha y post cosecha del cacao.</li> <li>Capacitar a los empleados en manejo de residuos de este tipo.</li> </ul>
AMPLIACIÓN DE FRONTERAS AGRÍCOLAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprovechar todas las áreas intervenidas anteriormente; tales como las "purmas" abandonadas o suelos en descanso.</li> <li>Desarrollar una capacitación y concientización para la población en temas de preservación de ecosistemas de la Orinoquía.</li> </ul>
GENERACIÓN DE RESIDUOS POR LA PÉRDIDA DE LOS PRODUCTOS DEL CULTIVO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación precisa de los centros de acopio</li> <li>Minimizar el tiempo de traslado de los productos obtenidos del proyecto.</li> </ul>
ELIMINACIÓN DE PLANTONES NO APTOS PARA PLANTACIÓN DEFINITIVA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponer adecuadamente los plantones eliminados, evitando la quema de los mismos, considerándolos como residuos.</li> <li>Reposición inmediata de los espacios generados por dicho impacto.</li> </ul>
MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EROSIÓN DE SUELOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>La construcción de surcos no debe de realizarse a favor de la pendiente, de preferencia labranza cero.</li> <li>Construir un sistema de retención de sedimentos edáficos</li> </ul>

**Manejo de residuos sólidos.** La cáscara generada del procesamiento del cacao, se utilizará para producir abono orgánico, el cual será previamente utilizado en las plantaciones de cacao.

Los residuos o basuras generadas en las instalaciones de la empresa, se separarán debidamente en recipientes distintos y se evacuarán diariamente en el carro recolector del municipio.

### 6.3 EVALUACIÓN FINANCIERA

**6.3.1 Valor Presente Neto.** Es la verdadera utilidad marginal del capital que resulta de la suma de los excedentes netos actualizados menos la inversión actualizada a pesos de hoy.

El valor presente será la diferencia entre ingresos y egresos situada en el presente. Es una diferencia positiva o negativa adicional a la que recibiría en los otros proyectos que normalmente se le presentaban al inversionista (Bancos)

Para el cálculo de la TMAR, se tiene la siguiente fórmula:

$$TMAR = ((1 + FI) \times (1 + TR)) - 1 \times 100$$

Donde:

FI : Inflación del 2008 7.67%

TR : Es de 10%, Se tiene

$$TMAR = ((1,0767) \times (1,10)) - 1 \times 100 = 18.43\%$$

$$TMAR = (18.43 \times 0.60) + (0,40 \times (13.62 \times (1 - 0.33)))$$

$$TMAR = 22.74\%$$

TMAR deflactada:

$$TMAR = \frac{(1 + TMAR)}{(1 + TI)} - 1 \times 100 = \frac{1,2274}{1,0767} - 1 \times 100 = 13.99\%$$

El valor presente neto se calcula a partir de los resultados obtenidos año tras año durante la vida útil del proyecto, teniendo en cuenta la inversión inicial en el año base, la tasa mínima aceptable de rendimiento de los inversionistas es del 13.99% anual sin tener en cuenta la inflación por trabajar pesos constantes y los flujos netos actualizados.

Las utilidades netas actualizadas, resulta de traer a pesos de hoy los excedentes que resulta de los diez años de vida del proyecto, para determinar la verdadera utilidad marginal del proyecto.

**VPN = \$ 178.085.849**

El VPN de \$ 178.0858.849 es superior a cero (0), por lo tanto se dice que el proyecto es rentable y conveniente para su ejecución.

**6.3.2 Tasa Interna de Retorno (TIR).** La TIR es el segundo indicador más aceptado en la evaluación de proyectos y es la medida de rentabilidad más adecuada, ya que indica la capacidad que tiene el proyecto de producir utilidades, independientemente de las condiciones del inversionista.

TIR = 22%.

**6.3.3 Periodo de recuperación.** Es el periodo de tiempo en el cual se cubre el monto total de la inversión, con los flujos netos de efectivo.

Para el presente proyecto, la inversión total de \$168.298.182, se recuperará en último año de vida útil del proyecto, esto se dará siempre y cuando se reinvirtieran los excedentes netos nuevamente en el proyecto.(Ver cuadro 76).

Cuadro 76. Periodo de recuperación

Periodo	Inversión	Flujos Netos	Saldos
		Actualizados	
0	168.034.465		168.298.182
1		-92.298.182	76.000.000
2		25.348.766	50.651.234
3		451.180	50.200.054
4		1.349.214	48.850.840
5		-4.496.623	53.347.463
6		47.507.535	5.839.928
7		46.431.740	-40.591.812
8		73.477.592	-67.637.664
9		73.477.592	-5.839.925
10		181.821.800	175.981.875

**6.3.4 Análisis de las razones financiera.** Los bloques de razones financieras que se tomarán como base para el análisis son las siguientes:

-Bloque de razones de liquidez

- Bloque de razones de endeudamiento
- Bloque de razones de actividad
- Bloque de razones de rentabilidad

• **Bloque de razones de liquidez.** Miden la capacidad de la empresa de generar recursos para atender sus compromisos corrientes o de cortos plazos, tanto operativos como financieros.

❖ **Razón corriente.** Se obtiene dividiendo los activos corrientes sobre los pasivos corrientes; se observa a partir del tercer año, ya que se tienen dos años de gracia. (Ver cuadro 77).

Cuadro 77. Razón Corriente

<b>AÑO 1 %</b>	<b>AÑO 2 %</b>	<b>AÑO 3 %</b>	<b>AÑO 4 %</b>	<b>AÑO 5 %</b>
7.23	0.67	-4.87	1.5	0.09
<b>AÑO 6%</b>	<b>AÑO 7%</b>	<b>AÑO8%</b>	<b>AÑO 9%</b>	<b>AÑO10</b>
-0.13	1.49	0.0	0.0	0.0

En el tercer año de funcionamiento la empresa cuenta con \$ 7.23 como respaldo a cada peso que la empresa deba a corto plazo. Se mantiene con un buen nivel de liquidez, bajando en el año séptimo, ultimo año de pago de la deuda adquirida.

• **Bloque de razones de endeudamiento.** Se entiende como aquella actividad en la cual la empresa usa dineros suministrados por terceras personas con fines de financiar la empresa y producir más utilidades.

❖ **Nivel de endeudamiento.** Indica el porcentaje de participación de los acreedores dentro de la empresa. Se determina dividiendo los pasivos totales por los activos totales (Ver cuadro 78).

Cuadro 78. Nivel de endeudamiento

<b>AÑO 1 %</b>	<b>AÑO 2 %</b>	<b>AÑO 3 %</b>	<b>AÑO 4 %</b>	<b>AÑO 5 %</b>
59.51	176%	149%	119%	84%
<b>AÑO 6%</b>	<b>AÑO 7%</b>	<b>AÑO8%</b>	<b>AÑO 9%</b>	<b>AÑO10</b>
45%	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.10</b>

Terminado el primer ejercicio contable, la razón indica que por cada peso que la empresa tiene invertidos en activos el 0,59.51 queda como remanente de la financiación de los acreedores, en otras palabras los acreedores (Banco) son dueños del 59.51% de la empresa en el primer año. La proyección muestra un nivel aceptable de endeudamiento con pocas posibilidades de riesgo, progresivamente el nivel de endeudamiento va disminuyendo, finalizando con el cubrimiento de la totalidad de la deuda en el año sexto de vida útil del proyecto.

- **Bloque de razones de actividad.** Este bloque es denominado de actividad o de rotación, mide la efectividad con que la empresa está usando sus recursos. La efectividad está medida por la generación de liquidez de ciertas cuentas específicas con fines de pagar las obligaciones a medida que lleguen los vencimientos.

- ❖ **Rotación de activos totales.** Corresponden a los activos totales sin descontar la depreciación, se calcula dividiendo las ventas en los activos totales brutos (Ver cuadro 79).

Cuadro 79. Rotación de activos totales

<b>AÑO 1 %</b>	<b>AÑO 2 %</b>	<b>AÑO 3 %</b>	<b>AÑO 4 %</b>	<b>AÑO 5 %</b>
0.74	2.20	2.06	2.11	1.98
<b>AÑO 6%</b>	<b>AÑO 7%</b>	<b>AÑO8%</b>	<b>AÑO 9%</b>	<b>AÑO10</b>
3.17	3.17	3.17	3.17	3.17

La rotación de los activos totales de la empresa para el año 1 fue de 0.70 veces otra interpretación es que por cada peso que se tiene invertido en activos se generaron unas ventas de \$0,74. Se observa en los primeros cinco años de vida del proyecto un aumento en la rotación de sus activos llegando a 3.17 veces en el sexto año y se mantiene hasta en año 10 en 3.17.

- **Bloque de razones de rentabilidad.** La aplicación de este bloque da la idea de la efectividad de la efectividad de la administración para tener control sobre los costos y gastos y convertir las ventas en utilidades.

La rentabilidad se encuentra asociada con las ventas, los activos y el capital. Para medir la rentabilidad se analizaron las siguientes razones:

- ❖ **Margen bruto de ganancias.** Es decir, la utilidad bruta dividida por las ventas netas (ver cuadro 80.)

Cuadro 80. Margen bruto de ganancias

<b>AÑO 1 %</b>	<b>AÑO 2 %</b>	<b>AÑO 3 %</b>	<b>AÑO 4 %</b>	<b>AÑO 5 %</b>
	0.15	0.11	0.52	0.54
<b>AÑO 6%</b>	<b>AÑO 7%</b>	<b>AÑO8%</b>	<b>AÑO 9%</b>	<b>AÑO10</b>
0.55	0.55	0.55	0.55	0.55

Para el segundo primer año el margen bruto de no hay ganancias ya que solo se dispone del capital de trabajo para operar, el cultivo aún no ha empezado a producir, en el segundo año la empresa obtiene un margen bruto de ganancias de 0.11%, quiere decir que por cada peso que la empresa venda se genera utilidad bruta antes de impuestos de 0.11% por que ya se empieza a producir el cacao y va aumentando para estabilizarse en el año 6 y mantenerse constante hasta el último año, lo cual es conveniente.

❖ **Margen neto de ganancias.** Este se calcula dividiendo la utilidad neta por las ventas netas (ver cuadro 81).

Cuadro 81. Margen neto de ganancias

<b>AÑO 1 %</b>	<b>AÑO 2 %</b>	<b>AÑO 3 %</b>	<b>AÑO 4 %</b>	<b>AÑO 5 %</b>
	9	6.3	8.5	6.4
<b>AÑO 6%</b>	<b>AÑO 7%</b>	<b>AÑO8%</b>	<b>AÑO 9%</b>	<b>AÑO10</b>
3.1	3.3	3.3	3.3	3.3

Esta razón muestra un margen aceptable de utilidad después de haber realizado todas las erogaciones sobre las ventas. Para el segundo año la utilidad neta es del 9% lo que demuestra que por cada peso vendido la empresa ganó \$0,9 pesos. Se observa una disminución en las ganancias hasta año sexto por las obligaciones financieras, y luego se estabilizan las ganancias en un 3.3 % hasta el año 10.

## CONCLUSIONES

El estudio de mercado para El proyecto “**Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de cacao en grano en el municipio de Yopal**” permitió establecer la demanda a nivel nacional para el cacao en grano es de 47.000 toneladas anuales; de las cuales el 55% correspondiente a 25.850 toneladas las adquiere La Compañía Nacional de Chocolates, el 32% Casaluker y el 13% restante las compran las demás empresas pequeñas que transforman este producto. Las empresas transformadoras de cacao aseguran la compra del total de la producción en Casanare, lo que hace que el proyecto tenga un mercado asegurado.

En casanare posee 800 hectáreas cultivadas de cacao, hasta hoy no se ha empezado a producir el grano, hay 50 hectáreas listas para producir a finales del 2009 las cuales ofertarán 22.500 kilos aproximadamente. Se proyectan para las 800 hectáreas cultivadas en el 2011, una producción aproximada de 360.000 kilos de grano de cacao.

- Desde el punto de vista técnico el proyecto cuenta con una capacidad instalada para producir en 10 hectáreas de cacao, las cuales producirían en el primer año un total de 12.000 kilos de cacao. La capacidad utilizada es el cultivo de 10 hectáreas de cacao con una producción de 10.000 kilos y se incrementa gradualmente durante los diez años de vida útil de proyecto alcanzando una producción de 40.000 kilos anuales a partir del año 6.

La empresa contará con unas oficinas y bodega en la ciudad de Yopal, tomadas en arriendo con un área construida de 80m<sup>2</sup> (8mx10m) lugar que servirá de centro de acopio del grano, para luego realizar su respectiva comercialización. La empresa será de responsabilidad limitada y vinculará a tres empleados de planta y los demás se contratarán por jornal dependiendo las necesidades del mismo.

- Desde el punto de vista financiero la empresa requerirá una inversión inicial de 168.034.465; de la cual los socios aportarán el 40% con recursos propios correspondiente a \$68.034.465 y un crédito a FINAGRO a través del Banco Agrario por \$ 100.000.000 correspondiente al 60% de la inversión total.

El Valor Presente Neto para el proyecto ofrece una rentabilidad de \$ 178.085.849 superior a cero y con un tasa mínima de rendimiento del 13.99%.La Tasa interna de rentabilidad ofrece un rendimiento del 22% al año; por tanto se concluye que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y conveniente para su futura ejecución, sin embargo esto se daría

siempre y cuando se reinvirtieran los excedentes netos nuevamente en el proyecto.

Como consecuencia de la sumatoria de todas las variables controlables e incontrolables desde el punto de vista comercial, técnica, administrativa y financiera se concluye que el proyecto Factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de cacao en grano en el municipio de Yopal Casanare es viable, factible y rentable y de excelentes posibilidades para su conveniencia en ser montado.

## **RECOMENDACIONES**

- Es importante que se el cultivo se realice en asocio con arboles frutales o plátano lo cual ofrece una rentabilidad en los primeros años donde la producción de cacao es baja. Estos ingresos amortiguan los gastos financieros.
- Se recomienda que el personal empleado pertenezca a la región, de esta forma se contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de todos los involucrados en el proyecto.

## BIBLIOGRAFIA

ÁLVAREZ MENDEZ, Carlos Eduardo. Guía para la elaboración y diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas, segunda edición santa fe de Bogota: copyright 1995 169 p.

BACA URBINA GABRIEL, Evaluación de Proyectos, quinta edición, México: Mc Graw Hill, 2006.

ENCICLOPEDIA AGRICOLA. Terranova Tomo Editorial Terranova, Bogotá. 1995.

ESPINAL G, Carlos Federico.MARTINEZ COVALEDA, Héctor y LILA ORTIZ; Hermida. La Cadena de Cacao en Colombia. Una miada global de su estructura y dinámica 1991-1995.

FEDECACAO – Módulos Técnicos. 2004.

ICONTEC, Compendio tesis y otros trabajos de grado, Bogotá: Instituto colombiano de normas técnicas y certificación (ICONTEC), 2009.

JANY CASTRO, José Nicolás. Investigación integral de mercados. Tercera edición. Editorial Nomos S.A. Santa fe de Bogotá 2005.

LERMA, Héctor Daniel. Metodología de la investigación: Propuesta, Anteproyecto y Proyecto, Pereira: Universidad tecnológica de Pereira, 1999.

MANUAL DEL CULTIVO DE CACAO. Ministerio de Agricultura. Programa para el desarrollo de la Amazonia. Perú 2004.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Inteligencia de mercados..

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Acuerdo sectorial de competitividad de la cadena de cacao y su agroindustria. Bogotá D.C, Octubre 4 de 2001.

NORMAS GENERALES PARA LA CERTIFICACIÓN DEL CULTIVO DEL CACAO. Segunda versión mayo 2002.

TAMAYO Y TAMAYO, Mario. El proceso de la investigación científica, cuarta edición. Balderas México: Limusa S.A, 2002. 434 p.

## ANEXOS

### Anexo A

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**  
**GESTION EMPRESARIAL**

Con el objeto de buscar la factibilidad para la siembra y comercialización de cacao en el municipio de Yopal Casanare, se está realizando la presente encuesta; para lo cual requerimos de su valiosa colaboración.

#### ENCUESTA A PROCESADORAS DE CACAO

1. ¿Están comprando cacao en Casanare?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

2. ¿A cuanto asciende su demanda anual de cacao?

---

3. ¿A cómo usualmente compra el kilogramo de grano de Cacao?

a. De \$ 2000 a \$3000 \_\_\_\_\_

b. De \$3000 a \$ 4000 \_\_\_\_\_

d. De \$ 4000 a \$ 5000 \_\_\_\_\_

4. ¿Ha comprado grano de cacao en Casanare?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

5. ¿Estarían interesados en comprar cacao en Casanare?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

6. ¿A través de que canal se realizaría la comercialización del grano de cacao?

a. Comisionista \_\_\_\_\_

b. Comprador directo \_\_\_\_\_

7. ¿Que medios publicitarios utilizan actualmente?

a. Televisión \_\_\_\_\_

b. Radio \_\_\_\_\_

c. Prensa \_\_\_\_\_

d. Internet \_\_\_\_\_

e. Todas las anteriores \_\_\_\_\_

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

## **Anexo B**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**  
**GESTION EMPRESARIAL**

### **ENTREVISTA A CULTIVADORES DE CACAO EN CASANARE**

#### **CUESTIONARIO**

1. ¿Cuál es el nivel tecnológico aplicado en los cultivos de cacao?
2. ¿Cual es el rendimiento del cacao cultivado por hectárea?
3. ¿Cuántas áreas cultivadas hay en la región?
4. ¿Actualmente ya están comercializando cacao?
5. ¿Que canales de distribución utilizan y quienes les compran el producto?
6. ¿Cuál es el precio que les pagan por kilo de cacao?
7. ¿Cuentan actualmente con zonas agro ecológicas aptas para producir cacao?
8. ¿Estos cultivadores tienen experiencia en esta clase de cultivos?
9. ¿Como gremio de cacaoteros se encuentran organizados, o están dispersos?
10. ¿Han gestionado recursos nacionales y regionales para el mantenimiento de los cultivos?

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## ANEXO C

### **RESOLUCIÓN No. 003434 (28 NOV 2005). Por la cual se establecen normas para la producción, distribución y comercialización de material de propagación de cacao**

EL GERENTE GENERAL DEL INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO,

ICA

En ejercicio de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas por la Ley 101 de 1993, el acuerdo 08 de 2001 y el Decreto 1840 de 1994, y

#### CONSIDERANDO:

Que es necesario ejercer la vigilancia sanitaria y la identificación genética en

Viveros de propagación de **cacao**, para garantizar, la procedencia y la calidad del material vegetal, prevenir la introducción y diseminación de enfermedades y plagas; Que en virtud de lo anterior: RESUELVE: ARTÍCULO 1.- Establecer **normas** para la producción, distribución y comercialización de materiales de propagación de **cacao** y plántulas reproducidas vegetativamente. CAPITULO I

DEFINICIONES ARTÍCULO 2.- Para efectos de esta Resolución se entiende por:

- a) **Cacao**: Planta Dicotiledónea de la familia Esterculiácea y Género Theobroma, de ciclo vegetativo perenne, cuyo fruto es una baya conocida como mazorca.
- b) Clon: Árbol de **cacao** diferenciado de otros de su misma especie, seleccionado por alguna(s) característica(s) sobresaliente(s), tales como rendimiento, sanidad y calidad industrial y propagada vegetativamente.
- c) Material de propagación: Cualquier parte de la planta destinada a la perpetuación de la especie, tales como: Semilla sexual, patrones estacas y yemas.
- d) Reproducción vegetativa: Tipo de propagación o multiplicación asexual de los vegetales.
- e) Productor: Toda persona natural o jurídica que se dedique directamente o bajo su responsabilidad a la reproducción vegetativa de **cacao** o producción y manejo de material de propagación, con destino a la venta o al fomento del cultivo.

- f) Distribuidor: Toda persona natural o jurídica que se dedique a la comercialización de plantas reproducidas vegetativamente o de material de propagación de **cacao**, con destino a la venta o al fomento del cultivo.
- g) Vivero: Área delimitada de terreno debidamente adecuada para propagar plantas de **cacao** y que consta de: umbráculo o cobertizo, enraizador, áreas de propagación, bodega, sistemas de riego y plantas comerciales.
- h) Umbráculo: Techo artificial que cubre el área donde se ubican las plantas en bolsa.
- i) Semillero: Área de terreno destinada a la ubicación de bolsas llenas con sustratos preparados con tierra, arena, cascarilla de arroz, abono orgánico y otros, en las que se sembrará la semilla de **cacao** para la propagación de patrones.
- j) Enraizador: Espacio ó áreas de terreno o estructuras, destinadas al enraizamiento de estacas, preparadas con sustratos como cascarilla de arroz, tierra, arena, cubiertas con plástico, o polisombra.
- k) Área de Propagación: Comprende el área donde se ubican las plántulas de semillero en crecimiento, patrones dispuestos para su injertación y plantas injertadas.
- l) Jardín Clonal: Cultivo de **cacao** conformado por árboles clonados y establecidos ordenadamente, identificados en su patrón y clon, con calidad genética y sanitaria garantizada, de los cuales se sacará el material de propagación.
- m) Huerto de clones comerciales: Cultivo de **cacao**, propagado vegetativamente y establecido para la producción comercial de **cacao** seco, sin ordenamiento espacial definido de los clones, con calidad genética y sanitaria garantizada.
- n) Patrón: Árbol que sirve de soporte al clon o copa, aportando parte del tronco y la totalidad del sistema radical. o. Injerto: Asociación de dos plantas que viven en común sin perder su individualidad. Una de ellas se denomina soporte o patrón y la otra clon o copa.
- p) Copa: Parte área del Injerto constituida por todas las ramas y la parte superior del árbol.
- q) Plantas comerciales: Plantas que están listas para su distribución y siembra, tales como patrones, injertos y estacas enraizadas.
- r) Plagas: Cualquier especie, raza o biotipo vegetal, animal ó agente patógeno dañino para las plantas y productos vegetales.
- s) Autoridad Fitosanitaria: El ICA con responsabilidades en la prevención, supervisión, protección a la sanidad vegetal, incluyendo la especie **cacao**.
- t) Asistente Técnico: Ingeniero Agrónomo encargado de prevenir, proteger y responder ante el productor sobre los aspectos fitosanitarios y genéticos para la producción de material de **cacao**.

u) Certificado de Inscripción del vivero: Documento que expide el ICA para acreditar que un vivero cumple con los requisitos fitosanitarios y la identificación genética del material propagado.

v) Registro: Documento expedido por el ICA, que identifica a una persona natural o jurídica para realizar las actividades de producción, comercialización, importación y exportación de material de multiplicación o propagación de especies vegetales.

w) Trámite abandonado: es aquel que después de iniciado y radicado no complete la documentación en tres meses posteriores al inicio del mismo.

x) Sanidad Vegetal: Conjunto de condiciones y acciones que permitan mantener el material de propagación vegetal en niveles tales que minimicen el riesgo de establecimiento y diseminación de plagas, que ocasionen perjuicios económicos.

y) Visitas de Supervisión: Visitas realizadas por funcionarios del ICA, al vivero, sitios de distribución jardines clonales y demás huertos autorizados por el ICA, con el fin de constatar y emitir concepto sobre las condiciones agronómicas y fitosanitarias de los materiales de propagación o reproducidos vegetativamente.

Además se verificará el cumplimiento de las recomendaciones técnicas y el estado de la infraestructura del vivero.

## CAPÍTULO II

REGISTRO DE PRODUCTORES O DISTRIBUIDORES DE PLANTAS DE **CACAO** REPRODUCIDAS VEGETATIVAMENTE, MATERIALES DE PROPAGACIÓN DE **CACAO**, CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN DE VIVEROS, OBLIGACIONES DE LOS PRODUCTORES, DISTRIBUIDORES Y ASISTENTES TÉCNICOS. ARTÍCULO 3.- Los productores o distribuidores de plantas de **cacao** reproducidas vegetativamente en vivero, deben registrarse en el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA y cumplir con las **normas** sanitarias exigidas por el ICA. ARTÍCULO 4.- Para obtener el Registro de Productor de material de **cacao** reproducido vegetativamente y el Certificado de Inscripción del Vivero, el interesado debe formular una solicitud ante el Grupo Control y Erradicación de Riesgos Fitosanitarios del ICA, en la cual se deben indicar y suministrar los datos y documentos siguientes:

a) Nombre del propietario del vivero, documento de identificación y domicilio. b) Nombre del vivero, ubicación, extensión, capacidad de producción y clase de clones y patronaje destinados a la producción.

c) Croquis de llegada al vivero y su jurisdicción, acompañado de un plano actualizado que indique la distribución interna del vivero (áreas de producción, áreas de descarte, fuentes de agua, bodega y área de preparación del sustrato).

d) Certificación de la procedencia de la semilla utilizada para patrones y de las varetas porta-yemas, expedida por el asistente técnico del vivero.

e) Plano del jardín o huerto de clones, autorizado por el ICA, que surtirá las yemas y semillas sexuales al vivero, identificando debidamente cada árbol.

f) Documento legal que acredite o garantice el suministro de material de propagación, en caso que el vivero no posea jardín clonal propio. g) Certificado de inspección sanitaria realizada por el ICA al vivero y al jardín clonal propio o del proveedor registrado.

h) Copia autenticada del contrato vigente de asistencia técnica suscrito con un Ingeniero Agrónomo.

i) Fotocopia de la Tarjeta Profesional del Ingeniero Agrónomo que prestará la asistencia técnica ó del documento que lo acredite como tal.

j) Informe del asistente técnico acerca del estado sanitario del vivero, del jardín o huerto clonal y de los planes de detección, prevención y contingencia de las plagas de importancia económica. El informe deberá llevar la firma del solicitante del registro, como compromiso del cumplimiento de estos planes.

k) Poseer una infraestructura mínima constituida por:

- Semilleros ó enraizadores, cuando proceda
- Áreas de propagación
- Umbráculos
- Área destinada a tratamiento de suelo y llenado de bolsas
- Elementos adecuados para enriquecimiento del sustrato
- Elementos para prácticas culturales y control fitosanitario
- Área de descarte
- Bodega

l) Recibo de pago expedido por la Tesorería del ICA, de acuerdo con la tarifa

establecida. ARTÍCULO 5.- Los productores o distribuidores de material de propagación de **cacao** (semilla sexual para patrones, yemas, estacas, patrones), con destino a programas o proyectos de fomento del cultivo, empleando el sistema de injertación en sitio definitivo, deben registrarse en el ICA, y cumplir con las disposiciones legales exigidas para este fin. El interesado deberá formular la respectiva solicitud ante el Grupo de Control y Erradicación de Riesgos Fitosanitarios del ICA, en la cual se debe indicar y suministrar la siguiente información:

a) Nombre del sitio donde se hará el proceso de injertación (huertos de clones comerciales).

b) Nombre de los jardines clonales o huertos registrados en el ICA que proveerán el material en el proceso de injertación en sitio definitivo con información de localización, extensión, capacidad de producción y clase de clones destinados a la producción.

c) Plano actualizado del jardín clonal que indique la distribución de los clones, los cuales deberán estar debidamente identificados.

d) Certificado de inspección sanitaria realizada por el ICA al jardín clonal o huerto de clones del proveedor registrado.

e) Copia autenticada del contrato vigente de asistencia técnica suscrito con un Ingeniero Agrónomo.

f) Fotocopia de la Tarjeta Profesional del Ingeniero Agrónomo que prestará la asistencia técnica o del documento que lo acredite como tal.

g) Informe del asistente técnico acerca del estado agronómico y sanitario del jardín o huerto proveedor de material de propagación y de los planes de detección, prevención y manejo de las plagas de importancia económica. El informe deberá llevar la firma del solicitante del registro, como compromiso del cumplimiento de estos planes.

h) Recibo de pago expedido por la Tesorería del ICA, de acuerdo con la tarifa establecida. ARTÍCULO 6.- Los viveros que no posean su propio jardín clonal en el momento de su inscripción, deben utilizar material de propagación, proveniente de los huertos de clones comerciales, autorizados por el ICA, previa presentación del documento legal que garantice el suministro del material. PARÁGRAFO 1.- En las regiones agro ecológicas donde no existan jardines clonales o huertos de clones comerciales y se encuentran libres de la enfermedad conocida como Escoba de Bruja, se deberá establecer con carácter obligatorio los jardines clonales de **cacao**, a fin de preservar el área de este patógeno (*Crinipellis perniciosa*).

PARÁGRAFO 2.- El ICA se reservará el derecho de autorización de jardines clonales o huertos de clones comerciales, como proveedores de material de propagación, de acuerdo con las calidades agronómicas y sanitarias de los clones plantados y recomendados según el área agro ecológica. PARÁGRAFO 3.- En caso que el productor, no disponga de semillas para patronaje provenientes de los clones autorizados para tal fin, podrá usar semillas provenientes de plantaciones híbridas con manejo técnico adecuado, tomándolas de árboles con claro fenotipo de IMC 67, previamente autorizados por el ICA. ARTÍCULO 7.- En el caso de establecimiento de nuevos jardines clonales, el asistente técnico deberá identificar los árboles, indicando: fechas de injertación, material de copa (clon) y tipo de patrón. Periódicamente el ICA, previa comprobación, hará la supervisión de los huertos o jardines clonales con el fin de verificar su estado sanitario y cumplimiento de las recomendaciones del asistente técnico. PARÁGRAFO.- El funcionario de la seccional del ICA correspondiente dejará un informe de la visita.

ARTÍCULO 8.- La asistencia técnica es de carácter obligatorio y permanente con visitas e informes trimestrales que deben remitir al ICA, sobre el estado sanitario del vivero, huerto o jardín clonal.

PARÁGRAFO.- Si el productor prescinde de común acuerdo o unilateralmente del asistente técnico, deberá informar de inmediato por escrito al ICA y presentar el contrato con el nuevo asistente técnico con su respectivo documento que lo acredite como ingeniero agrónomo, de lo contrario se cancelará el certificado de inscripción.

#### EXPEDICION DEL REGISTRO DE PRODUCTOR

ARTÍCULO 9.- Una vez revisada la solicitud, si ésta cumple con los requisitos exigidos, el ICA a través de la Subgerencia de Protección y Regulación Agrícola expedirá el registro de productor mediante resolución motivada, el cual tendrá vigencia indefinida.

PARÁGRAFO 1.- El registro de productor podrá ser suspendido o cancelado, en cualquier fecha, por la aparición de brotes de plagas endémicas no controladas o cualquier exótica a la región donde se encuentre el vivero o por el incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente resolución.

PARÁGRAFO 2.- Cuando se solicite alguna modificación del registro de productor, este tendrá una tarifa equivalente al 50% del valor fijado en el acuerdo de tarifas vigente al momento de presentar dicha solicitud.

PARÁGRAFO 3.- No habrá devolución de la tarifa cancelada cuando el interesado abandone el trámite de la solicitud.

#### EXPEDICION DEL CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN DEL VIVERO

ARTÍCULO 10.- Una vez revisada la solicitud, si ésta cumple con los requisitos exigidos en el Capítulo II, Artículo 4 de esta Resolución, la Subgerencia de Protección y Regulación Agrícola del ICA expedirá el Certificado de Inscripción del vivero el cual tendrá vigencia indefinida.

PARÁGRAFO 1.- El certificado de inscripción del vivero podrá ser suspendido o cancelado, en cualquier fecha, de acuerdo a la gravedad del caso, por la aparición de brotes de plagas endémicas no controladas o cualquier exótica a la región donde se encuentre el vivero o por el incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente resolución.

PARÁGRAFO 2.- Cuando se solicite alguna modificación del certificado de inscripción del vivero dentro de la vigencia, tendrá una tarifa equivalente al 50% del valor fijado por el acuerdo de tarifas del ICA vigente al momento de presentar dicha solicitud.

PARÁGRAFO 3.- No habrá devolución de la tarifa cancelada cuando el interesado abandone el trámite de la solicitud.

#### OBLIGACIONES DE LOS PRODUCTORES

ARTÍCULO 11.- Los productores de plantas reproducidas vegetativamente, o de material de propagación de **cacao**, deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

I. Del Material de propagación:

- a) El material que se utilice en el proceso de injertación debe provenir de huertos de clones comerciales o jardines clonales, manejados técnicamente, sanos, debidamente identificados y que han sido previamente autorizados por el ICA.
- b) Los clones estarán sometidos a las técnicas de cultivos conocidas y bajo la responsabilidad del asistente técnico, con el fin de garantizar la producción de un buen material de propagación, de óptima calidad agronómica y sanitaria.
- c) El asistente técnico deberá rendir un informe trimestral al ICA.
- d) Cada vivero solamente se podrá surtir de material de propagación de los jardines clonales o huertos de clones comerciales autorizados por el ICA, y deben corresponder a los materiales recomendados de acuerdo a las zonas agro ecológicas, a las que estén destinados.
- e) El productor debe responder por la calidad genética, agronómica y sanitaria del material de propagación objeto de la producción (patrones, yemas, semilla sexual) y del material reproducido vegetativamente (injertos, estacas enraizadas).

## II. Del establecimiento del vivero

- a) Los viveros deben estar localizados en un área donde no hayan riesgos de contaminación a través de aguas de riego. El suelo debe tener excelente drenaje y estar libre de malezas.
- b) El sustrato que se utilice en todas las labores de propagación, debe contener los nutrientes necesarios para una óptima nutrición de las plántulas durante su permanencia en vivero.
- c) El sustrato se debe desinfectar a fin de garantizar un adecuado estado sanitario del mismo.
- d) Para el embolsado del sustrato se deben utilizar bolsas plásticas negras, de dimensiones mínimas de 6 a 7 pulgadas de ancho por 11 a 12 pulgadas de largo, calibre 2.0 a 3.0.
- e) Para el seguimiento del estado fitosanitario, las plantas destinadas a ventas deben estar agrupadas por patrón y clon, indicándose la fecha de injertación, identificación del patrón y el clon.
- f) Las plantas deben presentar cicatrización completa en el injerto y en el corte del patrón.
- g) El asistente técnico debe tener un estricto control fitosanitario sobre los semilleros, áreas de propagación y plantas comerciales.

- h) El asistente técnico vinculado al vivero, para efectos de sanidad debe llevar un libro de registro de control sanitario de la explotación, en la forma y términos que señale el ICA. Este libro estará a disposición de los técnicos del ICA cada vez que lo soliciten.
- i) El vivero debe proporcionar al comprador o usuario, una constancia donde se especifique: patrón, clon, fecha de injertación y la cantidad de material suministrado.
- j) El vivero debe responder por la calidad genética, agronómica y sanitaria del material vegetal reproducido.
- k) El vivero debe llevar un libro de registro donde quede consignada la siguiente información: nombre del comprador del material, finca, vereda, municipio de destino, tipo de clon, cantidad de material vegetativo suministrado.

### III.

#### Establecimiento de jardines clonales

Para la producción exclusiva de material de propagación de **cacao**, el productor debe cumplir lo siguiente:

- a) El lote donde se establezca el jardín clonal debe ser de suelo bien drenado, profundos, de buena fertilidad, planos o ligeramente inclinados.
- b) De fácil acceso vial.
- c) Disponer de riego de buena calidad para evitar contaminación del material.
- d) Los clones que conformarán los nuevos jardines clonales se deben sembrar en surcos dobles o sencillos, identificado el patrón y el clon.
- e) Establecer los clones en altas densidades (1800 a 3800 arbolitos/ha.), con el fin de obtener en un corto plazo material disponible para los programas de modernización del cacao cultura.
- f) El jardín clonal se debe establecer con un mínimo de seis clones, los cuales deberán recibir una adecuada nutrición.
- g) El jardín clonal debe tener un sombrío adecuado cuya especie y densidad dependerá de las condiciones ecológicas del lugar.

#### DE LA RENOVACIÓN DEL CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN DEL VIVERO

ARTÍCULO 12.- La renovación del certificado de inscripción del vivero deberá solicitarse a la oficina respectiva del ICA con antelación de treinta días a su vencimiento y deberá acompañarse con la información y actualización de documentos de que trata el artículo 4 de la presente resolución. Una vez cumplidos y aprobados los requisitos exigidos, el ICA procederá a renovar el certificado de inscripción del vivero por una vigencia de dos años.

#### DE LOS ASISTENTES TÉCNICOS

ARTÍCULO 13.- Los asistentes técnicos particulares o asociaciones y unidades de asistencia técnica agrícola tendrán las siguientes responsabilidades.

- a) Propenderán porque se apliquen las disposiciones establecidas en la presente resolución.
- b) Supervisar los programas de plagas cuarentenarias, de acuerdo con lo establecido por el ICA.
- c) Firmar el libro de registro donde se consignen las recomendaciones técnicas que se deban realizar en el vivero, huerto o jardín clonal.
- d) Responder junto con el productor inscrito, por la calidad sanitaria y genética de los materiales producidos.
- e) Rendir al ICA trimestralmente informes técnicos que reflejen el estado sanitario y agronómico del vivero, de los jardines o huertos proveedores de material de propagación y del estado actual de los planes de prevención o control de plagas y enfermedades.

#### REGISTRO DE DISTRIBUIDORES

ARTÍCULO 14.- Para obtener el certificado de registro o su renovación como distribuidor de plántulas de **cacao** reproducidas vegetativamente o de material de propagación, el interesado debe formular una solicitud ante el Grupo Control y Erradicación de Riesgos Fitosanitarios, en la cual debe suministrar los datos y documentos siguientes:

- a) Nombre, identificación y domicilio del distribuidor
- b) Nombre del vivero, ubicación, capacidad instalada, patrones o clones destinados a la distribución.
- c) Copia del registro del productor que suministrará los materiales de propagación o plantas reproducidas vegetativamente.
- d) Copia debidamente autenticada del contrato vigente de asistencia técnica con un ingeniero agrónomo especializado o una empresa debidamente acreditada.
- e) Certificado de sanidad y funcionalidad de las instalaciones del vivero de distribución, expedido por el asistente técnico.

#### EXPEDICION DEL REGISTRO DE DISTRIBUCION

ARTÍCULO 15.- Una vez revisada la solicitud, el ICA visitará el vivero de distribución o el jardín clonal de producción de material de propagación de **cacao**, con el fin de constatar su funcionalidad y sanidad. Si cumplen con los requisitos exigidos, el ICA a través de la Subgerencia de Protección y Regulación Agrícola expedirá mediante resolución motivada, el registro de distribuidor de material de propagación de **cacao** o

distribuidor de plántulas de **cacao** reproducidas vegetativamente y tendrá una vigencia de dos (2) años, contados a partir de su expedición.

PARÁGRAFO 1.- El registro de distribuidor podrá ser cancelado en cualquier fecha por incumplimiento de cualquiera de los requisitos anotados en la presente resolución.

PARÁGRAFO 2.- Cuando se solicite una modificación de registro de distribuidor dentro de la vigencia del mismo, esta se hará por el tiempo que falte para su vencimiento y tendrá una tarifa equivalente al 50% del valor fijado por el acuerdo de tarifas del ICA vigente al momento de presentar la solicitud de modificación.

PARÁGRAFO 3.- No habrá devolución de dinero cancelado por concepto de derechos cuando el interesado abandone el trámite de la solicitud.

## DE LA RENOVACIÓN DE REGISTRO DE DISTRIBUIDOR

ARTÍCULO 16.- La renovación del registro de distribuidor deberá solicitarse a la oficina respectiva del ICA con antelación a treinta días, a su vencimiento y deberá acompañarse con la información y actualización de documentos de que trate el artículo 14 de la presente resolución. Una vez cumplidos y aprobados los requisitos exigidos, el ICA procederá a renovar el registro de distribuidor por una vigencia de dos años.

## OBLIGACIONES DE LOS DISTRIBUIDORES

ARTÍCULO 17.- Los distribuidores de material de propagación o de plántulas de **cacao** reproducidas vegetativamente, deben cumplir con las siguientes obligaciones:

- a) El vivero de distribución debe estar localizado en un área donde no haya riesgos de contaminación a través de aguas de riego.
- b) Para el seguimiento del estado fitosanitario las plantas deben estar agrupadas por patrón y clon, indicándose la fecha de injertación, identificación del patrón y clon.
- c) El distribuidor debe responder por la calidad genética, agronómica y sanitaria del material de propagación o de reproducción vegetativa objeto de distribución.
- d) Rendir al ICA trimestralmente informes técnicos que reflejen el estado sanitario y agronómico del vivero, al igual que planes de prevención o control de plagas y enfermedades.
- e) Permitir las visitas de control que el ICA considere conveniente.

## CAPITULO III

### CONTROL OFICIAL Y SANCIONES

ARTÍCULO 18.- El control oficial del material de propagación de **cacao** o de las plantas reproducidas vegetativamente en vivero, en su producción y distribución será efectuado por los funcionarios del ICA autorizados para el efecto.

ARTICULO 19.- El ICA practicará visitas periódicas a los viveros, jardines clónales y huertos con clones comerciales autorizados por el ICA, con el fin de establecer el estado fitosanitario. En el caso que un vivero o parte de él, esté afectado por plagas, enfermedades y malezas que demeriten el estado sanitario del material objeto de producción o distribución, se procederá a dictar las medidas de cuarentena o cancelación del registro de inscripción de acuerdo al caso.

ARTÍCULO 20.- Las violaciones a las disposiciones de la presente resolución se sancionarán mediante resolución que expedirá el ICA. Las sanciones se aplicarán de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 del Decreto 1840 de 1994.

ARTÍCULO 21.- La presente resolución rige a partir de la publicación en el Diario Oficial y deroga la Resolución 0474 de 2002.

Dada en Bogotá, D.C., a los 28 NOV 2005

**PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE**