

Universidad de La Salle Ciencia Unisalle

Administración de Agronegocios

Facultad de Ciencias Agropecuarias

1-1-2006

Estudio para la puesta en marcha de una finca cafetera, productora y comercializadora de café especial orgánico, en el municipio de Toledo Norte de Santander

Klaus Faber Mogollón

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_agronegocios

Citación recomendada

Mogollón, K. F. (2006). Estudio para la puesta en marcha de una finca cafetera, productora y comercializadora de café especial orgánico, en el municipio de Toledo Norte de Santander. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_agronegocios/65

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Ciencias Agropecuarias at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Administración de Agronegocios by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

**“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CULTIVO DE
LULO DE CASTILLA EN EL MUNICIPIO DE DOS QUEBRADAS
DEPARTAMENTO DE RISARALDA”**

CARLOS ERNESTO MEYER FABER

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
BOGOTÁ D.C.
2006**

**“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CULTIVO DE
LULO DE CASTILLA EN EL MUNICIPIO DE DOS QUEBRADAS
DEPARTAMENTO DE RISARALDA”**

CARLOS ERNESTO MEYER FABER

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al
título de Administrador de Empresas Agropecuarias**

**Director
HÉCTOR HORACIO MURCIA CABRA**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS
BOGOTÁ D.C.
2006**

DIRECTIVAS

Hno. FABIO GALLEGO ÁRIAS

Rector

Hno. CARLOS GABRIEL GÓMEZ

Vicerrector Académico

Hno EDGAR FIGUEROA ABRAJIM

Vicerrector de Promoción y
Desarrollo Humano

Dr. MAURICIO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

Vicerrector Administrativo

Dr. HECTOR HORACIO MURCIA CABRA

Decano Facultad de
Administración de Empresas
Agropecuarias

Página de aceptación

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá D.C., Septiembre 28 de 2006

*A Ana María, mi esposa,
por su acompañamiento en
tantas etapas de mi vida y de
tantos proyectos.*

*A Mateo, mi inspiración y
motor de mi vida.*

Carlos Ernesto

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos:

A los docentes de la Universidad por la valiosa ayuda que me dieron durante la formación profesional.

A mi familia por el apoyo incondicional y el amor brindado durante los momentos de crisis que me sirvieron para sostenerme y terminar este proyecto.

A todas las personas que de alguna manera ayudaron en la culminación de este proyecto de grado.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
OBJETIVOS DEL PROYECTO	15
OBJETIVO GENERAL	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
JUSTIFICACIÓN	16
METODOLOGÍA	17
1. ANÁLISIS DEL ENTORNO DEL PROYECTO	18
1.1 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO	18
1.2 MATRICES DE ANÁLISIS DEL FACTOR EXTERNO: MAFE Y MIFE	19
1.2.1 Matriz MAFE	19
1.2.2 Matriz MIFE	21
1.4 CONCLUSIONES	24
2. ESTUDIO DE MERCADOS	25
2.1 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO	25
2.1.1 Características físicas	27
2.2 MERCADO QUE ATENDERÁ EL PROYECTO	28
2.1.1 Usuarios	29
2.3 CARACTERÍSTICAS DEL MERCADOPROVEEDOR	30
2.3.1 Sistemas de distribución	31
2.4 CARACTERÍSTICAS DE LA COMPETENCIA	35
2.5 COMPORTAMIENTO DEL CONSUMO DE LA PRODUCCIÓN Y DE LOS PRECIOS	36
2.5.1 Análisis de la demanda	36
2.5.2 Comportamiento de la oferta	37
2.5.3 Estimación de precios	38
2.6 CONCLUSIONES SOBRE EL ESTUDIO DE MERCADO	39

3. ESTUDIO TÉCNICO	41
3.1 OBJETIVO DEL ESTUDIO	41
3.2 TAMAÑO DEL PROYECTO	41
3.2.1 Capacidad del proyecto	41
3.3 FACTORES QUE DETERMINAN EL TAMAÑO	33
3.4 ALTERNATIVA TECNOLÓGICA	42
3.5 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	53
3.5.1 Macrolocalización	53
3.5.2 Microlocalización	53
3.5 PROCESO DE PRODUCCIÓN	56
3.5.1 Manejo integrado de las plagas en el cultivo de Lulo de Castilla	58
3.5.2 Enfermedades en el cultivo de Lulo de Castilla y su manejo integrado	65
3.5.3 Manejo agronómico	66
3.6 CONCLUSIONES GENERALES SOBRE EL ESTUDIO TÉCNICO	71
4. ESTUDIO LEGAL Y DE ORGANIZACIÓN	72
4.1 OBJETIVO	72
4.1.1 Aspectos Institucionales	72
4.2 ESTUDIO ORGANIZACIONAL	74
4.3 CONCLUSIÓN GENERAL DEL ESTUDIO ORGANIZACIONAL	81
5. ESTUDIO FINANCIERO	82
5.1 OBJETIVO GENERAL	82
5.2 INVERSIONES DEL PROYECTO	82
5.3 RECURSOS DEL PROYECTO	83
5.4 INGRESOS DEL PROYECTO	85
5.5 PUNTO DE EQUILIBRIO	86
5.6 CONCLUSIONES SOBRE EL ESTUDIO FINANCIERO	87
6. ESTADOS FINANCIEROS	88
6.1 BALANCE GENERAL INICIAL	88
6.2 ESTADO DE RESULTADOS	89
7. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	91

7.1 FLUJO NETO DE EFECTIVO	91
7.1.1 Análisis de razones	91
7.1.2 A precios constantes	93
7.2 EVALUACIÓN ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL	94
7.2 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	90
7.3 EVALUACIÓN ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL	91
8. PLAN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	96
9. PORTAFOLIO DE LA EMPRESA	97
11. CONCLUSIONES	103
12. RECOMENDACIONES	104
BIBLIOGRAFÍA	105
ANEXOS	107

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Matriz de evaluación factores externos	20
Cuadro 2. Matriz de Impacto Factor Externo, MIFE	23
Cuadro3. Análisis Bromatológico (Contenido en 100 gramos de parte comestible)	28
Cuadro 4. Principales insumos para la producción y cuidado, con sus respectivos precios	30
Cuadro 5. Listado resumen de productores	35
Cuadro 6. Listado de productores: Municipio de Dosquebradas	36
Cuadro 7. Demanda nacional Vs. demanda Risaralda	37
Cuadro 8. Oferta nacional Vs. Oferta Risaralda	38
Cuadro 9. Evolución de los precios en el mercado	39
Cuadro 10. Inversión que demandará la bodega	44
Cuadro 11. Equipos necesarios	44
Cuadro 12. Muebles y enseres	45
Cuadro 13. Insumos	45
Cuadro 14. Herramientas	46
Cuadro 15. Elementos complementarios	46
Cuadro 16. Relación de costos y gastos anuales de operación	47
Cuadro 17. Aportes parafiscales	47
Cuadro 18. Aportes a la Seguridad Social en Salud y Pensiones	47
Cuadro 19. Prestaciones legales	48
Cuadro 20. Resumen valor prestaciones sociales	48
Cuadro 21. Gastos técnicos y administrativos anuales	48
Cuadro 22. Total instalación y sostenimiento primer año (6 hectáreas)	49
Cuadro 23. Total monto de la inversión	49

Cuadro 24. Actividades y mano de obra requerida 1º año	50
Cuadro 25. Actividades y mano de obra requerida 2º año	51
Cuadro 26. Actividades y tiempo de ejecución	52
Cuadro 27. Gastos de constitución	53
Cuadro 28. Calificación ponderada de la localización	53
Cuadro 29. Plan General de Fertilización del Cultivo de Lulo de Castilla	68
Cuadro 30: Resumen las actividades para el primer año	69
Cuadro 31. Resumen de trámite legales	73
Cuadro 32. Asignación de salarios	81
Cuadro 33. Inversiones del proyecto	82
Cuadro 34. Depreciación y valor de salvamento	83
Cuadro 35. Recursos propios	83
Cuadro 36. Condiciones del Crédito	83
Cuadro 37. Amortización de Crédito	83
Cuadro 38. Proyección de amortización del préstamo	84
Cuadro 39. Productividad esperada	85
Cuadro 40. Costos del proyecto	85
Cuadro 41. Balance General a 31 de diciembre del año 0	88
Cuadro 42. Estado de resultados proyectado	89
Cuadro 43. Balance general proyectado	90
Cuadro 44. Estado de flujo de efectivo proyectado (Método Directo)	91
Cuadro 45. Índice de rentabilidad	92

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Sistemas de comercialización	34
Figura 2. Demanda Vs Oferta de lulo en el Departamento de Risaralda	40
Figura 3. Plano de la finca	43
Figura 4. Proceso de siembra y fertilización	57
Figura 5. Diagrama general del proceso de siembra y producción	70
Figura 6. Organigrama de la empresa "EL LULITO LTDA"	75
Figura 7. Punto de equilibrio	86

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Escritura pública de constitución de la empresa	108
ANEXO B. Formatos ante la cámara de comercio de constitución de la empresa	113
ANEXO C. Manual de Recursos Humanos	116

INTRODUCCIÓN

Con la nueva apertura de mercados, uno de los cuales es el Tratado de Libre Comercio (TLC) y otros proyectos que se están gestando, la globalización comercial de la agricultura es un hecho, sobre todo para Colombia, país que puede llegar a ser un muy buen competidor en muchos campos de esta clase de productos. Sin embargo, primero debe tratar de cubrir la demanda interna de lo que se está importando, situación que conlleva a la no generación de ingresos para los agricultores nacionales, de los productos que se pueden cultivar en el territorio nacional, precisamente por la variedad de climas y la fertilidad de los suelos. Como ejemplo se puede citar la producción de Lulo. Al respecto, el departamento del Risaralda presenta condiciones estratégicas para la implementación de programas de diversificación y especialización agrícola de importancia para el desarrollo socioeconómico de la región central cafetera, entre los que se puede considerar el Lulo de Castilla, variedad superior a la producida en el Ecuador, país que está surtiendo, en gran parte, la demanda nacional de la industria que requiere esta clase de fruta.

Hay que señalar, que la ubicación estratégica como departamento eje le brinda grandes oportunidades para mercadear los productos haciendo uso de multiplicidad de factores como: la cobertura de vías de comunicación, la amplitud de la mano obra, diversidad de condiciones climáticas aptas para una gran variedad de productos agrícolas, la disponibilidad del recurso hídrico y las condiciones de seguridad en la zona rural, le dan factibilidad a proyectos índole agrícola.

Su inmenso mercado potencial representado por el área metropolitana de centro Occidente, el resto de la región cafetera central y del norte del departamento del Valle, se amplía de manera importante por la presencia de los hipermercados de cadena que adquieren productos en la región, para enviarlos a otras ciudades.

El problema del sector en mención, es que aunque es bien conocida la alta rentabilidad del Lulo de Castilla por parte de los agricultores, las áreas destinadas a su producción son muy inestables y en los últimos años ha presentado una tendencia a disminuir debido, en gran medida, al desconocimiento sobre las diferentes normas de manejo fitosanitario y fertilidad de suelo. Las exigencias técnicas del cultivo deben ser observadas con criterios muy claros de prevención y con un monitoreo constante que le den solución inmediata a cualquier problema que se presente.

Acerca del cultivo de Lulo de Castilla, la bibliografía existente es muy abundante en aspectos tales como: botánica, técnicas de establecimiento y descripción de

sus plagas y enfermedades. Sin embargo, en estos textos y revistas no se hace una exposición completa de los elementos que permitan un diseño de manejo que contrarreste en forma efectiva los problemas fitosanitarios limitantes del cultivo, que es considerado como el factor de riesgo más determinante cuando se implementa un programa de este frutal en la región. Por lo tanto, es de vital importancia contar con un profesional del área agrícola con experiencia en el cultivo, que le haga un seguimiento técnico tendiente a obtener una buena producción, que cuente con los elementos de diagnóstico adecuados para prevenir los problemas y los insumos necesarios para contrarrestarlos.

De acuerdo con lo anterior se plantea este proyecto teniendo en cuenta aspectos técnicos del manejo del cultivo, que disminuyan al máximo los factores de riesgo, aseguren excelente rentabilidad y se aproveche la oportunidad presente en el mercado.

En términos generales este trabajo está compuesto por ocho capítulos: donde se aborda inicialmente el entorno para tener un acercamiento al tema, seguido por el estudio del mercado donde se consideran aspectos tales como el análisis del producto, el área del mercado donde se vende el producto, la determinación de la demanda y la oferta, la estimación de precios, las condiciones de la competencia y los mecanismos de comercialización. En otro capítulo se asume el estudio técnico que analiza la capacidad del proyecto, la alternativa tecnológica, la localización y el proceso de producción. Posteriormente se analizan los aspectos legales y organizacionales del proyecto. Los capítulos correspondientes a los aspectos sobre inversión, evaluación financiera y todo lo que permita analizar que tan rentable es la inversión y minimizar el riesgo, para finalmente dar conclusiones y recomendaciones sobre lo estudiado.

Se espera que este trabajo sirva de base para estudios posteriores que ayuden al crecimiento y desarrollo de las regiones Colombianas.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de factibilidad sobre producción y comercialización de Lulo de Castilla, en el Departamento de Risaralda, específicamente en el Municipio de Dosquebradas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el entorno del proyecto teniendo en cuenta el factor externo.
- Estudiar el mercado analizando sus características, competidores, oferta y demanda del producto.
- Determinar los aspectos técnicos, como tamaño, localización, producción y distribución de la finca.
- Realizar el estudio legal para conocer los requerimientos exigidos para constituir la empresa y los aspectos organizacionales para que funcione.
- Construir los balances de recursos necesarios para la operación del proyecto.
- Diseñar el portafolio del producto.
- Establecer las inversiones requeridas y el monto de cada una de ellas durante las etapas del proyecto para calcular el punto de equilibrio y poder construir el flujo de fondos del proyecto.
- Evaluar el proyecto financiera, económica social y ambientalmente para establecer su viabilidad y el impacto sobre las diferentes variables micro y macroeconómicas relacionadas con éste.
- Diseñar el portafolio del Proyecto.
- Elaborar con la información obtenida las conclusiones generales del proyecto.

JUSTIFICACIÓN

Este proyecto sustenta su elaboración en la necesidad de diseñar un cultivo tecnificado de Lulo, que permita servir de abastecimiento a los principales centros acopiadores del Municipio de Pereira, quienes surten mayoristas (Plaza de Mercado) y minoristas (supermercados de cadena), del Departamento de Risaralda que atienden actualmente el mercado tradicional (consumidores) y al nuevo mercado industrial, donde se ha analizado que existe una demanda insatisfecha.

Dicho proyecto se encuentra enmarcado en un ciclo: Producción-Ingeniería-Administración-Finanzas-Comercialización, lo que permitirá analizar la factibilidad y viabilidad del proyecto en mención. Es así como se plantea la conciliación de intereses entre el agricultor y el agroindustrial con un criterio de beneficio mutuo y riesgos compartidos, coadyuvando a la estabilidad en la producción y los suministros, dentro de un horizonte de mercados plenamente identificados, para reducir los riesgos de ingresar al sector del agro con una pequeña empresa.

También es importante resaltar, que como profesionales en administración agropecuaria, el aplicar los conocimientos adquiridos en la formación profesional, conlleva a un trabajo de campo, donde la práctica que ello implica, sirve para utilizar las destrezas que se tienen y profundizar en un tema tan importante como es la producción de frutas. Bien se entiende puede ser un factor muy importante en el desarrollo regional a futuro de los municipios colombianos, sobre todo hoy día que se están formando bloques comerciales en todo el mundo y Colombia tiene un gran potencial en cuanto a la variedad de frutas que puede producir.

METODOLOGÍA

Tipo de investigación. El tipo de investigación se orientó a un estudio descriptivo analítico, con el que se pretendió ampliar el conocimiento sobre la producción y exportación de Lulo de Castilla.

Diseño de la investigación. Se utilizó la metodología de trabajo de campo para poder conocer los aspectos técnicos de la producción. Se inició con un reconocimiento básico en las fincas vecinas sobre el cultivo de Lulo de Castilla y posteriormente visitas a los centros de acopio del producto y las centrales mayoristas.

Se utilizaron fuentes primarias, como orientación directa del Ministerio de Agricultura sobre la siembra de la variedad propuesta, asistiendo a las conferencias que dictan expertos en el tema y el apoyo e instrucción que brindaron los dueños de las fincas vecinas al punto escogido para iniciar la actividad, sobre los procesos productivos, mano de obra y costos de los insumos para la producción. Y fuentes secundarias en los que se incluyeron escritos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, UMATAS, y la bibliografía que hizo referencia al tema investigado.

Técnica para el análisis de la información. El análisis de la información que se obtuvo de la investigación requirió de la codificación y tabulación de los datos en cuadros, gráficas y diagramas de procesos, los cuales fueron metódicamente ordenados según las normas ICONTEC y en ellos se proyectan los pasos para la producción, costos y requerimientos del proyecto.

1. ANÁLISIS DEL ENTORNO DEL PROYECTO

1.1 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

El lulo (*Solanum quitoense* Lam), es originario de los bosques de la región subtropical húmeda en las vertientes de la cordillera occidental y oriental de los andes, a 1200 y 2000 metros sobre el nivel del mar, específicamente en la zona ecuatorial (Colombia, Ecuador y Perú). Esta especie se ha difundido a lo largo del continente americano, desde Chile hasta México, cultivándose en países como: Perú, Ecuador, Colombia, Panamá, Costa Rica y Guatemala. Algunos países de la zona templada se han interesado en cultivarlo, pero su adaptación a las condiciones ambientales es deficiente, presentando esterilidad en el polen.

Esta especie también es conocida con los nombres de Naranjilla en el Ecuador, Naranjilla de Quito en el Perú y Lulo en Colombia.

El lulo es una de las frutas andinas con mayores posibilidades de exportación hacia Europa y su jugo es muy apetecido en todos los países de América Latina y en los Estados Unidos, siendo una de las frutas más apetecidas en los mercados tanto nacionales como internacionales, debido a que el color verde y el sabor agrídulce de la pulpa lo hacen atractivo en comparación con otras frutas.

En los departamentos de Caldas, Quindío y Risaralda, la producción de frutales se ha venido incrementando en los últimos años. La región cuenta con diversas áreas cuyas condiciones naturales de suelo y clima las hacen favorables para la producción de una gama amplia de especies frutícolas, con excelente calidad y disponibilidad permanente, lo cual reporta ventajas respecto de otras actividades agropecuarias.

En los tres departamentos el área sembrada en el cultivo de lulo es de 257 hectáreas, ubicadas en 19 Municipios y 89 veredas. La producción es de 3.969 toneladas con un rendimiento promedio, por hectárea y por año, de 9.600 kilogramos para lulo de Castilla y 16.000 para lulo La Selva. Al comparar los datos anteriores con las estadísticas nacionales, para el año de 1998, respecto del área sembrada (4.804 ha), la producción (37.477 t/año) y el rendimiento (7.801 kg ha/año), se observa que el área sembrada en la región representa 5,35% del total, la producción tiene un peso porcentual de 10,6% y el rendimiento por hectárea supera el promedio nacional. Los cultivos de lulo aportan al Producto Interno Bruto

Regional ingresos por \$7.123 millones y generan 228 empleos permanentes anualmente¹

El cultivo de frutales registra un importante potencial deducible del rápido y dinámico crecimiento del consumo interno de jugos, de la incursión de grandes grupos económicos en el desarrollo industrial de este renglón productivo y del cambio en los hábitos de consumo que vienen dando a nivel nacional e internacional.

La creciente importación de frutas frescas y concentradas para restitución de jugos con destino a la agroindustria y la falta de cultivos industriales para garantizar dicho abastecimiento, afianza la perspectiva de producir con destino al mercado agroindustrial, propósito que es compatible con los intereses de las industrias, las cuales reconocen el valor estratégico de contar con fuentes local de suministro de materias primas, en condiciones de calidad y a precios competitivos.

Por lo tanto, entre los aspectos motivacionales para la realización de una inversión relacionada con la producción y comercialización del Lulo, se debe tener en cuenta que el sector agrícola es un campo que se ha caracterizado por tener un bajo nivel de desarrollo y productividad, debido al escaso apoyo de existe para el mismo, por parte de las entidades del Estado. Esto conlleva a que se dé un bajo crecimiento en el sector por la escasa innovación tecnológica, desinterés al mejoramiento del proceso productivo y como consecuencia una mala calidad y un alto precio de esta fruta que es requerida por la industria como materia prima para diferentes procesos, lo cual se puede mejorar si se hacen estudios que conlleven a atender los requerimientos de una buena oferta de esta fruta.

1.2 MATRICES DE ANÁLISIS DEL FACTOR EXTERNO: MAFE Y MIFE

1.2.1 Matriz MAFE. Actualmente el departamento del Risaralda refleja vacíos de conocimiento para el manejo de los renglones frutales de clima moderado en áreas tecnológicas, comerciales, logísticas, de calidad, de riesgo, político, financiero, ambiental y administrativo, y por supuesto, en la proyección de éstas a mediano y largo plazo.

Lo anterior obedece a situaciones internas y externas de cada uno de estos procesos productivos, como ejemplo:

¹ PÉREZ, C. et al. Rentabilidad y competitividad de los cultivos de mora y lulo en el Eje Cafetero. Informe Técnico del Proyecto Mapificación de Zonas Óptimas Rentables, Actuales y Potenciales de Mora, Lulo, Pitahaya, Uchuva y Mango Común. Manizales: Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, 2003

- La falta de una visión empresarial por parte de los productores quienes no han tenido en cuenta los cambios que se han dado con los nuevos modelos de producción agrícola.
- Inexistencia de compromiso empresarial y de todos los actores para trabajar con miras a un crecimiento regional.
- La carencia de planeación estratégica soportada bajo parámetros y estructuras administrativas.
- La falta de visualización de mercados nacionales e internacionales puntuales y un precario desarrollo tecnológico, investigativo, científico.
- La carencia de políticas estatales que garanticen destinaciones específicas para el mejoramiento de esos renglones de la producción.

Para analizar los aspectos anteriormente mencionados, presentamos a continuación el cuadro correspondiente a la matriz MAFE.

Cuadro 1. Matriz de evaluación factores externos MAFE

Factores claves	Ponderación	Clasificación	Resultado ponderado
Visión empresarial del sector en cuanto a tecnología	0.1	1	0.1
Compromiso regional	0.2	4	0.8
Planeación estratégica	0.3	3	0.9
Conocimiento del mercado nacional e internacional	0.3	3	0.9
Políticas estatales	0.1	4	0.4
TOTAL	1.0		3.1

Fuente: Cálculos del autor

Como puede observarse, el resultado indica que el proyecto competirá en un ramo atractivo para gestar la innovación que requiere el sector, apoyado por los factores externos que favorecen la producción agrícola, sobre todo por las políticas del actual gobierno, que están estimulando la producción y desarrollo regional, con nuevos productos diferentes a los cultivos tradicionales, como el caso del café.

Bajo estas observaciones se consideró la pregunta: ¿Que aspectos de carácter tecnológico, comercial, logístico, de calidad, de riesgo, políticos, financieros, ambientales, administrativos, jurídicos y operativos, se deben tomar en cuenta

para la formulación de un modelo de gestión para la competitividad de los renglones frutales de clima frío moderado en el departamento del Risaralda, que propendan por una sostenibilidad productiva acorde a las circunstancias actuales y futuras de la región?

La estructuración de un modelo de cultivo, donde se actualice la tecnología, se considere la producción con semilla mejorada y alternativas para control de plagas, es muy importante para la competitividad territorial de los renglones económicos en estudio del área rural del departamento del Risaralda.

Así, el presente proyecto se ubicó en el Departamento del Risaralda (en su parte de producción y en la ciudad de Pereira (en su parte de comercialización), debido a la ubicación estratégica que tienen las plazas de mercado y supermercados para suplir la demanda de los consumidores finales.

1.2.2 Matriz MIFE. En Colombia el cultivo de lulo tiene gran importancia dentro del sector agrícola como suministro de alimento a las personas y ahora como insumo para la industria. El área cosechada en Colombia es aproximadamente de 4613 hectáreas, con una producción de 32720 toneladas anuales, destinadas en 100% al mercado interno².

En Colombia, el lulo prospera especialmente en la zona comprendida entre Cali e Ipiales, con condiciones óptimas que se extienden hasta el paralelo de Medellín. Actualmente se encuentran cultivos en los departamentos de: Antioquia, Boyacá, Casanare, Cesar, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Tolima y Valle.

A nivel comercial se utilizan dos tipos de materiales genéticos de Lulo para el desarrollo de programas: Los dirigidos a satisfacer la agroindustria y los que son apetecidos para el mercado en fresco. Actualmente se ha incrementado notablemente el área sembrada con los híbridos creados por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA) destinados exclusivamente a empresas de procesamiento agroindustrial (Postobón y Bavaria) debido a ventajas comparativas, entre ellas la facilidad del manejo agronómico de los cultivos y la adaptación a climas más cálidos; sin embargo el precio pagado por estos frutos es considerablemente menor cuando se compara con los materiales tradicionales de Lulo de Castilla dirigidos al mercado en fresco.

El lulo ha sido desde siempre un producto agrario producido y comercializado como cualquier fruta en los diferentes centros demarcados o plazas centrales. Con la gran proliferación de fabricantes de pulpa de fruta, de jugos refrigerados (en

² Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Diciembre 2004

variedad de frutas distintas al lulo) y diversas golosinas basadas en lulo como fruta exótica, la demanda de este producto se ha ido elevando convirtiéndose en una alternativa muy atractiva para un inversionista.

El desarrollo del cultivo de lulo de Castilla en los últimos años ha estado asociado a algunos acontecimientos como:

- La llegada al país de problemas fitosanitarios
- Incrementos de los costos de producción
- Reducción de los márgenes de rentabilidad
- Incremento en los precios para el consumidor

En los diferentes estudios que se han realizado en el sector agropecuario, se ha encontrado una carencia de perspectivas agrícolas, información insuficiente para tomar decisiones de investigación y transferencia de tecnología, con un buen aporte y de gran alcance.

El lulo de Castilla por sus características especiales de cultivo requiere condiciones ecológicas muy claramente establecidas. La información escrita sobre problemas fitosanitarios es relativamente escasa, dificultándose la descripción y el tratamiento para su manejo y por ende su producción.

Sin embargo, el cultivo de lulo en Colombia constituye un renglón de creciente importancia pues su consumo está en ascenso; en la actualidad es de 0.55 Kg./persona/año³.

Ante lo expuesto, se consideró pertinente hacer un análisis de los factores externos que pueden tener influencia en el proyecto, teniendo en cuenta los costos económicos que conlleva un préstamo, el aporte social que se hace en la oferta de empleo del municipio, las políticas gubernamentales que puedan influir en esta clase de producción, los problemas ambientales que ella puede generar, la tecnología apropiada para mejorar el proceso productivo y los riesgos inherentes a una inversión en el sector agrícola, lo cual se puede ver en el siguiente cuadro 1, donde se condensa el impacto de los factores señalados.

³ Cordicafé. Diciembre 2003

Cuadro 2. Matriz de Impacto Factor Externo, MIFE

FACTOR		IMPACTO			ORIGEN		
			Local	Nacional	Internacional		
1. ECONÓMICO							
1.1	COSTO MAQUINARIA	+	+				
1.2	COSTO DEL PRODUCTO	+	+				
1.3	MENOS COSTOS ABONOS	-	-				
1.4	INTERESES PRÉSTAMO	-	-				
2. SOCIAL							
2.1	GENERACIÓN EMPLEO	+	+				
2.2	APORTE ALTERNATIVAS DE CAMBIO	+	+				
2.3	AYUDAR COMUNIDAD MUNICIPIO	+	+				
3. POLÍTICAS							
3.1	APOYO AL DESARROLLO DEL SECTOR	+	+				
3.2	POLÍTICAS DE APOYO AL PROYECTO	-	-				
3.3	POLÍTICAS DE PROTECCIÓN MEDIO AMBIENTE	+	+				
4. AMBIENTALES							
4.1	APOYO A LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA	-	-				
4.2	ADECUADO MANEJO DE LOS SUELOS	+	+				
4.3	PROTECCIÓN IMPACTO AMBIENTAL	+	+				
5. TÉCNICOS							
5.1	PRODUCCIÓN MANUAL	+	+				
5.2	CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	+	+				
5.3	PROCESO PRODUC. LARGO TIEMPO	-	-				
6. TECNOLÓGICOS							
6.1	FORMULACIÓN ECONÓMICA ADECUADA	+	+				
6.2	CONOCIMIENTO TOTAL DE LA PRODUCCIÓN	+	+				

SUMATORIA ASPECTOS POSITIVOS = 12

SUMATORIA ASPECTOS NEGATIVOS = 6

El análisis de la matriz MAFE muestra que el proyecto es positivo en un 66.66%.

Como se puede observar, los aspectos positivos representan un porcentaje aceptable y ello hace que la inversión deba analizarse a profundidad para reducir los riesgos, pero considerando que este mercado puede crecer ya que tiene una demanda asegurada.

1.4 CONCLUSIONES

El cultivo de Lulo de Castilla, exige una producción orientarla de manera acorde con los requerimientos de la agroindustria, donde es necesario definir con antelación a la siembra, la variedades, calidades y condiciones específicas de la demanda, propósito que es factible en la medida en que se establezcan contactos previos entre el productor y el agroindustrial, llegando en lo posible a la adopción de acuerdos entre las partes, ya que es un mercado que no ha sido cubierto en toda su demanda y requiere de importaciones de variedades inferiores a las que se pueden cultivar en varias regiones del país, con lo que se estaría desarrollando mayor productividad de las tierras aptas para este cultivo y por lo mismo mejorando el ingreso regional.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

El producto objeto de estudio se llama Lulo de Castilla (*Solanum quitoense* Lam) perteneciente a la familia de las solanáceas. La botánica de la planta presenta las siguientes características:

Raíz: El Lulo de Castilla presenta una ría pivotante principal que le sirve de anclaje acompañada de un sistema radical fibroso y superficial, el cual penetra hasta 50 cm. de profundidad con una gran desarrollo de raíces laterales.

Tallo: El tallo es semileñoso, robusto, cilíndrico y veloso, con o sin espinas. Crece erecto y a veces ramificado desde el suelo; presenta de 4 a 6 ramificaciones laterales que sirven de sostén de toda la parte aérea. Una planta puede crecer hasta 3 m de altura.

Ramas: Son fibrosas y resistentes, con diámetros hasta de 5 cm., su distribución es radial, lo cual impide claramente un tallo principal. Cuando las ramas son jóvenes éstas son verdes y succulentas, tornándose cafés y leñosas a medida que maduran. El Lulo de Castilla presenta espinas en las ramas y hojas lo que dificulta las labores de manejo.

Hojas: Las hojas son grandes (25-30 cm. de longitud y hasta 35 cm. de ancho), de color verde oscuro por el haz y verde claro por envés, adheridas a las ramas por un pecíolo pubescente y succulento de 15 cm. de longitud aproximadamente.

Son palmeadas y alternas, de forma oblonga – ovalada, con nervaduras pronunciadas en el envés y de color violáceo, con bordes ondulados, limbo delgado y cubierto de vellosidades, dándole la apariencia de finísimo terciopelo.

El haz de las hojas se presenta estrellado, de color morado y en ciertas variedades las nervaduras exhiben espinas agudas en el haz y en envés.

Flores: Las flores son pentámeras y perfectas, los sépalos son pubescentes y morados en la parte externa, los pétalos blancos en el haz y morados en el envés, el ovario es súpero, bilocular, pubescente y de color amarillo; el estigma es verde con filamento amarillo y de menor tamaño en relación con las anteras, las cuales son amarillas y presentan dehiscencia apical.⁴

⁴ COMITÉ AGROINDUSTRIAL DE CALDAS. 1996. Perfil de Oportunidad del Cultivo de Lulo. Corporación para el Desarrollo de Caldas, 1996. p.22-35

Las flores se encuentran formando una inflorescencia cima escorpioide tipo deprenio, adheridas a las axilas por corto pedúnculo; el número promedio de flores por inflorescencia es de 5 a 10 y el porcentaje de cuajamiento es de 16%. En una misma inflorescencia se pueden encontrar tres tipos de flores; de pistilo largo, medio y corto; siendo únicamente fértiles con pistilos largo.

Frutos: Los frutos se clasifican botánicamente como una baya, son globosos, de 4 a 8 cm. de diámetro y con un pesos aproximado de 80 – 100 gramos, cubiertos de tricomas de color amarillo o rojo las cuales se pierden o desprenden a medida que éstos maduran.

La corteza es lisa y resistente, de color amarillo intenso, amarillo rojizo o naranja en la madurez, la pulpa es verdosa, dividida casi simétricamente en 4 lóculos, de sabor agridulce, con un pH de 3.6 a 4.0 y con numerosas semillas.

Estudios realizados en el Ecuador indican que la pulpa representa 90% del peso total del fruto, la cáscara 4.3% y la semilla 5.2%.⁵

La planta de Lulo fructifica sin interrupción, observándose en una misma planta botones florales, flores y frutos en diferentes estados de desarrollo.

Semillas: Las semillas son lisas, redondas y en forma de lenteja; presentan un color amarillo claro o blanquecino, son ricas en aceites y tienen un diámetro aproximado de 3 mm.

Se encuentran entre 1000 y 2000 semillas en un baya de Lulo, con peso en estado seco de 3.5 gramos; en un trabajo realizado en el oriente antioqueño, se encontró un promedio de 997 semillas por fruto, con un peso en estado seco de 2.2 gramos. Además se encontró correlación entre el peso de la semilla y el peso del fruto, indicando la necesidad de una eficiente polinización para obtener frutos de buen tamaño.

La germinación de la semilla de Lulo se reduce significativamente por debajo de los 17 ° C y por encima de los 30 ° C, siendo el rango óptimo de germinación entre los 21 ° C y 26 ° C.

El mejor almacenamiento de la semilla de Lulo se logra en nevera a 7°C de temperatura utilizando empaque de aluminio, conservando la humedad; si se disminuye este contenido, el mejor sitio es el congelador y empacado en bolsas de aluminio.⁶ Su cultivo requiere de los siguientes factores:

Altitud: El Lulo de Castilla se adapta mejor entre 1800 y 2000 m.s.n.m.

⁵ COMITÉ AGROINDUSTRIAL, Op. cit.

⁶ Ibíd.

Temperatura: La temperatura óptima a la cual se desarrolla el cultivo es de 20°C, pero se obtienen resultados satisfactorios en el rango de 15 a 22°C. El Lulo de Castilla no soporta temperaturas inferiores a los 12°C, ni superiores a los 24°C, se debe tener en cuenta que esta especie no tolera heladas así sean de baja intensidad.

Precipitación: Puede oscilar entre los 1500 y 3000 mm anuales, siendo la óptima de 2500 mm, con buena distribución. Un periodo de tres semanas de sequía puede ocasionar caída de frutos.

Luminosidad y humedad: El Lulo de Castilla es una planta de día corto, lo que hace que se desarrolle mejor en sitios sombreados (bosques primarios), o en zonas con alta nubosidad, crece bien en sitios húmedos, cercanos a corrientes de agua pero no encharcados con una humedad relativa del 80%.

Estudios realizados en el Centro de Investigación “La Selva” en Rionegro (Antioquia), localizado a 2100 m.s.n.m., con una precipitación de 1800 mm y una humedad relativa de 78%, ubicado en una zona de vida identificada como bosque húmedo montano bajo, concluyeron que los mejores resultados al sembrar Lulo de Castilla se obtienen con plantas sembradas bajo un sombrero entre 25 y 50%.

Suelos: El Lulo de Castilla se desarrolla y se produce mejor en suelos ricos en materia orgánica, con un pH ligeramente ácido que oscile entre 5.2 a 5.8, de textura franca, profunda y con buen drenaje.⁷

2.1.1 Características físicas. Los frutos son globosos, color amarillo dorado, de 2 a 6 cm. de diámetro y cubiertos con vellosidades de color café, que se quitan fácilmente; la cáscara es delgada y de consistencia correosa, contiene numerosas semillas, es un fruto relativamente resistente.

La pulpa es de color verde claro, pegajosa, de sabor agridulce, rica en proteínas y minerales, el peso promedio es de 10-12 gramos.

El Lulo se considera fuente de vitaminas y un producto complementario en la alimentación de las personas, utilizado básicamente en jugos y postres, es rico en vitamina C y en contenido de hierro, esto le confiere propiedades diuréticas y tonificantes. El jugo actúa como solvente de toxinas presentes en organismo y facilita la eliminación de ácido úrico en la sangre, por lo que se considera apropiado para complementar la dieta de las personas mayores.

En el siguiente cuadro 2, se muestra el análisis bromatológico correspondiente al Lulo de Castilla.

⁷ COMITÉ AGROINDUSTRIAL, Op. cit.

Cuadro 3. Análisis Bromatológico (Contenido en 100 gramos de parte comestible)

COMPOSICIÓN	UNIDADES	PARTICIPACIÓN
Calorías	Porcentaje	23
Agua	Porcentaje	92,5
Proteínas	Porcentaje	0,6
Grasas	Porcentaje	0,1
Carbohidratos	Porcentaje	5,7
Fibra	Porcentaje	0,3
Calcio	Miligramos	8
Fósforo	Miligramos	12
Hierro	Miligramos	0,6
Vitamina A	Unidades iónicas	600
Tiamina	Miligramos	0,04
Riboflavina	Miligramos	0,04
Niacina	Miligramos	1,5
Ácido ascórbico	Miligramos	25

Fuente: Informe Revista 11: Seminario de Frutales, 1996. Universidad La Gran Colombia, Armenia

2.2 MERCADO QUE ATENDERÁ EL PROYECTO

El mercado que atenderá el proyecto está compuesto por la población consumidora de Lulo y la industria que lo utiliza como materia prima para procesar diferentes alimentos. A nivel agroindustrial el Lulo se utiliza en:

- Concentrados
- Pulpa congelada
- Mermeladas
- Conservas
- Jalea
- Pudines
- Pasteles
- Helados
- Golosinas (bombones, bananas, etc.)

- *Presentación*

Cuando el producto es transportado de las fincas productoras a los centros de abastecimiento, el lulo es empacado en estopas o costales.

Una vez el lulo de Castilla llega al centro de abastecimiento y se va a manipular para distribuirlo a los diferentes locales, algunos propietarios de verdulerías, fruterías, o Supermercados de barrio, utilizan cajas de madera (huacales pequeños), parecidos a las cajas tomateras que miden 70 cm. de largo x 30 cm. de ancho x 50 cm. de alto, con un peso de 12-15 Kg., con un contenido aproximado de 14 docenas de Lulo.

Esta presentación ha producido magulladuras y ablandamientos en el producto, causando pérdidas hasta del 20% del contenido de las cajas.

Para su manipulación, los ingenieros agrónomos recomiendan el uso de canastillas plásticas con buena aireación, con unas dimensiones de 60 cm. de largo x 40 cm. de ancho x 20 cm. de alto, con una capacidad promedio de 10 Kg., evitándose así el deterioro del producto.

En los supermercados y almacenes de cadena, el producto es presentado en su forma natural, refrigerado y en la sección de frutas. El usuario escoge la cantidad deseada y es empacada en bolsas de polietileno.

En los locales de las plazas de mercado y en los puntos estacionarios el producto es empacado en bolsas plásticas transparentes, bolsas de polietileno o en mallas (bolsa especial).

- *Productos sustitutos*

Se señalan como productos sustitutos todas las frutas existentes si su uso principal está en los jugos.

En el ámbito de la agroindustria se encuentran: la mora, papaya, maracuyá, piña, naranja, guanábana, guayaba y mango.

- *Productos complementarios*

Se señalan como productos complementarios el agua, la leche y el azúcar, teniendo en cuenta el uso descrito anteriormente (jugos y pudines)

- *Tipo de bien*

El Lulo de Castilla, es un bien de consumo final para parte de la población ya que su consumo puede ser inmediato. Cuando el Lulo es entregado al consumidor industrial, se le considera un bien intermedio, que es sometido a un proceso de transformación técnica.

2.1.1 Usuarios. El incremento del consumo de Lulo en Colombia, está relacionado con el incremento de densidad de población.

Cabe anotar que el Lulo de Castilla por ser un elemento complementario en la dieta alimenticia es consumido en todo el país, básicamente por las personas que pertenecen a los estratos socioeconómicos 3,4, 5 y 6 esto debido a que por sus altos precios, no puede ser consumido periódicamente por los estratos 1y 2.

Así mismo, es importante resaltar que la demanda del Lulo de Castilla en Colombia está determinada actualmente por el uso industrial y la diversificación que las empresa hacen de él, motivo por el cual otro de los grandes usuarios son las empresas agroindustriales. Igualmente existen otros usuarios como los

restaurantes, autoservicios, cafeterías, etc., que requieren del producto, para ampliar la gama del menú de jugos y comidas que ofrecen.

2.3 CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO PROVEEDOR

La región del eje cafetero cuenta en general con centros de acopio para insumos agrícolas en cada uno de los municipios, debido a la presencia permanente de los Comités Departamental de Cafeteros que proporcionan el cultivo del Lulo como proceso alternativo agrícola a las plantaciones de café, los insumos se venden en almacenes especializados en cada municipio, se transportan en camiones o camionetas.

En el siguiente cuadro 3, se relacionan los insumos necesarios para la producción del lulo de Castilla y los precios cotizados en este año para el sector Hortofrutícola.

Cuadro 4. Principales insumos para la producción y cuidado, con sus respectivos precios

INSUMO	UNIDAD	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
C O R R E C T I V O				
Cal dolomítica	Bulto	4	8.300	33.200
F E R T I L I Z A N T E S				
10-30-10	Bulto	7	48.000	336.000
Gallinaza	Bulto	130	3.700	481.000
Agrimins	Bulto	4	23.910	95.640
Borax (47%)	Bulto	1	18.000	18.000
Total	Litro	10	6.100	61.000
Kelatex Boro	Kg.	2	6.000	12.000
P L A G I C I D A S				
Dithane M-45	Kg.	10	7.200	72.000
Tedión	Litro	2	6.800	13.600
Omite	Litro	1	12.500	12.500
Malathion	Litro	2	6.300	12.600
Roxión	Litro	1	21.000	21.000
Bravo 500	Kg.	4	16.930	67.720
Ronilán	Kg.	1	52.000	52.000

Fuente: Corporación Colombia Internacional, Centro de Servicios al Sector Hortofrutícola

Los insumos químicos agrícolas como: fertilizantes, herbicidas, nematicidas, entre otros, necesarios para la siembra y mantenimiento del cultivo, son fácilmente accesibles en los centros de acopio rural y en las sedes locales de la Cooperativa de Cafeteros, además son de fácil consecución en el mercado, por la cercanía del terreno a los puntos de venta de dichos productos. En zonas urbanas los proveedores de estos insumos, son numerosos y manejan una amplia variedad, pero su disposición depende de la regularidad de los pedidos en el mismo.

En zonas rurales el poder de estos proveedores es amplio, ya que son pocos y en algunos municipios actúan como monopolio fijando los precios, las condiciones de entrega y el transporte de los mismos. Los compradores de este sector son muchos en tamaño, puesto que abarcan todos los minifundistas del departamento, pero su poder se restringe en la medida que no se encuentren asociados a cooperativas de producción para encontrar razonables descuentos y precios favorables para la carga de costos.

2.3.1 Sistemas de distribución. Se refiere a las diferentes formas de llevar a cabo el movimiento adecuado al producto, desde las zonas productoras hasta el consumidor final. En tal sentido el Programa de Desarrollo de la Federación Nacional de Cafeteros, considera que estos circuitos deben tener como objetivos los siguientes:

- Contribuir a la racionalización de los mercados urbanos mediante la movilización de los productos desde las zonas de producción hasta los centros de consumo con el menor costo y mayor eficiencia posible, buscando simultáneamente ofrecer mejores servicios de comercialización.
- Proporcionar al productor los incentivos necesarios para el aumento y ajuste de su producción de acuerdo con la demanda de los mercados finales.
- Integrar las entidades del gremio tanto ejecutor como asistencial, buscando la integración vertical y horizontal en beneficio del productor de la zona cafetera.
- Integrar las entidades del gremio tanto ejecutor como asistencial, buscando la integración vertical y horizontal en beneficio del productor de la zona cafetera.

Los circuitos de distribución deben estar en correspondencia directa con los centros de acopio rurales o locales, estos integran cinco componentes básicos.

- Mercado a nivel mayorista
- Mercado a nivel minorista
- Mercado tradicional
- Mercados estacionarios y ambulatorios
- Tiendas y supermercados

2.3.1.1 Ventas a nivel mayorista. El comercio mayorista de Lulo en Risaralda puede ubicarse en dos sectores en la ciudad de Pereira:

El mercado satélite de Lulo en Risaralda puede ubicarse en dos sectores en la ciudad de Pereira:

- El mercado satélite de Lulo (calle 39 y 40 con carrera 8). Opera como centro de acopio local, maneja volúmenes procedentes de la zona rural. (Plaza de Mercado: Mercaplaza).
- El sector Mercasa que funciona como un mercado mayorista, debido a que en este lugar se definen transacciones en precios y volúmenes, tanto del Lulo como de otras frutas y verduras.

Datos varios de La Plaza de Mercado: Mercaplaza

- Existen 126 puestos de fruta y verduras (productos perecederos)
- Disponibilidad de agua y luz
- Disponibilidad de líneas telefónicas en el Área Administrativa
- Existen 14 cafeterías y 7 restaurantes
- Existen 10 servicios sanitarios

Datos varios de Mercasa

- Existen 383 puestos de frutas y verduras en 3 galpones llamados de productos perecederos, en los cuales se comercializa Lulo y otras frutas.
- Disponibilidad de agua y luz.
- Disponibilidad de líneas telefónicas: algunas bodegas tienen 3 a 4 líneas
- Existen 10 cafeterías
- En cada galpón existen dos unidades sanitarias comunitarias y en el galpón de granos, abarrotos y procesados, cada local tiene su baño privado.

2.3.1.2 Ventas a nivel minorista. A nivel minorista se encuentran en el Departamento de Risaralda y propiamente en el municipio de Pereira, pequeñas fruterías, verdulerías, tiendas mixtas y vendedores ambulantes, quienes por su ubicación y capacidad hacen que el consumidor final pueda adquirir de forma rápida Lulo fresco, de alta calidad y aun precio módico.

En este canal se puede encontrar toda variedad de frutas y otros alimentos agrícolas, lo que constituye un medio muy importante de adquisición del Lulo.

En total funcionan 14 plazas de mercado en los municipios del departamento, donde también se vende Lulo de Castilla. Su ubicación obedece al desarrollo histórico de municipios y veredas y a las características de los consumidores. Según ingresos, hábitos de consumo y épocas del año.

También existen tiendas donde las compras las hacen especialmente las amas de casa en pequeños volúmenes pero con periodicidad garantizada. Estos sitios son preferidos por los consumidores de estratos medio bajo y bajo debido a la disponibilidad de crédito y a la cercanía a la vivienda.

Los minoristas que operan en estos segmentos, manejan una gran gama de productos de la canasta familiar. Disponen de una infraestructura simple, operan en un área de 3 a 5 m².

En cuanto a los supermercados de cadena, estos se abastecen especialmente del mercado mayorista; las compras directas a productores son poco representativas en Risaralda, debido a las siguientes razones:

- Buscar mantener relaciones comerciales constantes con los mayoristas para así tener seguridad en el abastecimiento, sobre todo en época de escasez.
- Tener disponibilidad permanente de la gama de productos requeridos por la demanda.
- Obtener condiciones de pago a crédito.

En general, las cadenas de Supermercados sobresalen de los demás segmentos porque han introducido tecnología en el manejo de los productos y han logrado penetrar aceptablemente en los estratos alto, medio-alto y medio-medio especialmente, a través del sistema de autoservicio, garantizando mejores condiciones en las compras.

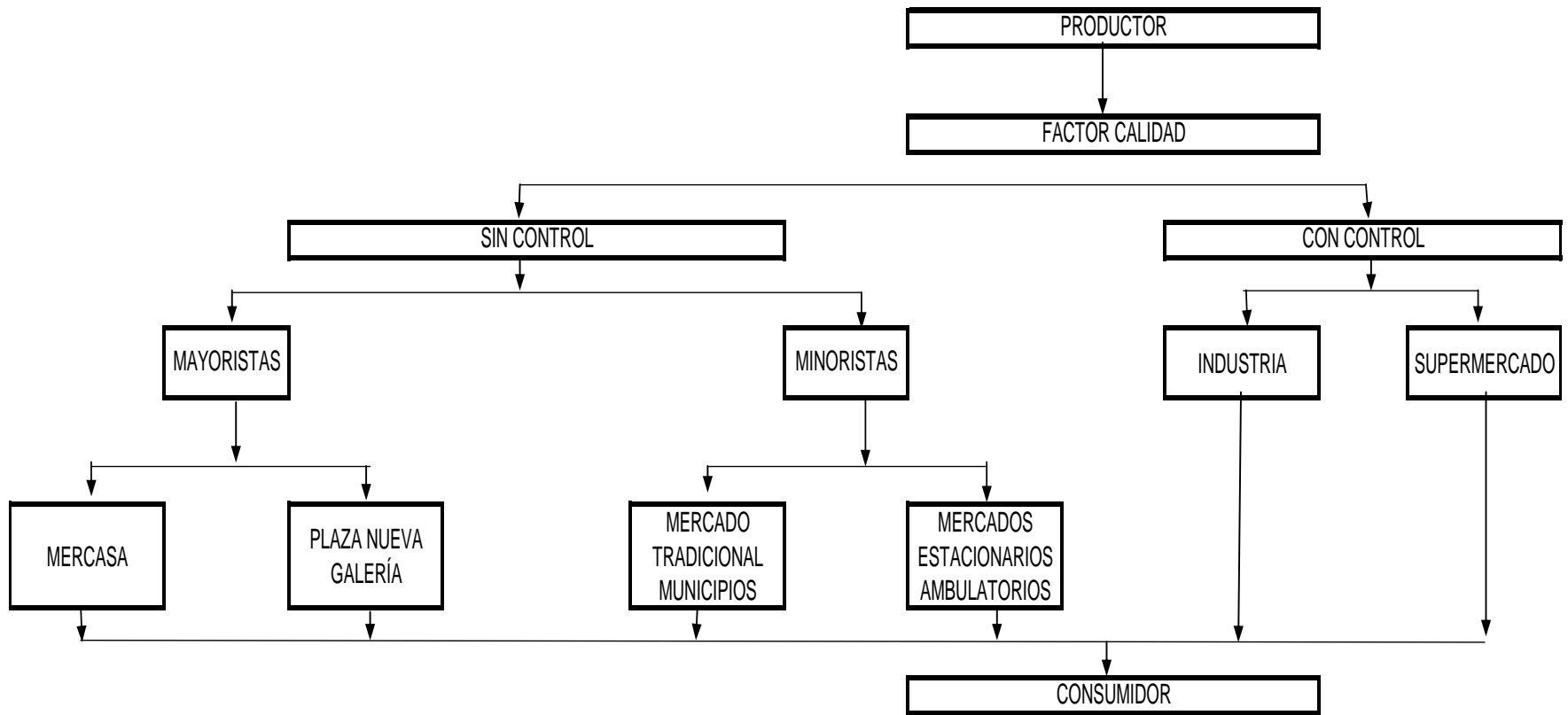
Las principales cadenas de Supermercados que operan en el Área Metropolitana son:

- Comfamiliar con seis puntos de venta
- Supertiendas Olímpica con un punto de venta
- Supermercados Centrales con cuatro puntos de venta
- Supermercados La Economía con un punto de venta
- Don Ángel con un punto de venta
- Pérez y Echeverri con un punto de venta
- Ley Pereira Plaza
- Ley del Centro
- Almacenes la 14
- Almacenes Éxito

El liderazgo en ventas de frutas y verduras lo tienen Supertiendas Olímpicas y Comfamiliar. Para el caso del Lulo lo compran por kilos, sin considerar criterios de clasificación. Las cantidades expendidas por este canal alcanzan un nivel bajo con relación al sector galerías y alto con relación a los demás segmentos identificados como detallistas.

En la siguiente figura 1, se detalla el sistema de comercialización del Lulo de Castilla, destacando quienes ejercen control sobre el producto y cuales comerciantes no lo tienen, lo que rebaja los precios y no exige un manejo cuidadoso de la fruta, ya que como se puede analizar, depende de muchos intermediarios. Esto se refleja en los precios finales y tiene consecuencias en el consumidor final, quien puede preferir otra fruta que esté en mejores condiciones.

Figura 1. Sistemas de comercialización del lulo



2.4 CARACTERÍSTICAS DE LA COMPETENCIA

Risaralda presenta a 2004 63 hectáreas sembradas con el fruto, que abarcan alrededor de 60 fincas minifundistas, su producción ha venido tecnificándose durante los últimos 3 años gracias al apoyo del comité de Cafeteros y CORPOICA, su capacidad instalada por hectárea se encuentra entre 1300 y 1400 plantas. Su participación en el mercado es casi equitativa para todos, debido a que son minifundistas que venden el producto de igual manera; se vende en centros de acopio, centros mayoristas urbanos. En el cuadro 4, se presenta el listado de productores en los municipios del departamento de Risaralda.

Cuadro 5. Listado resumen de productores

MUNICIPIO	ÁREA TOTAL PLANTADA (ha)	PRODUCCIÓN (ton)
Apía	14	28
Belén de Umbría	7	22
Dosquebradas	11	36
La Celia	3	12
Mistrató	23	65
Pueblo Rico	5	35
TOTAL	63	198

Fuente: UMATA, 2005

La fuente de abastecimiento de insumos se da por intermedio de los almacenes de insumos agropecuarios municipales con que cuenta el Comité de Cafeteros en cada una de las zonas rurales del departamento. Su sistema de ventas por manejar diferentes niveles de producción es de contado.

El mercado en el cual se lleva a cabo este proyecto tiene características de oligopolio ya que se presentan muchos compradores y pocos vendedores. Los productores minoristas de la zona comercializan el lulo así: el productor entrega lulo a los intermediarios, quienes lo pagan normalmente de contado. El precio con el cual se negocia, depende del sistema de oferta y demanda del mercado.

En el mercado del lulo se pueden encontrar diferentes productos que entran a competir indirectamente debido al consumo de las familias, sobre todo cuando hay sobreoferta de esas frutas y el precio baja bastante, como es el caso de la mora, el tomate de árbol, la guayaba, el maracuyá, la manzana, el mango, entre otros. En el caso del lulo, existen pocas fincas productoras por los problemas fitosanitarios que afrontan y ello conlleva a una demanda insatisfecha, sobre todo por parte de la industria procesadora de frutas, por lo que se pretende cubrir una

parte de ésta, garantizándole al consumidor potencial que son los minoristas (ambulatorios, estacionarios), mayoristas (Galería y Mercasa), supermercados y almacenes de cadena, un producto de alta calidad y buenos precios. A continuación se presenta la lista de los productores actuales ubicados en el Municipio de Dosquebradas.

Cuadro 6. Listado de productores: Municipio de Dosquebradas

NOMBRE	VEREDA
Ángela Giraldo	Aguazul
Francisco Gómez	El oso
Luis Londoño	Buena vista
Marco Ramírez	Comuneros
Javier García	El estanquillo
John Ospina	Gaitán
Aurelio Vega	La Argentina
Fabio Flórez	La Badea
David Suárez	La divisa
Edilson Ortiz	La Unión

Fuente: UMATA, 2005

2.5 COMPORTAMIENTO DEL CONSUMO LA PRODUCCIÓN Y LOS PRECIOS

2.5.1 Análisis de la demanda. La importancia de la determinación de la demanda del Lulo de Castilla radica en el consumo como complemento a la dieta alimenticia, paralelo al creciente aumento de la población. A su vez, el uso intensivo del mismo, en el sector industrial, conduce a que se conozca la demanda histórica a nivel nacional y departamental.

En el cuadro 6, se puede observar que la demanda de Risaralda ha tenido mayor participación en el año 1993 con un 1.15%, y desde 1998 se ha mantenido estable en cerca de 80% hasta el 2000. Se observa que a partir de 1993 la demanda empieza a crecer en el departamento del Risaralda, pasando de 223 toneladas en 1993 a 301 toneladas en 2000, debido a la creciente densidad de población en el departamento y los nuevos usos industriales que le han dado a esta fruta (jugos, jaleas, pulpas, entre otros).⁸

⁸ CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Producto Lulo, 2005

Cuadro 7. Demanda nacional Vs. demanda Risaralda de Lulo

AÑO	ÁREA COSECHADA (ha)	DEMANDA		PARTICIPACIÓN %
		NACIONAL (ton)	RISARALDA (ton)	
1993	2692	19325	223	1.15
1994	3084	23537	231	0.98
1995	3518	26622	228	0.86
1996	4476	37120	233	0.63
1997	4885	38610	245	0.63
1998	4613	35520	286	0.80
1999	4782	36750	290	0.79
2000	4804	37477	301	0.80

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2005

La secuencia histórica de la demanda nacional y la demanda de Risaralda fue obtenida en la Corporación Colombia Internacional con datos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, donde se observa que a partir de 1993, paralelo al proceso de apertura económica y al desmonte de aranceles del sector agropecuario, la demanda de Lulo de Castilla tuvo un crecimiento sostenido hasta 2000, incluso, en el año 2004, se registró un total de 350 toneladas consumidas en Risaralda, por los mercados tradicionales y por la industria ya que se visualizó diversos usos con el lulo.

El anterior proceso tuvo como consecuencia el incremento de las importaciones de Lulo de Castilla ecuatoriano, el cual es de menor calidad y posee un precio más bajo que el lulo de Castilla producido en el país. Así, mientras el kilo de lulo ecuatoriano fluctúa en precio entre \$ 800 y \$1000, el kilo de lulo colombiano varía entre \$ 2000 y \$2500 (primer trimestre de 2006).

2.5.2 Comportamiento de la oferta. La importancia de la determinación de la oferta de Lulo de Castilla radica en conocer el área cosechada de dicho producto en el departamento, el número aproximado de proveedores, el tipo de producción y el número de toneladas que se están produciendo y que se van a producir en la región, así como su influencia en el proyecto.

Para dimensionar la oferta de acuerdo con las tendencias del mercado, se recopiló y analizó información secundaria sobre las áreas cosechadas y las áreas en producción. Es de anotar que en el año 2004, la producción de Lulo tecnificado llegó a 2.032 toneladas en el Departamento de Risaralda.⁹

⁹ DEPARTAMENTO DE RISARALDA. Secretaria de Planeación. Revolución Pública con Resultados. Municipio de la Virginia, 2004

Se observa que en la década del 93, la participación de Risaralda en la producción de Lulo de Castilla ha fluctuado entre 0.9% y un 0.6% el año 2000, porcentajes relativamente bajos, como se puede observar en el siguiente cuadro 7. Esta participación ha sido muy pequeña tradicionalmente por las dificultades que presenta este cultivo en cuanto a: Siembra-control-cosecha y comercialización.

Cuadro 8. Oferta nacional Vs. Oferta Risaralda de Lulo

AÑOS	AREA COSECHADA (ha)	OFERTA NACIONAL (ton)	OFERTA RISARALDA (ton)	PARTICIPACIÓN (%)
1993	2692	18.422	165	0.89
1994	3084	19.423	177	0.91
1995	3518	21.116	181	0.86
1996	4476	25.318	186	0.73
1997	4885	28.418	172	0.61
1998	4613	38.910	184	0.47
1999	4782	35.141	193	0.55
2000	4804	32.720	198	0.60

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2005

Se observa que la evolución de la oferta de lulo de 1993 a 2000 ha sido relativamente constantemente baja, esto se debe al poco conocimiento técnico que han tenido los agricultores de las propiedades y usos del lulo, así mismo, se considera un cultivo muy delicado en su manejo; esto ha conducido a que los actuales productores de lulo de la región conserven su área sembrada y que los que no han incursionado en ese sector, no tengan las perspectivas de hacerlo.

Como se ha podido observar, la demanda es cada día mayor que la oferta, por lo que este proyecto se hace viable para cubrir dicha demanda insatisfecha; además como el precio está regulado por la oferta y demanda del mercado es conveniente para los futuros productores, porque al mantenerse la demanda alta, el precio de compra sería alto obteniendo un margen de rentabilidad bueno.

2.5.3 Estimación de precios. Para la estimación y análisis del comportamiento de los precios del Lulo de Castilla, se determinará como base los precios por kilogramo trimestralmente desde 2001 hasta 2004 para el mercado mayorista, los cuales se pueden observar en el cuadro 8.

Cuadro 9. Evolución de los precios en el mercado

AÑO	TRIMESTRE	PRECIO (Kg.)	PROMEDIO (\$)
2001	I	590	690
	II	680	
	III	720	
	IV	770	
2002	I	930	1065
	II	980	
	III	1020	
	IV	1330	
2003	I	1500	1500
	II	1525	
	III	1600	
	IV	1350	
2004	I	1023	1713
	II	1427	
	III	1855	
	IV	2500	

Fuente: SIPSA. Cálculos del autor

Como se puede apreciar, los precios experimentan fluctuaciones positivas y negativas, corroborando con esto el sistema de demanda u oferta que define los precios.

Para el experimentado Ingeniero Agrónomo José Leomad Gallego (Ingeniero de CORPOICA), el Lulo de Castilla por ser una fruta exótica y de poca producción en el país conserva precios en el mercado relativamente altos, hasta se ha llegado a pensar que va dirigida a un estrato social medio-alto.

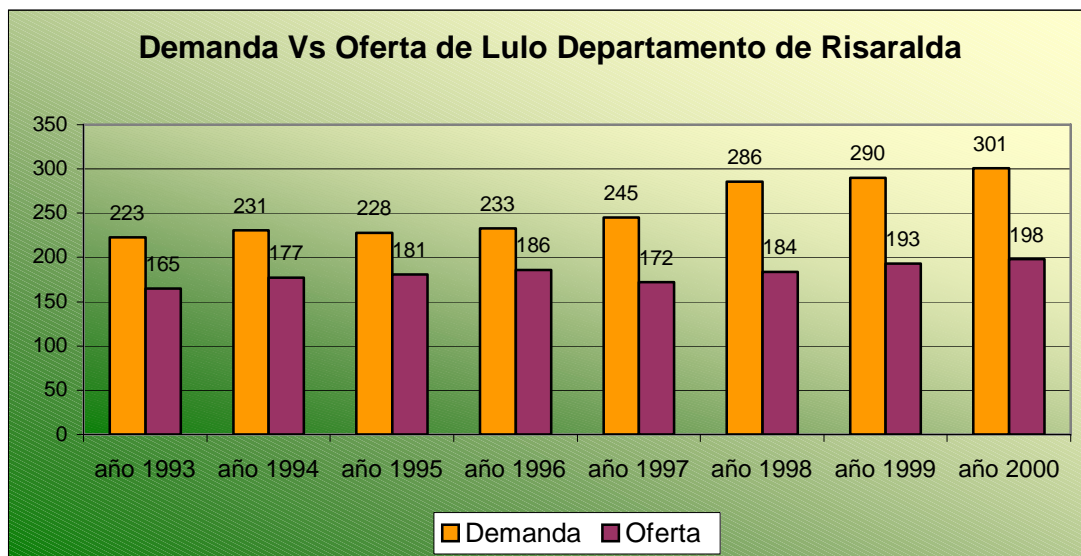
Como conclusión puede determinarse que los precios del Lulo de Castilla, seguirán fluctuando en el mercado, mientras no se emplee un sistema que regule los precios presentando incertidumbre para los productores y comercializadores.

2.6 CONCLUSIONES SOBRE EL ESTUDIO DE MERCADO

El anterior estudio de mercados permite visualizar la viabilidad comercial de la producción de un cultivo de Lulo de Castilla, que será totalmente vendida a las plazas mayoristas: MERCAPLAZA, MERCASA S.A., y SUPERMERCADOS DE CADENA, ya que se considera que la demanda del mercado permitirá ubicar la producción que se proyecta en la finca, de 6 hectáreas, que producirían en

promedio 35.4 toneladas al año, con una población aproximada de 1330 plantas que produce cada una 4.5 kilos de lulo, lo que ayudaría a incrementar la oferta del Departamento, que como se vio en el cuadro 7, aporta únicamente el 0.6% del total nacional.

Figura 2. Demanda Vs/ Oferta de Lulo del Departamento de Risaralda



Se destaca un crecimiento del 5% en la demanda entre el 1996 a 2000 y de un 1% en la oferta del producto, lo que permite visualizar que no se ha dado una proporción entre ellas hasta los años analizados. Sin embargo, a pesar de no haber encontrado estadísticas de los años 2001 a 2006, correspondientes al Departamento de Risaralda, se presume haya aumentado la demanda por las nuevas industrias procesadoras de pulpa de lulo que se han ubicado en la región.

Frente a lo expuesto, en términos generales se considera viable comercialmente este proyecto, ya que se entraría a cubrir parte de una demanda insatisfecha; no se proyecta cubrir el total de esta demanda insatisfecha porque como el precio está atado a la oferta y la demanda, un incremento representativo de la oferta tendiente a cubrir el total de la demanda, produciría una sustancial rebaja de los precios y por lo tanto una disminución de la utilidad del proyecto.

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 OBJETIVO DEL ESTUDIO

Determinar el tamaño del proyecto, la localización más apropiada así como la ingeniería relacionada con la selección del modelo tecnológico y administrativo, adaptado al comportamiento del mercado y las necesidades de tipo financiero, con un cronograma de actividades que permitirá controlar el proceso técnico con el fin de observar la viabilidad del proyecto en cuanto a infraestructura e ingeniería.

3.2 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.2.1 Capacidad del proyecto. Entendiendo que la capacidad de este proyecto está dada por la cantidad de producción que se logre, se pretende sembrar 6 hectáreas de las 7 hectáreas totales que componen la propiedad, colocando 1.330 plantas por cada una, a distancia entre plantas de 2.5 m. y entre calles de 3.0 m. para un producción total de 35.4 toneladas anuales de lulo de Castilla.

3.3 FACTORES QUE DETERMINAN EL TAMAÑO

Factor de mercado: El estudio de mercados determinó que el proyecto en términos de capacidad ingresará a hacer parte del 0.6% de la oferta regional promedio del departamento de Risaralda y competirá en un mercado libre.

Otro factor que determina el tamaño del proyecto es la proximidad a los centros de acopio (MERCASA, Mercaplaza y Supermercados de cadena del área Metropolitana de Pereira) aproximadamente 45 minutos de recorrido.

Factores técnicos: el cultivo de Lulo de Castilla tiene como característica particular que es un cultivo delicado, con un sistema de siembra especial con elevados costos de insumos y mantenimiento de los cultivos, hechos que conducen a que actualmente no se produzcan altos volúmenes, por lo que la tecnología que se impondrá está basada en los últimos estudios sobre el cultivo de lulo.

Factor financiero: este proyecto de producción agrícola requiere de financiación proveniente de los socios, aspecto que determina el tamaño del proyecto. Estos recursos dependerán del resultado que arroje el estudio financiero. Se ha definido financiar el proyecto en parte, con recursos propios y con el apoyo de un crédito de una entidad financiera.

3.4 ALTERNATIVA TECNOLÓGICA

El proyecto de producción de Lulo de Castilla en el municipio de Dosquebradas, requiere una inversión para la puesta en marcha y el desarrollo adecuado de sus operaciones a nivel productivo, administrativo, económico y comercial. Se pretende estructurar una información que comprende un análisis detallado de cada actividad, insumos, instrumentos, entre otros elementos necesarios para el montaje de la finca productora de lulo de Castilla en la vereda La Unión, municipio de Dosquebradas

Área de Producción: el terreno donde se instalará el proyecto será adquirido para el área de cultivo y sus respectivas labores operativas y administrativas. El costo de este terreno según el Ingeniero Germán Osorio R.¹⁰ está avaluado en \$8.000.000/hectárea y se ha estimado que se requieren 7 hectáreas para un total de \$ 56.000.000, de las cuales 6 se utilizan para el cultivo y 1 para la construcción de la bodega.

Área de Empaque y almacenamiento: para efectuar esta operación se requiere la siguiente inversión:

Una bodega ya que se ha visualizado que es importante para el producto (Lulo de Castilla), la construcción de una bodega donde se puede almacenar el producto una vez cosechado; también se utilizará como zona de limpieza, selección y empaque de la fruta. Igualmente en la misma bodega se contará con un cuarto especial para las herramientas y equipos, además de un espacio apropiado para almacenar los insumos que el cultivo requiere.

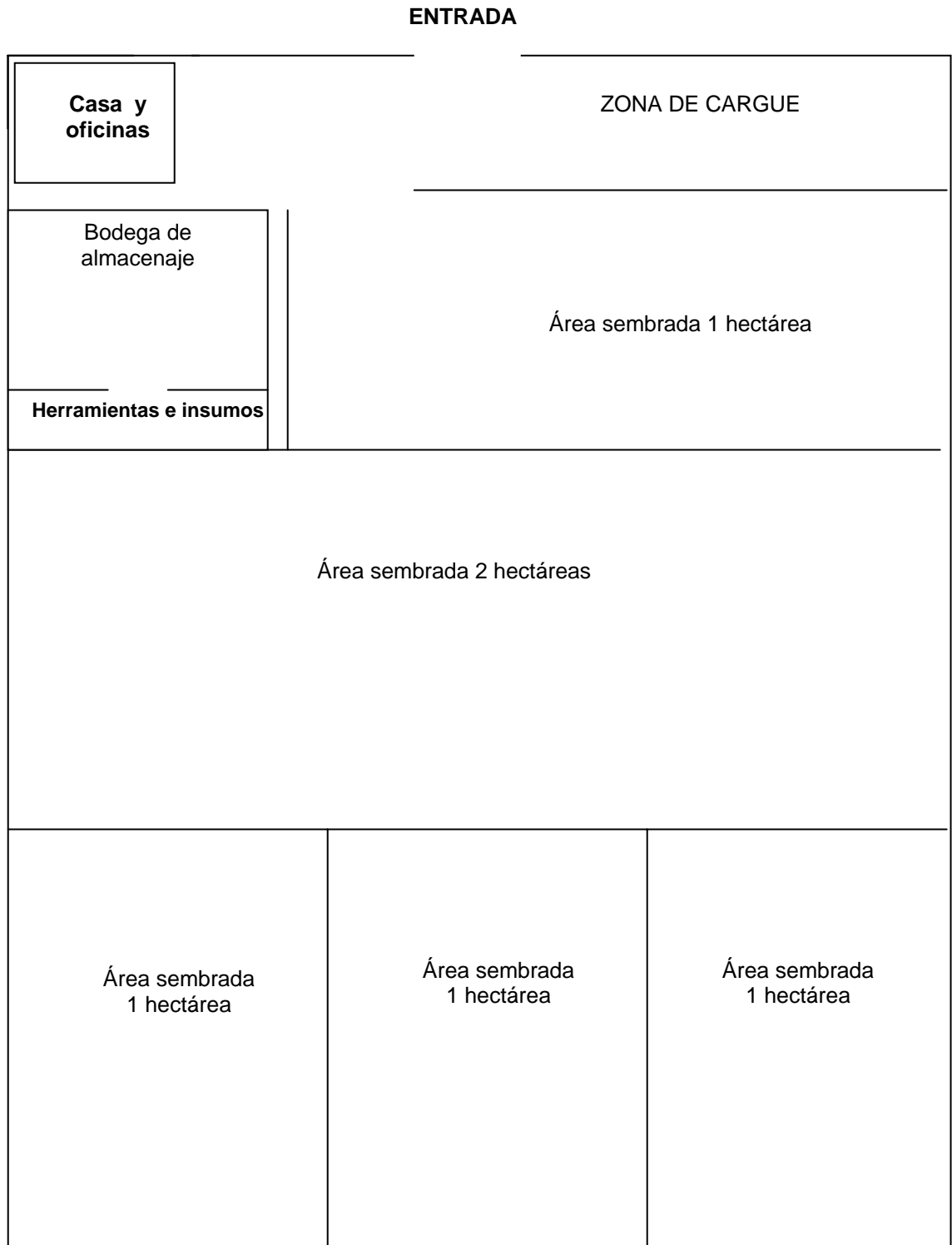
La bodega tendrá un área de 35 metros cuadrados, estará construida en ladrillo, cemento y un techo de Eternit, tendrá una puerta y dos ventanas por el lado norte 10 metros cuadrados herramientas

- Altura: 4 m
- Ancho: 12 m
- Largo: 20 m

A continuación se presenta el plano de las instalaciones:

¹⁰ ENTREVISTA con Germán Osorio Ramírez, Ingeniero Civil Avaluador Lonja de Propiedad Raíz, Pereira, mayo 18 de 2005.

Figura 3. Plano de la finca



En el siguiente cuadro se presenta la inversión que requiere la construcción de la bodega de almacenaje.

Cuadro 10. Inversión que demandará la bodega

MATERIAL	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL(\$)
LADRILLO	8000 unid	180	1.440.000
CEMENTO	270 Bultos	12.700	3.429.000
ARENA	30 m3	16.000	480.000
GRAVILLA	40 m3	18.000	720.000
HIERRO (1/2)	176 Unid	4.000	704.000
HIERRO (1/4)	240 Kilos	720	172.800
TEJAS	104 Unid	14.500	1.508.000
BAÑOS	4 Unid	55.000	220.000
TUBERÍAS (PVC)	24 m.	6.500	156.000
OTROS			600.000
MANO DE OBRA			4.000.000
TOTAL			13.429.800

Fuente: Ingenieros civiles

Transporte (vehículo): para el despacho y transporte del producto desde la empresa hasta cada uno de los clientes en la ciudad de Pereira se utilizará inicialmente una camioneta. La adquisición de este vehículo se acordó que fuera un modelo usado, ya que el costo de este tipo de vehículo nuevo según cotización en La Automotor Mazda, es de \$35.300.000.00, más el valor adicional de la instalación de carrocería en estacas de \$2.700.000.00, lo que suma un total de \$38.000.000.00, adicionalmente a esto, monto a pagara por los trámites de compra y funcionamiento del vehículo, elevaría el valor final. La camioneta usada fue cotizada en la Agencia de Automóviles Jorge Velásquez Macias, Pereira.

Cuadro 11. Equipos necesarios

CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNID	VIDA ÚTIL
Fumigadora Royal Cóndor (20 L.)	2	217.000	5 años
Guadañadora Sindawa NP35 Flexible	1	2.070.000	5 años
TOTAL		2.504.000	

Fuente: Casa Alemana Ltda.

Muebles y enseres: el proyecto de producción y comercialización del Lulo de Castilla requiere la adquisición de unos muebles y enseres necesarios para el desarrollo de actividades y operaciones.

Cuadro 12. Muebles y enseres

MUEBLES Y ENSERES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO TOTAL (\$)	VIDA UTIL (años)
Escritorio	2	90.000	180.000	10
Calculadora	2	25.000	50.000	30
Papelería			300.000	0
Silla Rimas	10	12.000	120.000	10
Teléfono	2	25.000	50.000	10
Línea telefónica	2	250.000	500.000	10
Fax	1	350.000	350.000	10
Otros			200.000	10
TOTAL			1.750.000	

Fuente: Computadores y suministros

Para la instalación y el sostenimiento durante el primer año (6 hectáreas) se requiere de los siguientes insumos:

Cuadro 13. Insumos

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD(\$)	VALOR TOTAL (\$)
Semilla	Libra	1.8	30.000	54.000
Insecticida (Dipterex)	Kilo	18,0	16.900	304.200
Insecticida Nematicida	Kilo	600,0	3.700	1.220.000
Insecticida Nematicida (Temik)	Kilo	120,0	19.600	2.352.000
Funguicida (Dithane M-45)	Kilo	30,0	8.700	261.000
Fertilizante orgánico (Gallinaza)	Tonelada	9,0	78.000	702.000
Fertilizante compuesto (triple quince)	Bulto	33.6	22.000	739.200
Fertilizante compuesto (Agrimins)	Bulto	8.4	38.000	319.200
Fertilizante correctivo (Calfos)	Bulto	33.6	6.500	218.400
Bolsas de polietileno	Millar	8.4	8.000	67.200
TOTAL INSUMOS				7.237.200

Fuente: Cotización con proveedores

Cuadro 14. Herramientas

NOMBRE	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO (\$)	VALOR TOTAL (\$)	VIDA UTIL (años)
Tijeras podadoras	Unid	12	27.000	324.000	1
Palines	Unid	12	5.000	60.000	1
Limas	Unid	12	2.000	24.000	1
Machetes	Unid	12	8.000	96.000	1
Guantes de caucho	Par	12	1.800	21.600	1
Alambre calibre No 14	Kilo	540	490	264.600	1
Tela para amarre	Kilo	300	800	240.000	1
Martillo	Unid	3	6.000	18.000	1
Grapas	Kilo	12	1.200	14.400	1
TOTAL HERRAMIENTAS				1.062.600	

Fuente: Cotizaciones con proveedores

NOTA: Todos los costos de herramientas utilizados en la producción han sido cotizados incluyendo en su valor el Impuesto al Valor Agregado (IVA).

Cuadro 15. Elementos complementarios

HERRAMIENTAS	CANTIDAD	COSTO UNIDAD	COSTO TOTAL	VIDA UTIL (años)
Canastillas plásticas	20 Unid	12.000	240.000	1
Delantales	3 Unid	9.800	29.400	1
Báscula	1 Unid	220.000	220.000	10
TOTAL ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS			489.400	

Fuente: Cotización con proveedores

Se espera hacer una reinversión de estas herramientas anualmente, menos en el casos de la báscula que tiene 10 años de vida útil.

Cuadro 16. Relación de costos y gastos anuales de operación

CONCEPTO	VALOR ANUAL (\$)
Impuestos	300.000
Seguros	1.350.000
Mantenimiento y repuestos	500.000
Combustibles y lubricantes	1.500.000
TOTAL	3.650.000

Fuente: Análisis del autor

Cálculos de las prestaciones sociales para el salario mínimo legal vigente (S.M.L.V.). Año de 2006

- SMLV	\$408.000.00
- Auxilio de transporte	\$ 47.700.00

Cuadro 17. Aportes parafiscales

CONCEPTO	TASA (%)	NÓMINA	APORTE MENSUAL	APORTE ANUAL
SENA	2%	408.000	8.160	97.920
COMFAMILIAR	4%	408.000	16.320	195.840
I.C.B.F.	3%	408.000	12.240	146.880
TOTAL	9%		36.720	440.640

Fuente: Cálculos del autor

Cuadro 18. Aportes a la Seguridad Social en Salud y Pensiones

CONCEPTO	TASA (%)	SALARIO BASE	APORTE MENSUAL	APORTE ANUAL
E.P.S.	8,00%	408.000	32.640	391.680
PENSIONES	3.875%	408.000	41.310	495.720
RIESGOS PROFESIONALES	1,00%	408.000	4.080	48.960
TOTAL	12,875%		78.030	936.360

Fuente: Cálculos del autor

Cuadro 19. Prestaciones legales

CONCEPTO	FACTOR	AÑO	COSTO SOCIAL (%)
Prima de servicios	1/12 x año	408.000	455.700
Auxilio de transporte	47.700 x 12	572.400	572.400
Vacaciones	15/360 x año	204.000	227.850
Cesantías	1/12 x año	408.000	455.700
Intereses/cesantías	12 % x año	48.960	54.684
Dotación	3 al año	408.000	408.000
TOTAL		2.049.360	2.174.334

Fuente: Cálculos del autor

Cuadro 20. Resumen valor prestaciones sociales

Salario (\$408.000 x 12)	4.896.000
Aportes parafiscales	440.640
Aportes Seguridad SOCAL	630.360
Prestaciones Legales	2.174.334
TOTAL	8.141.334

Fuente: Cálculos del autor

NOTA: Se emplearán 3 trabajadores

El personal que se encargará de la instalación y el sostenimiento para primer año en las seis hectáreas, realizará las siguientes actividades en jornadas de trabajo de 8 horas diarias de lunes a sábado, devengando el salario mínimo legal vigente en 2006 de \$408.000 con sus prestaciones legales.

Cuadro 21. Gastos técnicos y administrativos anuales

CONCEPTO	VALOR UNITARIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Gastos Prestación de servicios agrónomo.	1.000.000	1.000.000	12.000.000
Gastos administrativos Salarios secretaria	455.700	678.444,5	8.141.334
Servicios públicos			
Energía	60.000	60.000	720.000
Agua	20.000	20.000	240.000
Teléfono	60.000	60.000	720.000
Impuesto predial (trimestre)	145.000	48.333	580.000
Papelería	20.000	20.000	240.000
TOTAL GASTOS TÉCNICOS			22.334.000

Fuente: Análisis del autor

Cuadro 22. Total instalación y sostenimiento primer año (6 hectáreas)

CONCEPTO	VALOR TOTAL
Insumos	7.237.200
Herramientas	1.062.600
Mano de obra	8.141.334
Jornales proceso siembra	2.214.000
Elementos complementarios	489.400
TOTAL	19.144.534

Fuente: Cálculo del autor

En síntesis la puesta en marcha de la finca productora de Lulo de Castilla, en la Vereda La Unión, Municipio de Dosquebradas requiere un costo total de inversión de \$107.473.223

Cuadro 23. Total monto de la inversión

CONCEPTO	COSTO TOTAL
Terreno	56.000.000
Construcción bodega	13.429.800
Vehículo	22.600.000
Gastos constitución	1.800.000
Equipos	2.504.000
Muebles y enseres	1.750.000
Gastos técnicos y administrativos	22.334.000
Instalación y sostenimiento para el primer año	19.325.560
TOTAL MONTO INVERSIÓN	139.562.334

Fuente: Cálculo del autor

Cuadro 24. Actividades y mano de obra requerida 1º año

PRIMER AÑO						
ACTIVIDADES	PATRÓN		PARTICIPACIÓN MANO DE OBRA (%)		PRECIO UNIDAD	VALOR TOTAL
	Unidad	Cantidad	Hombres	Mujeres		
Labores						
Preparación semilla	Jornal	1	50	50	18.000	18.000
Almácigo	Jornal	18	90	10	18.000	324.000
Preparación terreno	Jornal	10	100		18.000	180.000
Trazado	Jornal	3	100		18.000	54.000
Hoyado	Jornal	12	100		18.000	216.000
Transplante	Jornal	10	80	20	18.000	180.000
Control manual de malezas x 4	Jornal	40	100		18.000	720.000
Control de plagas y enfermedades	Jornal	6	100		18.000	108.000
Fertilización	Jornal	9	80		18.000	162.000
Control de nemátodos	Jornal	4	100		18.000	72.000
Poda	Jornal	10	50	50	18.000	180.000
Subtotal						2.214.000
Insumos						
Semilla	Lb.	0,3			30.000	7.500
Insecticida	Kg.	3			16.900	50.700
Insecticida-nematicida	Kg.	100			3.700	370.000
Insecticida-nematicida	Kg.	20			19.600	392.000
Fungicida	Kg.	5			8.700	43.500
Fertilizante orgánico	ton	1,5			78.000	117.000
Fertilizante compuesto	Bulto	5,6			22.000	123.200
Fertilizante compuesto	Bulto	1,4			38.000	53.200
Fertilizante compuesto	Bulto	5,6			6.500	36.400
Bolsas de polietileno	Millar	1,4			8.000	11.200
Subtotal						1.204.700
Total costos						3.418.700

Fuente: URPA

Cuadro 25. Actividades y mano de obra requerida 2º año

SEGUNDO AÑO						
ACTIVIDADES	PATRÓN		PARTICIPACIÓN MANO DE OBRA (%)		PRECIO UNIDAD	VALOR TOTAL
	Unidad	Cantidad	Hombres	Mujeres		
Labores						
Control manual de malezas x 4	Jornal	30	100		18.000	540.000
Control de plagas y enfermedades	Jornal	10	100		18.000	180.000
Control de nemátodos x 3	Jornal	15	100		18.000	270.000
Fertilización x 2	Jornal	12	80	20	18.000	216.000
Poda	Jornal	5	50	50	18.000	90.000
Recolección	Jornal	100	70	30	18.000	1.800.000
Selección-pesaje-empacada	Jornal	50	70	30	18.000	900.000
Subtotal						3.996.000
Insumos						
Insecticida	Kg.	5			16.900	84.500
Insecticida-nematicida	Kg.	140			3.700	518.000
Fungicida	Kg.	10			8.700	87.000
Fertilizante compuesto	Bulto	7			22.000	154.000
Empaque	Caja	4			6.255	25.020
Subtotal						868.520
Total costos			81,4	18,6		4.864.520
Fuente: URPA						

A continuación se puede observar las actividades y el tiempo de ejecución de cada una de ellas.

Cuadro 26. Actividades y tiempo de ejecución

ACTIVIDADES PRIMER AÑO	TIEMPO DE EJECUCIÓN
Extracción y preparación semilla germinador	30 días
Almácigo	45-60 días
Preparación terreno-trazado-transplante-hoyado	1 mes dependiendo del número de trabajadores por hectárea
Control de malezas	1 mes dependiendo del número de trabajadores por hectárea.
Control de malezas	1 mes dependiendo del número de trabajadores por hectárea. Se hace cuatro veces al año
Control de plagas, enfermedades y nematodos	24-30 días. Depende del número de trabajadores. Se realiza semanalmente
Fertilización	6-15 días. Depende del número de trabajadores. Se realiza cuatro veces al año
Podas	15-30 días y se realiza cuatro veces al año
Tutorados	3 meses y se realiza una vez al año

Cuadro 27. Gastos de constitución

CONCEPTO	COSTO TOTAL
GASTOS NOTARIALES	800.000
LICENCIA FITOSANITARIA	230.000
LICENCIA FUNCIONAMIENTO	108.500
LICENCIA AMBIENTAL	316.500
GASTOS JURÍDICOS	345.000
TOTAL	1.800.000

Fuente: Asesoría Jurídica Abogada Liliana Toro A.

3.5 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

3.5.1 Macrolocalización. La región geográfica que se escogió para el proyecto, es el Departamento de Risaralda. Se tuvo en cuenta esta región, porque es catalogada como uno de los sectores productivos de Lulo de Castilla en el país. Además es una posición altamente estratégica para la distribución y comercialización del producto a nivel local.

3.5.2 Microlocalización. Inicialmente se consideraron tres municipios donde se podría ubicar la finca y para calificarlos se tomaron como patrones óptimos los siguientes factores:

- Clima : 5.0 puntos
- Suelo : 4.5 puntos
- Vías : 4.0 puntos
- Vientos : 3.0 puntos
- Cons. Semilla : 2.0 puntos

El sitio “A”: Se encuentra localizado en el municipio de Dosquebradas, Vereda la Unión, Finca “El Higuero” con una altura de 1.800 metros sobre el nivel de mar y presenta una temperatura promedio de 15 grados centígrados.

El sitio “B”: Se encuentra localizado en el municipio de Belén de Umbría, Finca “La Elvira” con una altura de 1.800 metros sobre el nivel de mar y presenta una temperatura promedio de 18 grados centígrados.

El sitio “C”: Se encuentra localizado en el municipio de Santa Rosa de Cabal, Vereda Guacas, Finca “Las Margaritas” con una altura de 1.500 metros sobre el nivel de mar y presenta una temperatura promedio de 20 grados centígrados.

Cuadro 28. Calificación ponderada de la localización

FACTOR	PONDERACIÓN	A. CALIF	CALIF POND	B CALIF	CALIF POND	C CALIF	CALIF POND
CLIMA	0.27	4.5	1.215	3.8	1.026	4.0	1.08
SUELO	0.24	3.5	0.840	2.9	0.696	3.5	0.84
VIAS	0.22	4.0	0.880	3.0	0.660	2.5	0.55
VIENTOS	0.16	3.4	0.544	1.5	0.240	3.0	0.48
CONSEC SEMILLA	<u>0.11</u>	3.6	<u>0.396</u>	3.0	<u>0.330</u>	3.4	<u>0.37</u>
TOTAL	1.00		3.875		2.952		3.234

Fuente: Cálculos del autor basados en trabajo de campo

Una vez analizados los tres sitios anteriores se concluyó que el proyecto debe ser localizado en el sitio A, por tener mayor puntaje (3875) correspondiente a la Vereda La Unión, ubicada específicamente en la “Finca El Higuérón” la cual tiene un extensión de 17 hectáreas, de las cuales se adquirirán 7 hectáreas (6 hectáreas para el cultivo y 1 hectárea para la bodega).

También se analizaron los siguientes aspectos:

- *Población consumidora*

Según el estudio de mercados, la región de Pereira, consume en buena proporción el Lulo de Castilla, pues, según la información arrojada por dicho estudio hay una alta demanda de la industria procesadora de alimentos que seguirá aumentando de acuerdo al desarrollo industrial. .

- *Costo y disponibilidad de insumos*

Los proveedores que se utilizan para la adquisición de insumos con el fin de dar un adecuado manejo al cultivo de Lulo, son de fácil ubicación, ya que en la ciudad de Pereira, podemos encontrar diversidad de éstos y sin ninguna restricción en cuanto al suministro de insumos para el cultivo.

- *Disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada*

En cuanto a la mano de obra no calificada, su disponibilidad es alto en la zona, por lo tanto es fácil adquisición para labora en el cultivo, además de ser no calificada tiene como característica el conocimiento que poseen sobre el cultivo, en cuanto a: enfermedades, plagas, mantenimiento y recolección del mismo.

Respecto a la mano de obra calificada, ésta es de difícil adquisición en la zona, debido al bajo nivel académico y poca proliferación de instituciones acordes al sector agrícola, la calificación de dicha mano de obra están sustentada en la abundancia de cultivos; la labores de mantenimiento y recolección tendrán persona variable de acuerdo con la abundancia del mismo en la región y el peso de dichos costos sobre los costos totales; sin embargo se prevé que el proyecto puede manejar un número estable de trabajadores dentro del cultivo por año.

Vale la pena resaltar el hecho de que en la actualidad se llevan a cabo continuas capacitaciones tanto para el propietario como para sus colaboradores.

- *Vías de acceso*

La finca, posee una sola vía de acceso, la cual se encuentra aún sin pavimentar, pero esto no dificulta el desplazamiento de los diferentes vehículos que quieren ingresar a la zona, pues continuamente se observa el tránsito de vehículos aptos para este tipo de carreteras como: Willys, camionetas y algunos de transporte público (taxis y chivas). Además la distancia existente entre esta vereda y la parte urbano es relativamente corta, pues está a unos 45 minutos, lo facilita la llegada y

distribución del producto a los diferentes clientes (MERCASA, Mercaplaza y supermercados de cadena), garantizándoles un abastecimiento oportuno.

- *Distancia y costos del transporte*

El costo del transporte de las materias primas y de los suministros dependerá de la capacidad del modelo del transporte empleado.

Para el proyecto se utilizará el transporte por carretera, lo que agiliza los requerimientos de materias primas y entrega del fruto del lulo; para lo cual se utilizará una camioneta Mazda B2200 de estacas modelo 2000, con una capacidad de carga de 1.5 toneladas y con una capacidad de combustible de 11 a 12 galones, con una duración del tanque de aproximadamente 3 a 4 días, dependiendo del kilometraje.

- *Disponibilidad de terrenos*

En el sector de La Unión, se encuentran terrenos aptos para la siembra del cultivo aunque dichos terrenos no son manejados adecuadamente ni utilizados en su máxima capacidad, en parte este inadecuado manejo se debe a las dificultades que presentan en ocasiones con la tierra, es decir, hay un cambio en la composición de esta por los cambios climáticos que se presenta actualmente. Al terreno se le tiene que dar un eficiente manejo para así obtener un suelo productivo para el cultivo del Lulo de Castilla.

En cuanto al costo del terreno, varía de acuerdo con la pendiente y distancia (cercanía la zona urbana) del mismo, como también de las condiciones en las cuales se encuentre este, en el momento de adquirirlo, es decir, la adecuación del terreno para el cultivo. Por estas razones el terreno que está ubicado en la vereda La Unión, en la que se llevará a cabo el proyecto, se consideró el más óptimo pues cuenta la pendiente adecuada la cual es de 16% que es la más indicada para este cultivo, además la distancia que existe entre la finca y la zona urbana del municipio de Dosquebradas es de 30 minutos aproximadamente, sumándole la distancia de Avenida Simón Bolívar (vía principal de municipio de Dosquebradas) hasta la ciudad de Pereira donde se encuentran ubicados nuestros clientes que es de 15 minutos.

Según los análisis del suelo realizados, se puede observar que el terreno es fértil para este cultivo.

- *Servicios públicos*

En cuanto al servicio eléctrico el sector posee una buena infraestructura manejada por las empresas públicas de Dosquebradas, el costo de los servicios (agua y luz) es relativamente bajo porque se paga con tarifas de estrato bajo; anotando también que el suministro de agua potable es un servicio que se presta de manera adecuada a la Vereda La Unión y por ende a la Finca El Higuierón.

- *Clima*

Esta zona cuenta con la temperatura más adecuada, puesto que este cultivo requiere el clima con el cual cuenta esta vereda que es de 15 grados centígrados, aunque varía dependiendo de las condiciones climatológicas, pero sin salirse demasiado del rango necesario óptimo del cultivo (14-19°C), este clima se encuentra catalogado como tropical selvático, con una altura aproximada de 1.700 metros sobre el nivel del mar.

El área del cultivo presenta una pendiente del 16%, con acceso a él por dos puntos cardinales (oriente-occidente), con una vegetación establecida de yarumos, cafetos, quiebrabarrigos y guamos, los cuales cuentan con una edad promedio de 20 años que será aprovechada para proporcionarle al cultivo sombrío y protegerlo a la vez de las precipitaciones que al caer directamente sobre éste, le ocasionaría quemazón y perforación en las hojas, lo que se reflejará en una baja de la producción.

3.5 PROCESO DE PRODUCCIÓN

Se proyecta sembrar 7.980 plantas en 6 hectáreas, distribuidas 1.330 plantas por hectárea, que generan una productividad de 5.983 kilos de fruta por año cada una de ellas, es decir un total de 35.900 kilos anuales.

El proceso productivo del cultivo del lulo de Castilla se inicia con la selección del terreno apropiado para luego prepararlo adecuadamente, teniendo en cuenta que 30 días antes de la siembra debe abonarse adecuadamente. El Lulo de Castilla se puede propagar sexual (por semilla) y asexualmente (por estacas, rebrotes y yemas).

Siembra: en el presente caso se iniciará con la colocación de las semillas en bolsas de polietileno, lo cual permite conservar intactas la mayoría de las raíces al momento de ser transplantadas, de esta forma se evita el retraso de las plántulas, se permite una mejor selección y se disminuye las resiembras.

Se colocan las bolsas, dejando 60 centímetros de calle para facilitar las labores del cultivo. Se siembran las semillas a un centímetro de profundidad en surcos separados cinco a 10 centímetros y distribuidas uniformemente en el surco del semillero. La germinación se inicia a los 20 días y llega al máximo a los 30 días después de la siembra. Se requieren 20 gramos de semilla, sembrados en tres metros cuadrados para sembrar una hectárea.

Se realiza el raleo o entresaque, a los 30-45 días después de la siembra, cuando la planta haya alcanzado una altura de dos a tres centímetros. Se transplantan las plántulas a las bolsas cuando alcancen de ocho a 10 centímetros de altura en el semillero. Se utilizan bolsas grandes de 17 por 23 centímetros o potes biodegradables de 9 por 12 centímetros.

La tierra de las bolsas se trata previamente, de la misma forma que se hizo con los semilleros. Se preparan las bolsas, 20-30 centímetros unas de otras, en la fase de almácigo, para que crezcan fuertes y vigorosas. Se siembran las plantas en el sitio definitivo, al mes de haber sido transplantado a la bolsa.

Para el control de malezas se puede aplicar:

Karmex W : 2 Kg. /200 litro de agua/ha

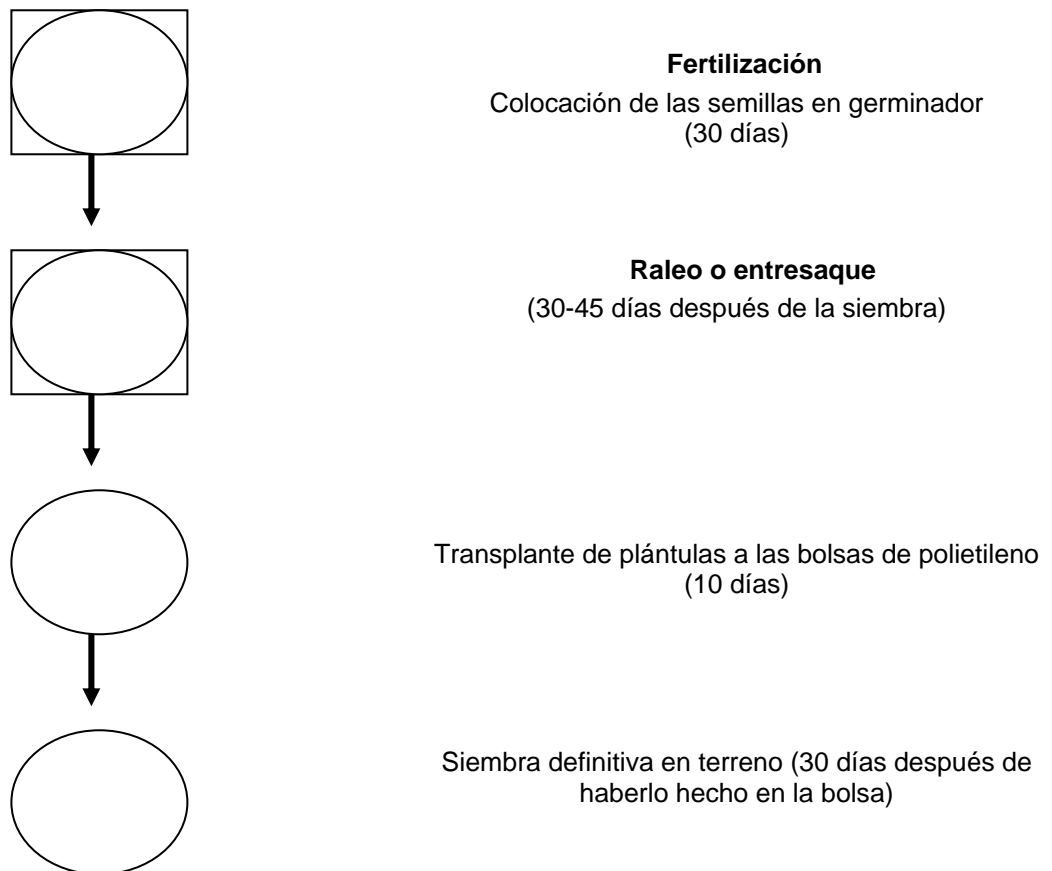
Treflán 45% :1-2 Litros/ha para suelos pesados u orgánicos

El producto debe incorporarse al suelo a 5-10 cm. de profundidad.

El primer año las desyerbas son frecuentes, pero una vez el cultivo se ha desarrollado sombrea el terreno y las limpieas pueden espaciarse. Hacer plateos alrededor de las plantas y rozar con machete en las calles.

Riego: el lulo es un cultivo que permanentemente tiene flores, frutos pequeños, verdes y pintones, además del desarrollo normal de la planta y para eso requiere o necesita agua, aproximadamente 1.500-3.000 mm, bien repartidos durante el año.

Figura 4. Proceso de siembra y fertilización



3.5.1 Manejo integrado de las plagas en el cultivo de Lulo de Castilla

Evaluación: existe la tendencia de controlarlos insectos plaga, apenas se detecta su presencia en el cultivo, esto es un error porque se ha demostrado que las plantas pueden soportar un cierto nivel de año sin que se disminuyan los rendimientos.

Existen diferentes sistemas de manejo de plagas donde se utilizan diferentes formas para el control de plagas, los cuales se describen a continuación:

Control mecánico: consiste en manejar algunas plagas con prácticas como recolección manual de insectos, buena preparación del suelo, uso de trampas (pegantes, atrayentes,...); es el método más económico y eficaz.

Control físico: es el uso de algunos como el agua, la electricidad entre otros, para disminuir las poblaciones de plagas, su uso consiste en colocar trampas de luz, inundar los lotes, etc., esto de acuerdo con los hábitos de la plaga.

Control cultural: consiste en cambiar el medio al insecto para hacerlo menos apto para su desarrollo, por ejemplo: control de malezas, riego, distancias de siembra, fertilización, podas, drenajes, épocas de siembra. Es el más utilizado por el agricultor a veces sin saberlo.

Control legislativo: son medidas ordenadas por el gobierno para evitar el desarrollo y diseminación de algunas plagas. Por ejemplo: No transportar plantas enfermas de una zona afectada a una zona libre del problema, destruir los residuos de cosecha en forma oportuna por mandato gubernamental.

Control biológico: es el uso de organismos vivos para manejar una plaga, es proteger los organismos benéficos nativos, evitando aplicaciones de venenos muy drásticas, o liberar productos a base de seres vivos como: bacterias, hongos o liberando diversos tipos de insectos que fueron criados en laboratorio como avispas, moscas, entre otros.

Control químico: el control químico es el uso de sustancias producidas por síntesis (sintéticos) en laboratorios y destinados a matar por intoxicación una o varias plagas. Desafortunadamente este sistema se ha aplicado en forma incorrecta en muchos casos y se ha abusado de su uso, causando problemas de intoxicaciones, residuos, resistencias, etc., que son más graves y peligrosos que la misma plaga que se pretende controlar.

El uso del control químico debe ser la última acción que se toma y no la primera. Si bien su efecto es muy notorio, su utilización debe ser formulado por personal calificado y buscando siempre los productos menos peligrosos y de menos toxicidad a los humanos.

A continuación se describen los daños y el manejo de las plagas que se consideran de mayor importancia económica en los cultivos de Lulo:

Perla de tierra: Margarodes, Eurhizococcus (Homoptera, Margarodidae)

Manejo:

- Para evitar esta plaga, se deben propagar las plantas por estaca.
- Evitar siembras de lulo asociadas con tomate de árbol, mora, brevo o manzano
- Revisar periódicamente el cultivo y observar especialmente las raíces de aquellas plantas amarillentas o flácidas para prevenir el contagio.
- Eliminar las plantas muy afectadas por la plaga, retirarlas del cultivo y quemarlas. Extrayendo del suelo todas las raíces de estas plantas.
- Aplicar cal agrícola o un insecticida en polvo en el sitio donde se arrancó la planta para eliminar los huevos.
- Si existen hormigas en la base de la planta, aplicar un insecticida en polvo
- Si el lulo se siembra en lotes donde se ha encontrado Perla de Tierra, picar el suelo 20 días antes de la siembra y aplicar un insecticida en polvo mezclándolo con la tierra para eliminar las larvas.

Chiza o mojoyoy: Ancognatha sp. (Coleoptera, Scarabaeidae)

Hay que tener en cuenta que en algunas zonas del país se reporta un aumento preocupante de la población de estas plagas, llegándose a encontrar hasta 100 larvas por metro cuadrado, lo que ha ocurrido en algunas fincas de la región cafetera.

Las chizas siempre viven bajo el suelo y se alimentan de raíces, pero también actúan como trozadores de plántulas y comedores de semillas o material vegetativo de siembra (estolones, estacas etc.); las plantas atacadas pierden su anclaje, se tornan amarillentas y se secan. Los ataques de chizas se presentan por parches, son insectos de ciclo de vida largo, de hasta un año en estado larval, para prevenirlas se debe hacer lo siguiente.

Manejo:

- Preparar bien el suelo
- Recolectar manualmente larvas y pupas
- Destruir totalmente residuos de cosecha
- Manejar adecuadamente las malezas
- Colocar trampas de luz o mechones para capturar adultos; esta es una excelente forma de disminuir la población de la plaga
- Hacer control químico cuando lo formule el asistente técnico

Barrenador del tallo y ramas: Alcidion sp. (Coleoptera, Cerambycidae)

El daño lo hace la larva o gusano, que se inicia cuando la hembra pone los huevos en los tallos jóvenes y al reventar, la larvita inicia su penetración al tallo instalándose en su centro y causando secamiento de tallos y ramas, caída de hojas, flores y frutos y muerte de la planta si el ataque es en el tallo principal y si se trata de plantas jóvenes. Dentro de los tallos es frecuente encontrar larvas y pupas. Se considera plaga de importancia en algunas regiones como Antioquia y Valle

Manejo:

- Retirar los residuos secos de plantas del suelo, pues en ellos se reproduce la plaga
- Podar y quemar las ramas atacadas
- Fertilizar oportunamente
- Controlar adecuadamente malezas
- Evitar hacer control químico porque es ineficiente
- Como control biológico, existen algunas moscas y avispas que parasitan las larvas

Picudo de los tallos: Faustinus sp. (Coleóptero, Curculionidae)

Se considera una de las plagas más importantes del cultivo del Lulo de Castilla por las características del daño.

La hembra con su pico abre una perforación pequeña en el tallo y deposita un huevo, luego hace otra y otra y así sucesivamente puede poner varios huevos en e mismo tallo, al reventar el huevo nace una larva sin patas que se alimenta hasta por 30 días dentro del tallo, se han encontrado hasta 15-20 larvas por tallo, de ahí que su daño sea tan grave; la planta atacada se observa marchita, amarillenta y se la caen las hojas hasta la muerte final de toda la planta.

La pupa se forma también dentro del tallo y luego emerge el adulto que es de movimiento muy lento y se alimenta con la corteza de los tallos o en heridas o de polen.

Manejo:

- Manejar selectivamente las malezas, eliminara especialmente bleado y verdolaga
- Eliminar las plantas afectadas
- Cuando se termine el cultivo, arrancar y quemar todos los residuos de cosecha
- Podar y luego fertilizar

- El control biológico es poco conocido, el control químico no es eficiente por la posición del insecto

Piojo blanco (Pinnaspi sp.) y Escama blanca: Pseudalacaspis pentágona (Homoptera, Diaspididae)

Son plagas de importancia secundaria en el cultivo. Los daños los efectúan las ninfas que se localizan a lo largo del tallo dándole un aspecto blanco que no es más que la acumulación de escamas. Si su ataque continúa puede afectar brotes tiernos, hojas y hasta frutos los que puede ocasiona disminución de rendimientos.

Manejo:

- Evitar excesos de humedad dentro del cultivo
- Manejara bien las malezas
- Dejara distancias de siembra apropiadas
- En caso de ser necesario el control directo. Aplicar un aceite agrícola.
- Las dos plagas tienen enemigos naturales muy eficientes que casi siempre hace innecesario el control directo

Cucarroncito de la hoja: Leptinotarsa umdecimlineata (Coleoptera, Chrysomelidae)

Se le encuentra fácilmente consumiendo hojas de solanáceas silvestres como frutillo, pero ya se ha reportado atacando lulo. La hembra hace las posturas en las hojas de allí salen las larvas que inician su ataque haciendo roeduras y luego perforaciones e el follaje dejándolo como un colador; los adultos también comen hojas haciendo perforaciones en forma de L.

Manejo:

- Control de malezas, pues la plaga se alimenta en ellas, especialmente solanáceas como frutillo, uchuva y otras
- Fertilizar oportunamente
- El control biológico es eficiente en algunas zonas.
- Si se requiere control químico, lo debe formular un técnico

Cucarroncito verde o del follaje: Colaspis lebasii y Diabrotica (Coleoptera, Chrysomelidae)

Los adultos hacen perforaciones más o menos redondeadas en las hojas; los estados de huevo, larva y pupa ocurren bajo el suelo.

Manejo:

- Similar a *Leptinotarsa* sp.

Afidos o pulgones: Aphis gossypii y Myzus persicae (Homoptera, Aphididae)

Los áfidos se consideran plagas secundarias, pero se sabe que transmiten enfermedades virósas.

El daño lo ocasionan tanto ninfas como adultos al chupar la savia en los brotes y hojas nuevas de la planta causando arrugamiento y encrespamiento de éstas, que pueden frenar el desarrollo de la planta.

Manejo:

- Casi nunca se requiere control químico para el manejo de esta plaga en lulo porque tiene muchos enemigos naturales.
- Realizar labores culturales oportunamente para un buen control de áfidos. Manejar la maleza, fertilizar, podar, construir drenajes.

Ácaros: *Tetranychus cinnabarinus*, T. *Urticae* (Acari, Tetranychidae) y *Polyphagotarsonemus latus* (Acari, Tarsomenidae)

Son arañas muy relacionadas con insectos; se localiza (el primero) tanto en el haz como en el envés de hojas viejas chupando savia y causando un raspado característico que luego toma un color café rojizo o cobrizo con posterior desecamiento de la hoja. Rara vez se observan daños en frutos y tallos.

Polyphagotarsonemus sp. Ataca brotes nuevos, hojas y tallos tiernos causando deformaciones de esas hojas, acortamiento de entrenudos y presencia de zonas ásperas y corchosas; si no se controla oportunamente puede atacar frutos; si estos son pequeños muestran color oscuro, momificación y estancamiento en su desarrollo; en frutos más desarrollados se observa la cáscara manchada, reducción del tamaño y mal aspecto.

Manejo:

- Para *Tetranychus* se recomienda riego pues se presenta en verano
- Fertilizar adecuadamente
- Evitar aplicaciones de insecticidas de amplio espectro
- Los ácaros en general tienen muy buen control biológico por insectos y otros ácaros benéficos.

Trips o bichos de candela: *Thrips palmi* (Thysanoptera, Thripidae)

Es una plaga de reciente aparición en Colombia (1997) y se le encuentra atacando aproximadamente 40 especies vegetales comerciales, entre ellos el Lulo.

El insecto ataca hojas, pero en condiciones favorables para la plaga puede afectar tallos tiernos, flores y frutos.

El trips es muy pequeño 0.5-1.2 mm. De largo y se presenta en grupos encontrándose hasta 200 o más individuos por hoja. Tiene un aparato bucal

raspador – chupador y tanto adultos como ninfas hacen el mismo daño. Inicialmente roen en el envés de la hoja en la cual se observan áreas blanquecinas o plateadas que luego se vuelven cobrizas y se secan; en los tallos aparecen zonas opacas y corchosas y se observa acortamiento de entrenudos, en los frutos pequeños se ven también áreas opacas y ásperas y el crecimiento de éste se detiene, si el fruto está más desarrollado se mancha en su superficie dando un efecto de fruto deshidratado.

Los trips se esconden debajo de los sépalos o el cáliz del fruto y así se transporta de zonas atacadas a zonas libres de la plaga.

Además de lulo, atacan mora, aguacate, manzano, durazno, papa, papaya, tomate de árbol, tomate de mesa, pepino, ahuyama, fríjol, habichuela y muchas plantas.

Manejo:

- Regar en épocas secas
- Destruir los residuos de cosecha
- Usar trampas adherentes
- Ubicar los semilleros retirados del sitio de siembra
- Sembrar barreras rompe-vientos
- Usar distancias adecuadas de siembra
- Fertilizar oportunamente
- Evitar el uso exagerado de insecticidas
- El control químico lo decide el técnico

Perforador de brotes y flores: *Simmetrischema insertum* (Lepidoptera, Gelechiidae)

Esta plaga apareció en los departamentos de Antioquia, Cauca, Cundinamarca y Risaralda; los agricultores opinan que puede ser más dañina que el perforador de frutos porque las larvas son pequeñas (7-8 mm) y están escondidas entre los brotes nuevos o flores y por el daño que ocasionan.

La larva pequeña inicialmente ataca los brotes y hojas terminales masticándolos y dejando ahí unos excrementos; cuando crece pasa a tacer flores donde se alimenta de estambres y otras estructuras a las que pega a un hilo sedoso que ella misma produce quedando la flor en forma de bombillo, la que se seca y cae al suelo, donde continúa el ciclo el insecto; la pupa se forma entre órganos atacados en una especie de estuche de color blanquecino. Por este tipo de daño es por lo que se considera tan grave su ataque.

Manejo:

- Recolectar flores en bombillo y las flores secas del suelo destruirlas
- Revisar los brotes terminales que presenten las hojitas pegadas y eliminar las larvas allí presentes
- El control biológico lo realizan avispas
- El control químico debe ser recomendado por un ingeniero agrónomo

Gusano de la flor: Phtorimaea (Lepidoptera, Gelechiidae)

La larva hace su daño en los botones florales dejando un punto oscuro por donde penetra; internamente consume estigma y las anteras con el polen y al igual que la anterior también produce un hilo sedoso; su ataque puede disminuir los rendimientos del cultivo.

Manejo:

- Similar al formulado para *Simmetrischema*

Picudo de la flor: Anthonomus (Coleoptera, Curculionidae)

Se presentan dos especies una de color negro y otra azul oscuro brillante. Su característica principal es que los adultos presentan las partes bucales proyectadas en forma de pico de ahí su nombre vulgar; el daño lo realiza el adulto al clavar su pico en las estructuras florales para alimentarse de ella y del polen dejando puntos de color oscuro donde se alimenta (pétalos, ovario y estigmas) y causando el secamiento y caída de flores y como consecuencia, reducción de la producción.

Manejo:

- Por ser una plaga ocasional, hasta hoy no se han estudiado sistemas de manejo de este insecto.

Mosca de la fruta: Anastrepha (Díptera, Tephritidae)

La hembra de la mosca clava su ovipositor en frutas pintonas y maduras y deposita varios huevos internamente; de ahí se desarrollan las larvas que son las que hacen el daño consumiendo el tejido carnoso del fruto, causando su descomposición con la ayuda de otros organismos dañinos; el fruto pintón atacado se cae y la plaga continúa su ciclo dentro de él y luego en el suelo; los frutos maduros afectados se sobre maduran y se descomponen o pudren.

Manejo:

- Recolectar y destruir los frutos atacados, ya sea depositándolos en un fosa o destruyéndolos por pisoteo
- Colocar trampas cebadas con proteína hidrolizada o miel de purga o agua de panela para capturar adultos.
- Controlar oportunamente las malezas
- El control biológico está dado por avispa
- Realizar control químico cuando se lo recomiende un técnico.

Chinche patiancho: *Leptoglossus* sp. (Hemiptera, Coreidae)

Las ninfas y adultos se alimentan en los frutos succionando su contenido; los frutos atacados se estancan en su desarrollo, se vuelven duros y presentan puntos o zonas oscuras en su corteza.

Manejo:

- Manejar muy bien las malezas
- Sembrar el lulo a distancias apropiadas

Con estas medidas y el control biológico natural existente, normalmente hacen innecesaria la aplicación de otras medidas de manejo

3.5.2 Enfermedades en el cultivo de Lulo de Castilla y su manejo integrado.

Las enfermedades más comunes son las siguientes:

Mal del talluelo (Rhizoctonia): es una afección característica de los almácigos y ataca también a las plantas en producción.

Mancha perforadora de la hoja (Cercospora): se caracteriza por pequeñas manchas de color café, rodeadas de un área necrótica, las cuales se propagan hasta dejar la hoja totalmente cubierta. El tejido enfermo se desprende quedando la hoja agujerada.

Mancha de las hojas (Botrytis y Gloeosporium): las hojas se cubren de pequeñas manchas oscuras, se amarillean prematuramente y terminan por caer.

Mosaico rugoso de la hoja: se presenta con áreas necróticas en las hojas nuevas, pecíolos y cogollos tiernos. En las láminas al desarrollarse dicha necrosis resulta en perforaciones de los tejidos. Cuando el ataque es intenso, la planta permanece raquílica.

Se controla el material afectado mediante quema, extrayendo la semilla de frutos procedentes de plantas sanas, procurar el total aislamiento de plantas afectadas si es que están en producción, evitar el paso de personas que trabajan en lugar afectados a las plantaciones sanas, cosechar los lotes enfermos de último.

Nematodos (Meloidogyne): son limitantes del cultivo de lulo. Atacan las raíces produciendo numeroso engrosamiento y agallas, dando lugar a ataques secundarios de microorganismos patógenos y saprofitos. Hay amarillamiento de las hojas, baja producción y muerte de las plantas.

Pudrición del tallo (Sclerotinia sclerotiorum): es la enfermedad más grave y constituye un factor limitante en cuanto a sanidad se refiere. Este hongo del suelo se introduce por las raíces y se extiende mediante sogas miceliales o rizomorfos

(hifas agrupadas en cordones), siendo su represión difícil o impracticable. Los tallos tiernos se doblan y marchitan, al hacer un corte transversal del tallo se observa gran cantidad de cuerpos ovales de color aceitunado oscuro o negros denominados esclerocios, cuerpos reproductivos del hongo. Si el hongo ataca la base del tallo puede morir la planta.

Como manejo del problema se acostumbra cortar diariamente los tallos afectados a 10 cm. por debajo de la infección para retirarlos de la plantación y quemarlos. La planta enferma presenta ramas secas y manchas oscuras en la corteza y en la zona del suelo se produce una especie de telaraña conformada por los tejidos del hongo en crecimiento.

Secamiento descendente (*Fusarium* sp.): el hongo ataca la raíz, se presenta generalmente en suelos ácidos. Una de las medidas a implantar es hacer una corrección del pH, antes de la siembra mediante aplicaciones de Cal Agrícola, Dolomita, Calfos o Roca fosfórica.

3.5.3 Manejo agronómico (podas, control de malezas, aporques, tutorados, amarres y cultivos intercalados). Las podas en el cultivo del lulo tienen gran importancia y se hacen con los siguientes fines:

- Mejorar la estructura de la planta
- Producir fruta de mayor tamaño
- Facilitar el manejo del cultivo
- Eliminar ramas deformes o enfermas y hojas secas
- Mejorar la efectividad del sistema de tutorado

En el lulo se hacen dos tipos de poda: formación y mantenimiento

Para hacer la poda de formación se procede así: se eliminan los brotes o chupones del tallo principal en los primeros 20-30 cm. de la planta, iniciando desde el suelo, de esta forma se evita el crecimiento excesivo de ramas, se mejora el tamaño de los frutos y se permite una mejor aireación de las plantas disminuyendo la humedad relativa dentro del cultivo evitando así la proliferación de enfermedades que afectan distintos órganos de la planta. Con esta poda sólo deben quedar en la planta tres a cuatro ramas principales.

Cuando la siembra se haya hecho por estacas, se eliminan todas las yemas florales que emita la planta durante los primeros tres meses, con el fin de favorecer su crecimiento vegetativo, y sea un tallo principal por sitio de siembra.

Para hacer la poda de mantenimiento y fitosanitaria se procede así:

- Conservar siempre tres o cuatro ramas laterales por planta y elimine las ramas que sobren

- Remover de la planta las partes secas, viejas, improductivas y enfermas, para disminuir la incidencia de problemas fitosanitarios
- Eliminar los chupones basales que vayan saliendo después de haberle dado forma a la planta
- Mantener despejados los primeros 20-30 cm. de las ramas primarias
- Eliminar chupones y algunos de los tallos que de las ramas secundarias crezcan hacia el interior de la planta
- En plantaciones bajo sombrío evitar el crecimiento excesivo de yemas apicales, (despuntando algunas cuando tenga un buen desarrollo y consistencia), con el fin de mejorar la estructura de la planta, estimular el crecimiento de las ramas laterales, renovar la copa, proteger el tutorado y facilitar el manejo del cultivo.
- Hacer la poda de mantenimiento cada vez que sea necesario
- No dejar crecer demasiado las ramas para evitar entrecruzamiento de plantas

Control de arvenses: las plantas de Lulo de Castilla en sus primeros estados de crecimiento son susceptibles a la competencia con arvenses para lo cual deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Mantener el plato de la planta limpio, hacer desyerbas selectivas en las calles, pero dejando una cobertura abundante de arvenses que tenga como máximo 20 cm. de altura.
- Combinar el control mecánico y químico
- Hacer plateos manuales cerca del tallo o usar machete superficialmente para no dañara las raíces
- En terrenos inclinados hacer un buen plateo y formar una pequeña terraza alrededor de cada planta, en las calles conservar las coberturas nobles haciendo un manejo selectivo empleando para ello machete, guadaña o el selector de arvenses.

Aporques: se deben hacer los aporques amontonando tierra y materia orgánica junto al tallo de la planta, generalmente con las fertilizaciones. El aporque contribuye a dar anclaje a la planta, aumenta el sistema radical y mejora el drenaje.

Tutorado y amarre: las plantas de lulo especialmente el Lulo de Castilla, alcanzan demasiado peso debido a su productividad, lo que ocasiona volcamiento y ruptura de ramas, este problema se agrava en zonas de vientos fuertes o en terrenos demasiado pendientes. El tutorado, junto con el aporque, contribuyen a dar mayor anclaje al aumentar el sistema radical y mejorar el drenaje.

A continuación se presenta un plan general de abonamiento para el cultivo del lulo, el cual debe ser ajustado por el asistente técnico de la zona, según el análisis del suelo.

Cuadro 29. Plan General de Fertilización del Cultivo de Lulo de Castilla
(Reconocimiento por Planta)

Época de aplicación	Materia orgánica	Cal dolomita o calfos	Urea (Nitrógeno)	Fosforita Huila (Fósforo)	Cloruro de potasio
Hoyado	1 Kg.				
Siembra		150 g.			
Dos meses después de la siembra			35-50 g.		15-20 g.
Cinco meses después de la siembra			20-30 g.	150-300 g.	20-40 g.
Ocho meses después de la siembra			20-30 g.		20-40 g.
Doce meses después de la siembra			35-50 g.	150-300 g.	15-25 g.
Cada tres meses después del año			30-40 g.		20-40 g.
Cada año	1 Kg.	150 g.			

Fuente: ICA

Se debe aplicar mensualmente y a partir de la floración un abono foliar con cometidos altos de boro y potasio. Cada seis meses se debe aplicar al suelo entre 30 y 40 gramos de elementos menores.

El caso de no aplicar fosforita Huila, se recomienda aplicar en cada abonamiento de 30 a 70 g de superfosfato triple.

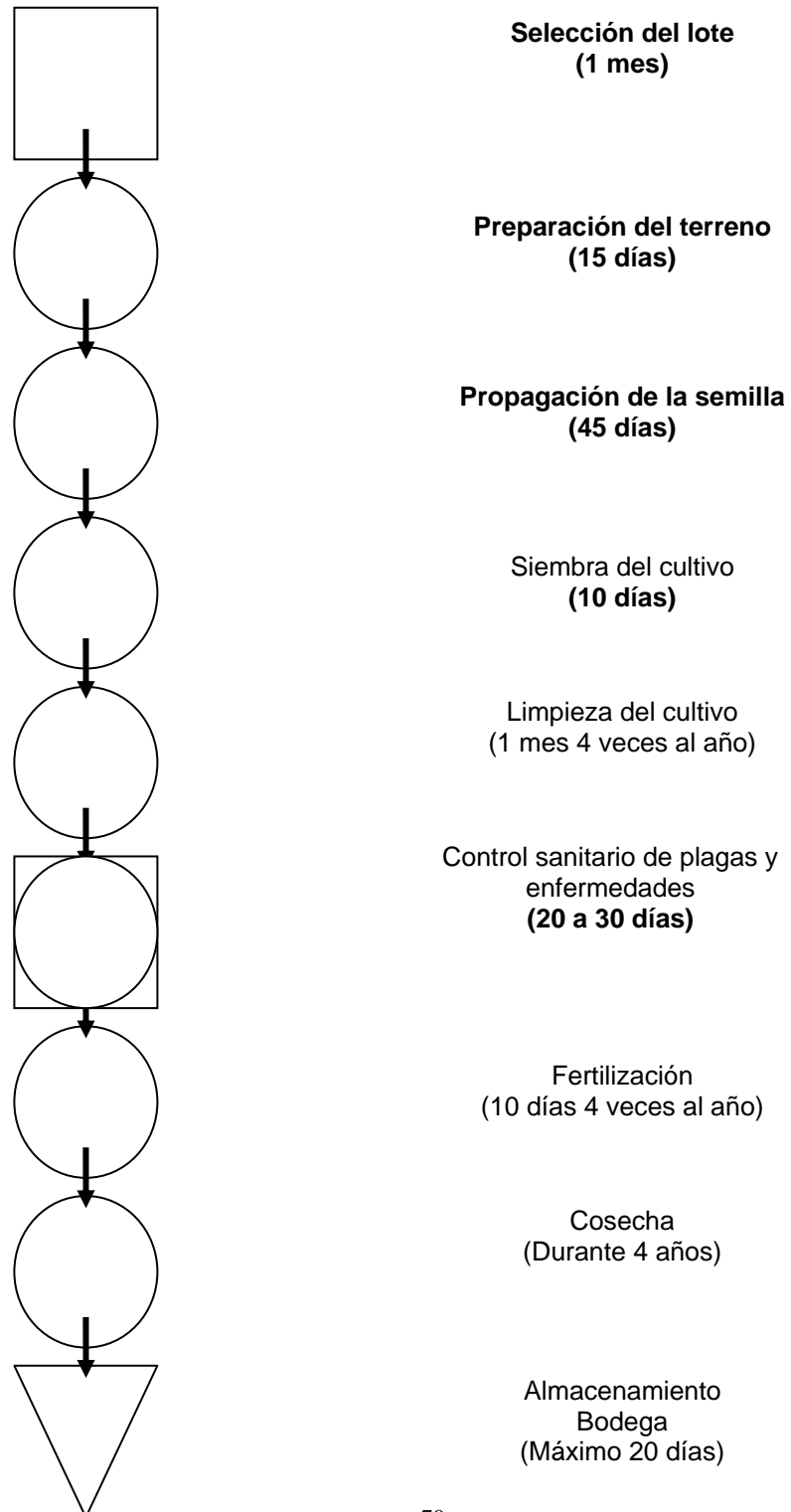
Se debe aplicar fosforita Huila semestralmente después del primer año, 20 días antes de la fertilización química, estas aplicaciones también incorporan azufre. Así mismo se utilizan fertilizantes como la gallinaza, triple quince, agrimins y calfos.

Cuadro 30. Resumen de las actividades de siembra para el primer año

ACTIVIDADES PRIMER AÑO	TIEMPO DE EJECUCIÓN
Extracción y preparación semilla germinador	30 días
Almácigo	45-60 días
Preparación terreno-trazado-transplante-hoyado	1 mes dependiendo del número de trabajadores por hectárea
Control de malezas	1 mes dependiendo del número de trabajadores por hectárea.
Control de malezas	1 mes dependiendo del número de trabajadores por hectárea. Se hace cuatro veces al año
Control de plagas, enfermedades y nematodos	24-30 días. Depende del número de trabajadores. Se realiza semanalmente
Fertilización	6-15 días. Depende del número de trabajadores. Se realiza cuatro veces al año
Podas	15-30 días y se realiza cuatro veces al año
Tutorados	3 meses y se realiza una vez al año
Recolección	7 meses cuando las frutas presentan manchitas pequeñas
Selección de la fruta	7 meses
Empaque	7 meses cada 5 días
Almacenamiento	20 días máximo

A continuación se presenta el diagrama general de las actividades de siembra del cultivo de Lulo de Castilla y el tiempo que demora cada una de ellos.

Figura 5. Diagrama general del proceso de siembra y producción



3.6 CONCLUSIONES GENERALES SOBRE EL ESTUDIO TÉCNICO

Mediante la realización del estudio técnico se describieron los pasos que conlleva el cultivo de Lulo de Castilla, tomando como factores predominantes la localización, el tamaño, las obras civiles y la ingeniería del proyecto.

Así mismo, se muestran los precios de los rubros que conforman el proceso productivo como son: Insecticidas, fertilizantes, herramientas, terreno, obras civiles, mano de obra (producción), elementos complementarios, gastos administrativos e insumos, elementos que constituyen el monto total de la inversión que los socios deberán aportar en los primeros 15 meses como lo refleja el cronograma de actividades.

Según los datos del monto de la inversión es estudio técnico se hace viable por las siguientes razones:

- El terreno por su ubicación estratégica ofrece las condiciones ambientales óptimas para el desarrollo del cultivo
- Las obras civiles se pueden ejecutar sin contratiempo alguno
- Las vías de penetración se encuentran en buenas condiciones, lo cual garantiza transportar oportunamente los insumos y el producto cosechado.
- No existe ningún inconveniente al adquirir los equipos y herramientas necesarios para el cultivo.
- Se cuenta con el apoyo de instituciones que garantizan los conocimientos en la parte técnica.

El cultivo de Lulo de Castilla se debe ejecutar en los términos descritos anteriormente y en forma inmediata ya que la proyección de ingresos durante el horizonte de vida de esta inversión es superior a los costos y gastos reflejando la viabilidad del proyecto.

4. ESTUDIO LEGAL Y DE ORGANIZACIÓN

4.1 OBJETIVO

Identificar el ámbito legal e institucional sobre el que operará el proyecto durante sus diferentes fases, para medir la severidad del impacto de las leyes, de los objetivos trazados y la organización requerida para estructurar la empresa.

4.1.1 Aspectos Institucionales. Para el proyecto de producción y comercialización de Lulo de Castilla, existen regulaciones por parte de entidades como la CARDER, el ICA y el SERVICIO DE SALUD DEL RISARALDA, para garantizar la conservación del medio ambiente y la salud de las personas que trabajan en el proyecto.

En cuanto al manejo de la tierra, según acuerdo número 036 del 16 de Diciembre de 1987, se decretó que solo se pueden tener cultivos en áreas que hayan sido sembradas con cualquier cultivo a partir del año de 1987.

Se prohíbe además, destapar terrenos como potreros y zonas arborizadas, tendientes a incrementar el área total de cultivos cuya extensión está cartografiada y dimensionada a la fecha por la CARDER.

Para el manejo de los insumos agrícolas, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), es el responsable del control de la normatización y supervisión de la calidad de los insumos. Para dicho manejo se debe tener una acreditación y cumplir con ciertas obligaciones

En cuanto a la aplicación de químicos se ejercerá un control oficial sobre las actividades realizadas por la empresa, dicho control será efectuado por funcionarios del ICA o por la autoridad delegada

Para el control de los plaguicidas se debe tener en cuenta la resolución No 000071 que señala aspectos sobre el cultivo del café, pero como resolución es aplicable al cultivo de Lulo de Castilla

Justificación de la razón jurídica empleada. La sociedad utilizada será de carácter limitada, que contará con cinco (5) socios que responderán hasta por el monto de sus aportes discriminados en partes iguales (20% cada uno). Dicha decisión está acorde con las disposiciones financieras y sobre el manejo de riesgo de inversión.

Pasos a seguir para constituir la empresa

COMERCIALES: Trámites Cámara de Comercio y Notaría
SEGURIDAD SOCIAL: AFT, IPS, ARP, SENA, ICBF, Caja de
Compensación Familiar.
FUNCIONAMIENTO: Tesorería y Alcaldía
TRIBUTARIOS: DIAN

En el cuadro 31, se presenta el resumen de los trámites legales para la creación de la empresa.

Cuadro 31. Resumen de trámites legales

1. ACTA DE CONSTITUCIÓN
2. ESCRITURA PÚBLICA
3. FORMULARIOS CÁMARA DE COMERCIO: Azul
4. REGISTRO DE LIBROS CONTABLES: Cámara de Comercio
5. CERTIFICADO DE EXISTENCIA: No 040
6. AFILIACIONES E.P.S.: I.S.S.
7. AFILIACIÓN A.F.T.
7. AFILIACIÓN: SENA, ICBF, COMFAMILIAR
9. INDUSTRIA Y COMERCIO
10. BOMBEROS
11. SANEAMIENTO AMBIENTAL
12. LICENCIA DE SUELOS
13. INSCRIPCIÓN DIAN: RUT
14. NIT: Número de Identificación Tributaria
15. I.V.A.: Régimen Común
16. RETEFUENTE: Agente Retenedor
17. DECLARACIÓN DE RENTA: Agente Declarante
18. AUTORIZACIÓN DIAN: Numeración para la facturación

Fuente: Análisis y estudio del Autor

Marco Legal y Jurídico. La empresa se constituirá bajo escritura pública en Octubre de 1999, en la notaría única de Dosquebradas, cuyo notario es el Dr. Alfredo Torres Hurtado, ubicado en la Calle 36 No 15-17 (Guadalupe-Dosquebradas). Será una sociedad de carácter limitada, bajo el nombre de “El Lulito Ltda.”.

Deberá contar con la licencia de funcionamiento expedida por la Cámara de Comercio, renovable cada año, así como la licencia fitosanitaria expedida por el ICA (Instituto Colombiano Agropecuario), renovable cada tres años y la licencia ambiental expedida por la CARDER (Corporación Autónoma Regional del

Risaralda) en cuanto a la preservación de fuentes de agua y contaminación ecológicas.

La empresa será registrada ante la Cámara de Comercio de Dosquebradas en la categoría de agricultores-comerciales de insumos agroindustriales. Deberá inscribir ante dicha institución los libros de contabilidad (Caja Diario, Mayor y Balances, Inventario y Actas). Igualmente harán el trámite ante la DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales) para la declaración del impuesto del I.V.A., Retención en la Fuente y Declaración de Renta.

Los empleados tendrán derecho a prestaciones legales, seguridad social y pago de aportes parafiscales.

La empresa contará con reglamento interno de trabajo aprobado por la oficina del trabajo y comité paritario aprobado por seguridad social. Este reglamento debe ser publicado en cartelera principal de la bodega.

Contratos de trabajo: en la contratación de mano de obra directa por producción, se recurrirá al salario mínimo legal vigente con sus prestaciones de ley.

En la parte administrativa (agrónomo y secretaria), se llegó a un precio acuerdo de los salarios a pagar y se respetarán las prestaciones sociales para la secretaria; puesto que el contrato del agrónomo es tipificado como de prestación de servicios.

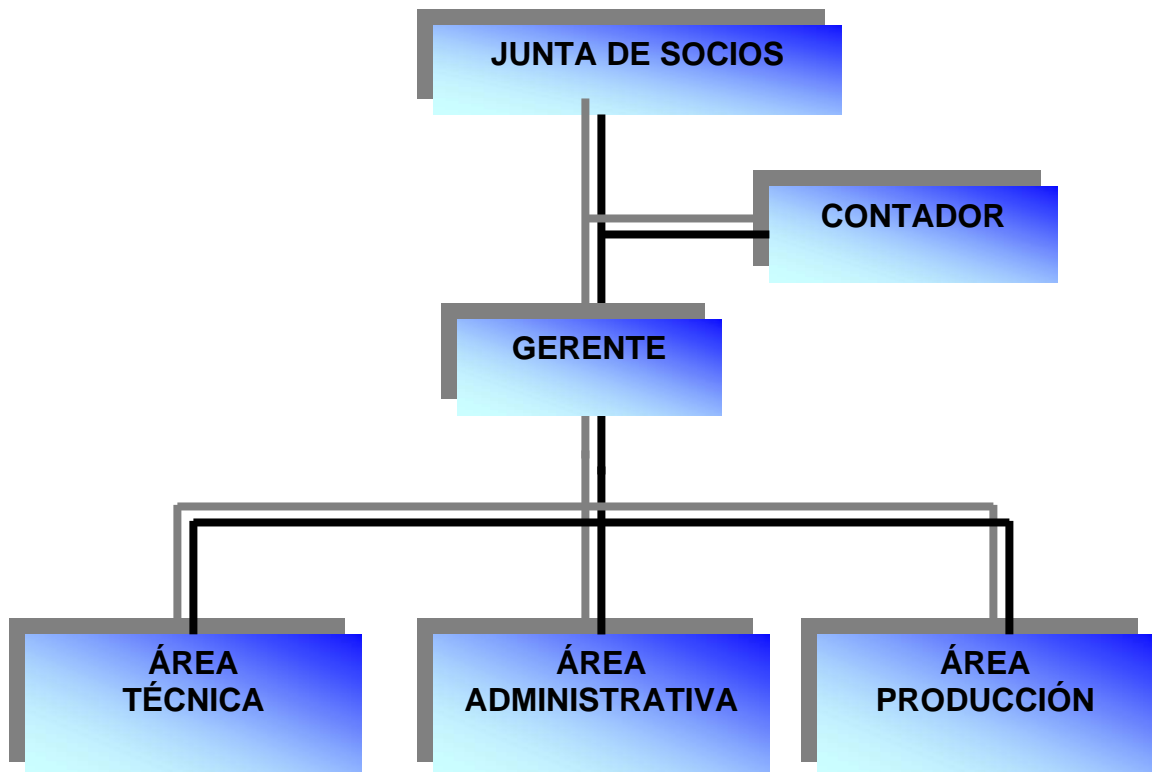
4.2 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

Razón social:	EL LULITO LTDA
Dirección:	Municipio de Dosquebradas-Risaralda-Vereda La Unión. Finca El Higuierón
Teléfono:	3380151
NIT	800610513-3
Representante legal	Herman Sierra Palacio
Actividad Económica Principal:	Producción y Comercialización de Lulo de Castilla
Clasificación de la empresa:	
Sector de la economía	Privado, subsector Agricultura
Formación de capital	Sociedad Ltda.
Actividad	Agroindustrial
Perfil del Gerente	Administrador de Empresas Agropecuarias

MISIÓN: la empresa desea producir y comercializar Lulo de Castilla de alta calidad que satisfaga las necesidades del mercado mediante los procesos productivos, administrativos y financieros tendientes a generar rentabilidad de tipo económico y social.

VISIÓN: orientada a establecer en un mediano plazo una industria dedicada a producir pulpas y conservas de Lulo de Castilla, para abastecer el mercado regional, adaptando así la estrategia corporativa de una integración vertical hacia delante, con el objetivo de mejora el flujo de caja de la organización.

Figura 6. Organigrama de la empresa “EL LULITO LTDA”



ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La empresa EL LULITO LTDA presenta una estructura organizacional simple, caracterizada por su escasa complejidad, poco formalismo y autoridad centralizada en el ápice estratégico. Se puede identificar claramente que el ápice estratégico está conformado por la Junta de Socios y la Gerencia, con autoridad de línea.

La contabilidad tiene autoridad staff, pues no se encuentra directamente vinculada con la empresa.

Se identifica que el área técnica, administrativa y de producción depende directamente de la Gerencia.

La autoridad, totalmente centralizada, se encuentra en cabeza del Gerente, pues además de ser socio y representante legal, es quien formula todas las estrategias y tácticas a seguir en las áreas de la empresa. Este es quien toma las decisiones no rutinarias y de controlar de manera general las actividades de la empresa.

ANÁLISIS DE CARGOS

La descripción de los diferentes cargos se desarrollará mediante el método tradicional para construir un manual de funciones por cada cargo que se desempeñe en la empresa “EL LULITO LTDA”, cuyo formato se presenta a continuación

MANUAL DE FUNCIONES EL LULITO LTDA
CARGO: GERENTE GENERAL¹¹
<p>A. Funciones y atribuciones:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Contratar el personal.2. Organizar, dirigir, supervisar y evaluar las actividades del personal a su cargo.3. Administrar los recursos y controlar el estricto cumplimiento de la ejecución presupuestal de la empresa.4. Tomar decisiones en función de la información que le sea suministrada por el personal a cargo.5. Identificar líneas prioritarias de acción con base al análisis de la realidad y orientarla a solución en sus problemas .6. Mantener la comunicación permanente con la Junta de Socios.7. Otras que le sean asignadas por la Junta de Socios. <p>B. Líneas de autoridad: Dependencia directa de la Junta de Socios</p> <p>C. Requisitos mínimos: Título de Ingeniero Agrónomo o Administrador de Empresas Agropecuarias. Experiencia en cultivos mejorados o Investigación de Mercados.</p>

¹¹ En el Anexo C. Se puede observar los parámetros que deben tenerse en cuenta para el proceso básico de la gestión humana en cualquier compañía.

**MANUAL DE FUNCIONES
EL LULITO LTDA**

CARGO: INGENIERO AGRÓNOMO

A. Funciones y Atribuciones:

1. Coordinar las acciones de seguridad y saneamiento de los cultivos.
2. Realizar las inspecciones correspondientes para detectar cualquier plaga en los cultivos.
3. Analizar lo encontrado y planear los procedimientos a seguir para combatir cualquier riesgo.
4. Llevar a efecto las recomendaciones de seguridad y saneamiento ambiental al personal que se contrate y vigilar su aplicación.
5. Instruir a los trabajadores sobre la adecuada manipulación de los productos para evitar los riesgos que conlleva su uso.
6. Otras que le asigne la Gerencia.

B. Líneas de autoridad:

Depende del gerente, con el mismo nivel de autoridad que los demás profesionales que se contraten.

C. Requisitos mínimos:

Ingeniero Agrónomo, deseable con especialidad en cultivos tecnificados y conocimientos sobre control biológico de plagas. Experiencia mínima de un año en cultivo de lulo.

**MANUAL DE FUNCIONES
EL LULITO LTDA**

CARGO: CONTADOR¹²

A. Funciones y atribuciones:

1. Fiscalizar y revisar los movimientos contables de la empresa y presentarlos a la entidad correspondiente, en la fecha que sea requerido.
2. Presentar el informe correspondiente a los socios cada mes.
3. Velar por el cumplimiento de las fechas estipuladas para las declaraciones obligatorias de todos los impuestos según el calendario legal.
4. Firmar y registrar libros contables.
5. Revisar las liquidaciones de nómina y el pago de cesantías y prestaciones sociales.
6. Revisar lo concerniente a ingresos y egresos diarios de la empresa pertenecientes a caja menor.
7. Mantener al día los informes de movimientos de caja y bancos.
8. Otras que le asigne la Gerencia

B. Líneas de autoridad:

Dependencia directa de la Gerencia

C. Requisitos mínimos:

Título de Contador, experiencia en el manejo contable de empresas agropecuarias.

¹² En el anexo C. se puede observar el Manual de lineamientos contables, así mismo en el Acta de Constitución de la empresa.

**MANUAL DE FUNCIONES
EL LULITO LTDA**

CARGO: SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE

A. Funciones y atribuciones:

1. Llevar los movimientos contables de la empresa y presentarlos al Contador.
2. Organizar el archivo, despacho y distribución de la correspondencia de la empresa.
3. Atender los aspectos de abastecimiento y mantenimiento interno de los insumos que se necesitan para los cultivos .
4. Llevar a efecto el pago de la nómina y recoger los soportes firmados.
5. Otras que le asigne la Gerencia

B. Líneas de autoridad:

Dependencia directa de la Gerencia

C. Requisitos mínimos:

Título de Secretaria Contable, con adiestramiento en digitación automática de datos, manejo de comunicaciones: intranet e Internet y el software de uso común y bases de datos: Word, Excel, Power Point, Fox, Access; mínimo nivel básico, deseable nivel avanzado.

**MANUAL DE FUNCIONES
EL LULITO LTDA**

CARGO: OPERARIO CULTIVOS

A. Funciones y atribuciones:

1. Ejecutar las labores de labriego, recolección y mantenimiento de los cultivos.
2. Observar el producto durante el tiempo que esté en la bodega para detectar cualquier alteración de este.
3. Llevar a efecto las labores de empaque en la bodega cuando sea necesario.
4. Ayudar en el transporte del producto a los camiones repartidores.
5. Otras que le asigne la Gerencia

B. Líneas de autoridad:

Dependencia directa del Ingeniero Agrónomo.

C. Requisitos mínimos:

Acreditar como mínimo educación primaria. Tener experiencia en cultivos tecnificados. Residir en el Municipio de Dos Quebradas.

ESTRUCTURA SALARIAL

De acuerdo con la estructura organizacional de EL LULITO LTDA, a continuación se muestra la siguiente tabla que indica los respectivos salarios asignados.

Cuadro 32. Asignación de salarios

CARGO	SALARIO
Administrativo	
Gerente General *	Utilidad del proyecto
Secretaria	408.000
Técnico	
Ingeniero Agrónomo	1.000.000
Productivo	
Empleados	408.000

*El Gerente General no devengará sueldo, ya que participará del 20% de las utilidades

4.3 CONCLUSIÓN GENERAL DEL ESTUDIO ORGANIZACIONAL

El proyecto presenta un viabilidad organizacional en el sentido de que dispone de unas funciones sencillas, bien definidas y una estructura funcional manejable que permite efectuar labores reiterativas, bajo el control de la Gerencia y de la Junta de socios. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que se depende mucho de la habilidad y conocimiento que tenga el recurso humano sobre el manejo de esta clase de actividad, porque como se observó anteriormente, el proceso de producción requiere diferentes etapas y deben considerarse los riesgos que se generan cuando no se hacen correctamente las tareas respectivas durante la siembra, desarrollo y cosecha de la fruta.

Además, no exige de una organización complicada ya que se puede contratar personal a destajo en caso de que sea necesario, con lo que se reduciría la carga prestacional.

También es un punto a favor el contrato que se hará con los profesionales Ingeniero Agrónomo y Contador, ya que al primero se le pagará la prestación de sus servicios y al segundo la revisión periódica que haga de la contabilidad de la empresa, con lo que se reducen los costos de funcionamiento.

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1 OBJETIVO GENERAL

Presentar de manera amplia y detallada cada uno de los elementos que participan en la evaluación financiera del proyecto y mostrar de manera sistemática la información que servirá de base para construir los flujos netos de caja que serán utilizados en la evaluación del respectivo proyecto.

Se considerará una inflación promedio del 4.8% para todo el horizonte del proyecto y se utilizará el sistema de depreciación de línea recta para todos los activos fijos utilizados en el proyecto.

La tasa de impuesto a la renta será del 15% sobre las utilidades periódicas.

En el cultivo de Lulo de Castilla, se debe considerar el desgaste de la plántula, la cual tiene un período productivo de cuatro años.

5.2 INVERSIONES DEL PROYECTO

Cuadro 33. Inversiones del proyecto

CONCEPTO	VALOR
Terreno	56.000.000
Construcción de bodega	13.429.800
Vehículo	22.600.000
Equipos	2.504.000
Muebles y enseres	1.750.000
Herramientas	1.062.600
Elementos complementarios	489.400
Insumos	7.237.200
Instalación y sostenimiento año 1	19.144.539
Gastos técnicos y administrativos	22.334.000
Gastos de constitución	1.800.000
TOTAL	139.562.334

Cuadro 34. Depreciación y valor de salvamento

CONCEPTO	VALOR DE ADQUISICIÓN (IVA)	VALOR DE SALVAMENTO	VIDA ÚTIL (años)	MÉTODO DEPRECIACIÓN	DEPRECIACIÓN ANUAL
Bodega	13.429.800	1.342.980,00	20	Línea recta	604.341
Vehículo	22.600.000	2.260.000,00	5	Línea recta	4.068.000
Muebles y enseres	1.750.000	175,00	10	Línea recta	174.983
Maq. y Equipo	2.504.000	250,40	10	Línea recta	250.375
Herramienta	1.062.600	106,26	5	Línea recta	212.499
Bascula	220.000	22.000,00	10	Línea recta	19.800
Elementos complementarios	269	26,94	5	Línea recta	48
TOTAL DEPRECIACIÓN	41.566.669	3.625.538,60		Línea recta	5.330.045,70

5.3 RECURSOS DEL PROYECTO

Cuadro 35. Recursos propios

	INVERSIÓN	PARTICIPACIÓN
Aporte socios	80.000.000	58%
Préstamo FINAGRO	60.000.000	42%
TOTAL	140.000.000	100.0%

Cuadro. 36. Condiciones del Crédito

Concepto	Condición	Observación
Entidad	Banco Agrario de Colombia	Línea FINAGRO
Monto	\$60.000.000	Cuota fija
Plazo	5 Años	Amortización Semestral
Tasa	10.22% Efectiva Anual	DTF (6,22) + 4

Cuadro 37. Amortización Crédito

Semestre	Mes	Cuota Semestral	Amortización Capital	Cuota Interés	Saldo Capital
0	0				60.000.000
1	6	7.764.884	4.773.456	2.991.428	55.226.544
2	12	7.764.884	5.011.447	2.753.437	50.215.097
3	18	7.764.884	5.261.304	2.503.580	44.953.793
4	24	7.764.884	5.523.617	2.241.267	39.430.176
5	30	7.764.884	5.799.009	1.965.875	33.631.167
6	36	7.764.884	6.088.131	1.676.753	27.543.036
7	42	7.764.884	6.391.668	1.373.216	21.151.368
8	48	7.764.884	6.710.338	1.054.546	14.441.030
9	54	7.764.884	7.044.896	719.988	7.396.134
10	60	7.764.884	7.396.134	368.750	-
Totales		77.648.840	60.000.000	17.648.840	

Cuadro 38. Proyección de amortización del préstamo

AÑOS	CAPITAL	INTERESES	TOTAL
Año 1	9.784.903	5.744.865	15.529.768
Año 2	10.784.921	4.744.847	15.529.768
Año 3	11.887.140	3.642.628	15.529.768
Año 4	13.102.006	2.427.762	15.529.768
Año 5	14.441.030	1.088.738	15.529.768
	60.000.000	17.648.840	77.648.840

5.4 INGRESOS DEL PROYECTO

Ante las características de los insumos utilizados y los históricos conocidos, se espera una productividad óptima, así:

Cuadro 39. Productividad esperada

PERIODO CONCEPTO	2006	2007	2008	2009	2010
PRECIO UNITARIO KILO	0	2.800	2.934	3.075	3.223
CANTIDAD KILO	0	35.900	35.900	35.900	35.900
TOTAL INGRESOS	0	100.520.000	105.344.960	110.401.518	115.700.791

Cuadro 40. Costos del proyecto

	SUBTOTAL MES	TOTAL AÑO
Costos Directos		26.381.739
Mano Obra	2.356.000	19.144.539
Insumos	1.578.500	7,237,200
Costos Indirectos		33.989.365
Servicios		1.680.000
Transporte (mantenimiento, combustible y seguros)		3.650.000
Gastos Técnicos y Administrativos		22.334.000
Depreciación		580.500
Gastos Financieros		5.744.865
COSTO TOTAL		60.371.104

5.5 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio va a indicar el nivel de operatividad en el cual las ventas absorben los costos fijos y variables, sin obtener utilidad. De esta manera se sabe a partir de qué nivel de ventas se va a generar utilidad y consecuentemente un nivel de ventas inferior a este punto, se va a absorber pérdidas operativas.

Su determinación matemática en unidades es:

$$\text{P.E.} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Precio unit.} - \text{Costos Variables}}$$

$$\text{P E} = \frac{33.989.365}{2.800 - 26.381.739}$$

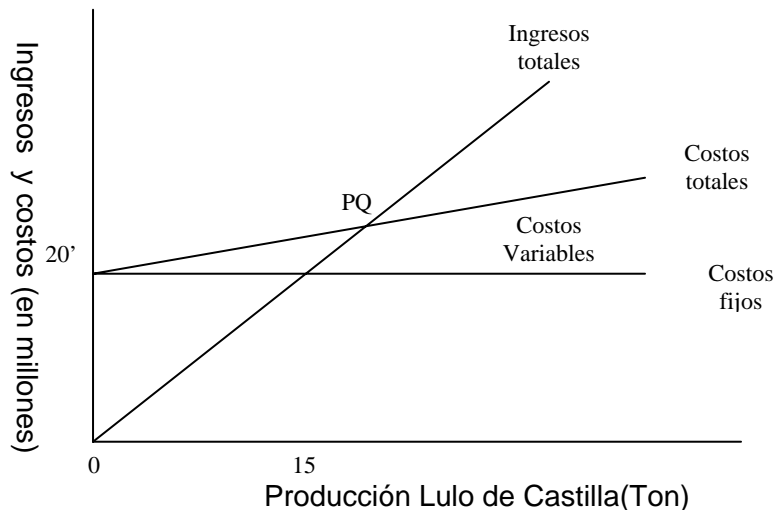
$$\text{P E} = 1.29$$

La cantidad mínima económica de productividad promedio mensual de lulo de Castilla es de: 1.29 Ton. , lo que equivale a 15.46 al año.

$$15.46 \times \$1.250.000 = \$19.250.000$$

Para graficar, la intersección de la línea de los costos totales con la línea de los ingresos totales nos representa el punto de equilibrio.

Figura 7. Punto de equilibrio



5.6 CONCLUSIONES SOBRE EL ESTUDIO FINANCIERO

- Es viable contar con el capital para la implementación del proyecto, puesto que los socios poseen más del 50% del capital requerido y el fácil acceso a crédito por el faltante (60 millones), el cual se obtiene en el Banco Agrario con respaldo de la cosecha.
- Aunque la inversión inicial es alta, el nivel de ingresos que se obtiene con las ventas garantiza la pronta recuperación.

6. ESTADOS FINANCIEROS

6.1 BALANCE GENERAL INICIAL

Cuadro 41. Balance General a 31 de diciembre del año 0

En miles de pesos

ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO CORRIENTE	42.162,4	PASIVO CORRIENTE	60.000
Efectivo y Bancos	34.925,2		
Inventario Insumos	7.237,2	Préstamo por pagar	60.000
ACTIVO NOMINAL			
Gtos. Constitución	1.800,0		
ACTIVO FIJO	97.835,8	PATRIMONIO	80.000
Terreno	56.000,0	Capital pagado	80.000
Bodega	13,429,8		
Vehículo	22.600,0		
Muebles y enseres	1.750,0		
Maq. y Equipo	2.504,0		
Herramienta	1.062,6		
Bascula	220,0		
Elementos complementarios	269,4		
TOTAL ACTIVO	140.000	TOTAL PASIVO Y CAPITAL	140.000

6.2 ESTADO DE RESULTADOS

Cuadro 42. Estado de resultados proyectado

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
VENTAS		100.520.000	105.344.960	110.401.518	115.700.791
EGRESOS					
Costos Direct		26.381.739	27.648.062	28.975.169	30.365.978
Costos Indirect		33.989.365	35.620.855	37.330.656	39.122.527
Depreciación		5.744.865	4.744.847	3.642.628	2.427.762
Gastos Financieros		5.330.046	5.330.046	5.330.046	5.330.046
TOTAL EGRESOS		71.446.015	73.343.810	75.278.499	77.246.313
Utilidad Gravable		29.073.985	32.001.150	35.123.019	38.454.478
Impuestos		2.907.399	3.200.115	3.512.302	3.845.448
Utilidad Neta		26.166.587	28.801.035	31.610.717	34.609.031

SUPUESTOS:

Se tiene en cuenta una inflación promedio del 4.8% anual

Cuadro 43. Balance general proyectado

(En miles de pesos)

NOMBRE CUENTA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
ACTIVO				
ACTIVO CORRIENTE	58.545.883	50.395.411	41.317.953	31.214.261
Bancos	34.461.171	24.466.232	14.538.356	5.287.497
Inventarios insumos	7.237.000	7.894.000	8.792.000	9.102.000
Inventarios producto	16.847.712	18.035.179	17.987.597	16.824.764
ACTIVO FIJO	97.835.800	97.835.800	97.835.800	97.835.800
Terreno	56.000.000	56.000.000	56.000.000	56.000.000
Bodega	13.429.800	13.429.800	13.429.800	13.429.800
Vehículo	22.600.000	22.600.000	22.600.000	22.600.000
Muebles y enseres	1.750.000	1.750.000	1.750.000	1.750.000
Maq. y Equipo	2.504.000	2.504.000	2.504.000	2.504.000
Herramienta	1.062.600	1.062.600	1.062.600	1.062.600
Bascula	220.000	220.000	220.000	220.000
Elementos complementarios	269.400	269.400	269.400	269.400
TOTAL ACTIVO	156.381.683	148.231.211	139.153.753	129.050.061
PASIVO				
PASIVO CORRIENTE	50.215.097	39.430.176	27.543.036	14.441.030
Préstamo por pagar	50.215.097	39.430.176	27.543.036	14.441.030
TOTAL PASIVO	50.215.097	39.430.176	27.543.036	14.441.030
PATRIMONIO				
Capital pagado	80.000.000	80.000.000	80.000.000	80.000.000
Utilidad del ejercicio	26.166.587	28.801.035	31.610.717	34.609.031
TOTAL PATRIMONIO	106.166.587	108.801.035	111.610.717	114.609.031
TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO	156.381.684	148.231.211	139.153.753	129.050.061

7. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

7.1 FLUJO NETO DE EFECTIVO

Cuadro 44. Estado de flujo de efectivo proyectado (Método Directo)

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
INGRESOS	100.520.000	105.344.960	110.401.518	115.700.791
COSTO DE VENTAS	26.381.739	27.648.062	28.975.169	30.365.978
Plantas e Insumos	26.381.739	27.648.062	28.975.169	30.365.978
UTILIDAD BRUTA	74.138.261	77.696.898	81.426.349	85.334.813
GASTOS ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	33.989.365	35.620.855	37.330.656	39.122.527
DEPRECIACIÓN	5.330.046	5.330.046	5.330.046	5.330.046
UTILIDAD OPERACIONAL	34.818.850	36.745.997	38.765.647	40.882.240
GASTOS FINANCIEROS	5.744.865	4.744.847	3.642.628	2.427.762
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	29.073.985	32.001.150	35.123.019	38.454.478
PROVISION IMPUESTOS	2.907.399	3.200.115	3.512.302	3.845.448
UTILIDAD NETA FINAL	26.166.587	28.801.035	31.610.717	34.609.031

7.1.1 Análisis de razones. Los índices financieros se utilizan para evaluar la condición financiera y el desempeño que tuvo la empresa en un periodo determinado.

INDICE DE RENTABILIDAD

El Margen de beneficio indica el rendimiento económico de la empresa y revela que tan efectivamente se está administrando la Compañía. Se observa que la rentabilidad promedio obtenida es del 34.99 %

En cuanto a la rentabilidad del patrimonio, es positiva desde el primer año, y además es mayor al costo promedio ponderado de capital.

Cuadro 45. Índice de rentabilidad

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	PROMEDIO
RENTABILIDAD DEL ACTIVO (Utilidad Operacional / Ingresos)	34.64%	34.88%	35.11%	35.33%	34.99%
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (Utilidad antes de Impuesto / Patrimonio)	27.39%	29.41%	31.47%	33.55%	

ÍNDICE DE LIQUIDEZ

Mide la capacidad de la Empresa para cumplir con sus obligaciones a corto plazo es superior al 100%.

NOMBRE CUENTA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
ACTIVO CORRIENTE	58,545,883	50,395,411	41,317,953	31,214,261
PASIVO CORRIENTE	50,215,097	39,430,176	27,543,036	14,441,030
INDICE DE LIQUIDEZ (Activo Corriente / Pasivo Corriente)	117%	128%	150%	216%

PRUEBA ACIDA

Esta centrado en la mayor liquidez efectiva por lo que se deduce el valor de los inventarios, que toman mayor tiempo de realización a efectivo. Indica que tiene capacidad para cubrir las obligaciones de efectivo inmediatas de la Empresa.

NOMBRE CUENTA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
ACTIVO CORRIENTE	58,545,883	50,395,411	41,317,953	31,214,261
TOTAL INVENTARIOS	24,084,712	25,929,179	26,779,597	25,926,764
PASIVO CORRIENTE	50,215,097	39,430,176	27,543,036	14,441,030
PRUEBA ACIDA (Activo Corriente - Inventarios / Pasivo Corriente)	69%	62%	53%	37%

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO

Mide el capital pagado con respecto al endeudamiento. La capacidad para responder por obligaciones a largo plazo.

NOMBRE CUENTA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
TOTAL PASIVO	50,215,097	39,430,176	27,543,036	14,441,030
Capital pagado	80,000,000	80,000,000	80,000,000	80,000,000
INDICE DE ENDEUDAMIENTO (Total Pasivo / Capital)	62.77%	49.29%	34.43%	18.05%

APALANCAMIENTO

Mide el grado en que la empresa se financia por medio de la deuda. La empresa se esta financiando inicialmente en un 85.77% y al final en un 46.26% con sus deudas.

NOMBRE CUENTA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
TOTAL PASIVO	50,215,097	39,430,176	27,543,036	14,441,030
TOTAL ACTIVO	58,545,883	50,395,411	41,317,953	31,214,261
PRUEBA ACIDA (Total Pasivo / Total Activo)	85.77%	78.24%	66.66%	46.26%

7.1.2 A precios constantes

VALOR PRESENTE NETO

Con este método todos los flujos de caja se descuentan a su valor presente utilizando una tasa de retorno requerida (por lo general la tasa de rendimiento financiero). Otra forma de expresar el significado del valor presente neto, es que este representa lo que rendiría la inversión inicial si el inversionista la pusiera a producir en un proyecto existente con la misma tasa de interés (por ejemplo, en un CDT, o simplemente guardada en el banco). Esta tasa de interés se denomina tasa de interés de oportunidad, y es la tasa con la cual trabaja el inversionista, por lo tanto es un criterio bastante importante para el inversionista porque le indica que para él la inversión sí es rentable.

La propuesta es aceptada si estos flujos de caja descontados, son iguales o mayores a cero, pues cubre las expectativas de los inversionistas frente a su inversión.

Costo de Capital vía endeudamiento

La propuesta es aceptada ya que su valor presente neto es mayor que cero.

COSTO DE CAPITAL VIA ENDEUDAMIENTO	34.99%
COSTO CAPITAL PATRIMONIAL	16.91%
APORTE SOCIOS	80.000.000
PRESTAMOS	60.000.000
VPN	183.265.412
TASA INTERNA DE RETORNO	22.54%

Es la tasa de descuento que hace que el valor presente neto sea igual a cero o la tasa con la cual los flujos en efectivo son iguales a la inversión inicial.

Para hallar el valor de la tasa de interés que hace que el VPN sea cero se desarrolla en una hoja de cálculo donde se muestran para cada año los flujos de caja frente a la inversión inicial. Para evaluar este proyecto se debe tomar el mismo horizonte que se tomó para el VPN, es decir, cinco años.

Este valor es mayor que la tasa de interés esperada del inversionista. Supera la tasa de interés del mercado financiero (20.18%)

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

$$\text{PRI} = \text{Inversión} / \text{Utilidad}$$

$$\text{PRI} = 139.562.334 / 26.186.567 = 5.33 \text{ años}$$

$$5.33 \times 12 = 66.95 \text{ meses}$$

7.2 EVALUACIÓN ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL

La implementación y operación de un proyecto genera algunos efectos sobre la comunidad en que se localiza, ya sea de tipo económico, social y ecológico, en presente caso los efectos serían:

- *Efectos económicos:*

El mayor porcentaje de inversión que se destina para el proyecto conduce a ingresar al mercado que tiene una demanda asegurada, lo que incrementa la capacidad productiva del municipio y del Departamento de Risaralda.

Hay contribución en empleo directo e indirecto, calificado y no calificado, generando bienestar a muchas familias de los municipios aledaños, mejorando su calidad de vida porque el trabajo les genera los ingresos para cubrir sus necesidades básicas.

- *Efectos sociales:*

Hay cambio en las costumbres del sector agrónomo del municipio.

- Existe una buena contribución con impuestos al municipio y a la nación, lo cual es beneficioso para la comunidad ya que sirven para atender las necesidades del Plan de Desarrollo Municipal.
- La proyección social que tiene el proyecto es uno de los valores para desarrollarlo, debido a la necesidad de abrir nuevas fuentes de trabajo para una población tan de escasos recursos, como es la población del campo.
- Se considera importante también, la orientación de los trabajadores a tener experiencias en nuevas formas de control de plagas, resultados de los cultivos tecnificados y a trabajar en un mejoramiento de la producción del agro nacional.

Efectos ambientales:

Los efectos ambientales son cuidados en esta clase de producción, ya que se utilizarán productos reconocidos como contaminantes de muy bajo nivel, lo cual hace que los trabajadores adquieran conocimientos y destrezas en el buen manejo de la explotación de los recursos naturales orientada a un desarrollo sostenible.

8. PLAN DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

ACTIVIDADES	MESES																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Selección terreno																			
Compra del terreno																			
Construcción bodega																			
Siembra en semilleros																			
Germinación																			
Transplante																			
Preparación del terreno																			
Labores de mantenimiento del cultivo																			
Fructificación																			
Primera recolección																			
Primera venta de producto																			

Se tomó en cuenta como etapa inicial la búsqueda del terreno, hasta la primera cosecha del cultivo, calculado en meses.

9. PORTAFOLIO DE LA EMPRESA

La empresa el Lulito Ltda., se proyecta como una pyme que desea ofrecer a la industria nacional un producto de excelente calidad, orientando sus procesos productivos hacia el mejoramiento de una variedad de fruta nacional, que pueda competir con altos estándares de calidad en el mercado.



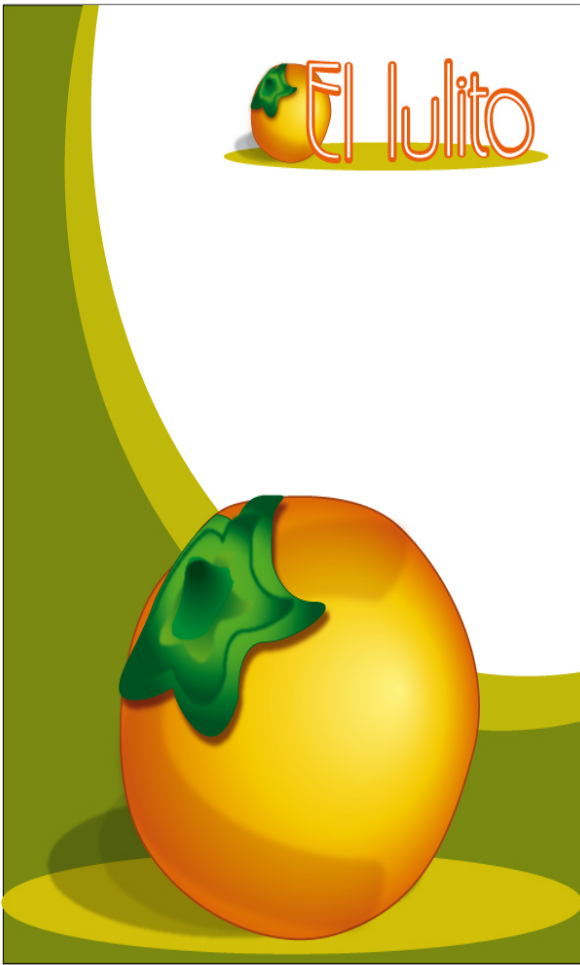
Su misión y su visión se orientan a lo siguiente:

MISIÓN: producir y comercializar Lulo de Castilla de alta calidad que satisfaga las necesidades del mercado mediante los procesos productivos, administrativos y financieros tendientes a generar rentabilidad de tipo económico y social.



VISIÓN: establecer en un mediano plazo una industria dedicada a producir pulpas y conservas de Lulo de Castilla, para abastecer el mercado regional e internacional, adaptando así la estrategia corporativa de una integración vertical hacia delante, con el objetivo de mejora el flujo de caja de la organización.

Carpeta de presentación



Portada



Contraportada

Carpeta interior

Quienes somos

Misión

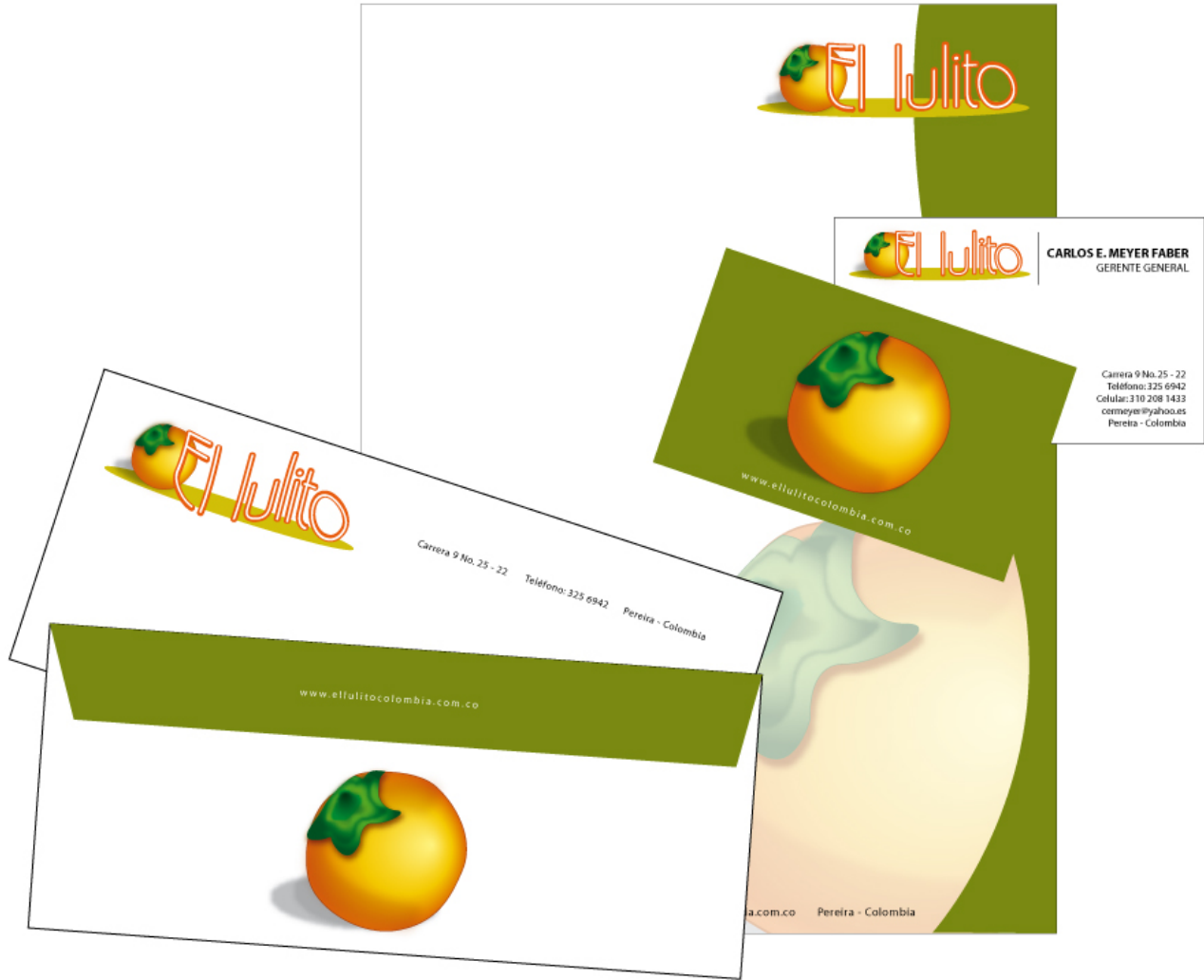
Visión

El Lulito

Carrera 9 No. 25 - 22 Teléfono: 325 6942 www.ellulitocolombia.com.co Pereira - Colombia

The image shows the interior of a brochure for 'El Lulito' oranges. The left page has a green background with the text 'Quienes somos', 'Misión', and 'Visión'. Below this is a row of four images: a cluster of oranges, a person harvesting oranges into a basket, a whole orange and a sliced one, and a box of oranges. The right page has an orange background with a large illustration of an orange and the brand name 'El Lulito' in white text. At the bottom, a green bar contains contact information: 'Carrera 9 No. 25 - 22 Teléfono: 325 6942 www.ellulitocolombia.com.co Pereira - Colombia'.

Kit de presentación

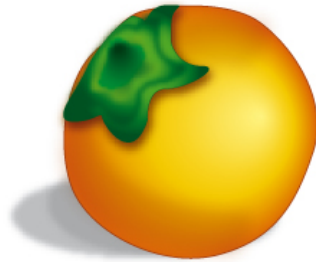


Membrete



Sobre de correspondencia

www.ellulitocolombia.com.co



Carrera 9 No. 25 - 22 Teléfono: 325 6942 Pereira - Colombia

11. CONCLUSIONES

El estudio del entorno permitió observar un mercado insatisfecho donde hay una oportunidad de negocio, siempre que se cultive una variedad mejor que la que se está ofertando en el mercado, ya que la demanda de Lulo cada día crece más para los procesos industriales.

El estudio de mercados realizado en el proyecto PRODUCCIÓN y COMERCIALIZACIÓN DE LULO DE CASTILLA, permite visualizar la viabilidad comercial, ya que al describir los aspectos generales del producto, sus características en el mercado, el área misma del mercado, los factores limitantes de la comercialización y el comportamiento de la oferta y la demanda, se encontró que hay una oportunidad de negocio para cubrir esa demanda insatisfecha que irá aumentando en los próximos años.

El estudio técnico del proyecto permitió conocer aspectos determinantes para el cultivo del Lulo de Castilla como: La localización del cultivo (Dosquebradas), el sistema de producción que requiere de una atención constante por el producto que se piensa vender, y el monto de la inversión inicial, donde se deben contemplar aspectos tales como semilla, propagación del cultivo, atención a las plagas y todo lo que pueda generar una fruta de excelente calidad.

El estudio legal y organizacional del proyecto, señaló los pasos y documentos necesarios para crear la empresa, mostrando que debe desarrollarse en forma estratégica para no incurrir en costos exagerados que reduzcan las utilidades. Además en él se señalaron las funciones y responsabilidades de los colaboradores.

El estudio financiero arrojó para proyecto una tasa interna de rentabilidad (TIR), del 22.54% la cual supera una tasa de oportunidad del mercado del 7.8% efectivo anual, esto configura el atractivo financiero que presenta el proyecto. Este valor es mayor que la tasa de interés esperada del inversionista.

La formulación y evaluación del proyecto “Producción y comercialización del Lulo de Castilla”, presenta viabilidad económica y financiera, analizada desde la etapa de producción hasta la comercialización, lo cual permite afirmar que: se producirá y comercializará Lulo de Castilla, a partir de un cultivo en el municipio de Dosquebradas, durante los próximos cinco años y que el inversionista le generará un margen de rentabilidad del 21.4% sobre su inversión.

12. RECOMENDACIONES

El proyecto será viable en la medida que se establezcan las variables macroeconómicas del país y que el comportamiento de la oferta y demanda del Lulo se mantengan dentro de los niveles proyectados, al igual que las demás variables analizadas en las diferentes etapas del proyecto.

La gestión administrativa del proyecto se hace como indispensable en cuanto a la regulación de aspectos como: compras, costos y gastos y los contactos comerciales para la venta del producto, ya que este último es uno de los grandes problemas que deben sortear los productores agrícolas.

Es imprescindible para este tipo de proyectos agrícolas la asesoría de instituciones como: La Federación Nacional de Cafeteros, ICA, Secretaría de Agricultura de la Gobernación entre otras, en cuanto a capacitación técnica y asistencia económica.

El éxito del cumplimiento de la producción proyectada consiste en hacerle un seguimiento estricto a cada una de las etapas del proceso de producción, ya que éste es un cultivo propenso a problemas fitosanitarios que requieren cuidados especiales.

Un aspecto que se considera importante en esta clase de proyectos, es el porcentaje alto en materia de activos según sea la necesidad, por lo tanto se recomienda, para una mejor optimización de los recursos, considerar el alquiler y no compra del terreno, por lo menos en el mediano plazo, lo cual baja costos de inversión por consiguiente endeudamiento, que están representados (como el presente caso), en un 57.23% del total de los activos.

BIBLIOGRAFÍA

COMITÉ AGROINDUSTRIAL DE CALDAS. 1996. Perfil de Oportunidad del Cultivo de Lulo. Corporación para el Desarrollo de Caldas, 1996.

COMITÉ DE CAFETEROS. Estudio Técnico de Cultivos Permanentes

CORDICAFÉ. Diciembre 2003

CORPORACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA (CORPAICA). Rendimientos de la papa en el Departamento de Cundinamarca y Boyacá. Bogotá: CORPAICA, 2004.

CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Producto Lulo, 2005

DANE. Coyuntura Económica Regional, Banco de Datos. 2005.

DANE. Población ajustada y proyecciones. Regional Centro Occidente. 2000

DEPARTAMENTO DE RISARALDA. Secretaria de Planeación. Revolución Pública con Resultados. Municipio de la Virginia, 2004

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE), 2005

ENTREVISTA con Germán Osorio Ramírez, Ingeniero Civil Avaluador Lonja de Propiedad Raíz, Pereira, mayo 18 de 2005.

EVALUACIÓN DE PROYECTOS. Gabriel Baca Urbina. Tercera Edición. Editorial Mc. Graw Hill.

EVANS, James R. y Lindsay, William. Administración y Control de Calidad. New York: International Thomson Editors, 1999. p.22

ICONTEC. Guía para la Presentación de Trabajos. V Actualización. Bogotá, 2002

MENDEZ E., Carlos. Metodología. II Edición. Bogotá: McGraw Hill, 1997

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Diciembre 2004

MINISTERIO DE DESARROLLO Y COMERCIO EXTERIOR, Dirección de Competitividad. Frutas.

OBSERVATORIO AGROCADENAS, Producto Agrícola Lulo, 2004

PÉREZ, C. et al. Rentabilidad y competitividad de los cultivos de mora y lulo en el Eje Cafetero. Informe Técnico del Proyecto Mapificación de Zonas Óptimas Rentables, Actuales y Potenciales de Mora, Lulo, Pitahaya, Uchuva y Mango Común. Manizales: Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, 2003
SIPSA. Notas sobre el mercado del Lulo de Castilla. Boletín Mensual No 21, 27, 38.

THOMAS, C. Kinnear, JAMES, R. Taylor, Investigación Mercados. Méjico: Pront S.A., 95, 370p.

URPA. Cultivos permanentes y semipermanentes. Lulo de Castilla.

ANEXOS

ANEXO A

ESCRITURA PÚBLICA DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

Escritura Pública Número trescientos veinticuatro-- -----324-----
Fecha: Octubre cinco (5) de dos mil cinco (2005)--
Clase de contado: CONSTITUCIÓN SOCIEDAD-
Otorgantes: Germán Augusto Correa Gómez, Emilio Palacio Franco, John
González Pedraza, Carmen Luisa Sastoque Cifuentes, María Helena Rico Arango-

En la ciudad de Dosquebradas, Municipio del Departamento de Risaralda, República de Colombia, ante mi ALFREDO TORRES HURTADO, Notario único de la notaría de Dosquebradas comparecieron: GERMÁN AUGUSTO CORREA GÓMEZ, EMILIO PALACIO FRANCO, JOHN GONZÁLEZ PEDRAZA, CARMEN LUISA SASTOQUE CIFUENTES, MARÍA HELENA RICO ARANGO, vecinos de esta ciudad identificados con c.c. 10.236.963-10.258.147-10.268.298-30.453.156-30.287.241, expedidas en Manizales, respectivamente y en su orden y dijeron: Que por medio de esta escritura constituida entre los otorgantes una sociedad de responsabilidad limitada, que se regirá por la s siguientes cláusulas: CAPÍTULO PRIMERO: Denominación, responsabilidad, duración, domicilio y objeto.---CLAUSULA PRIMERA: La sociedad es responsabilidad limitada, de Nacionalidad Colombiana y girará la razón social de "EL LULITO LTDA"---CLAUSULA SEGUNDA: La responsabilidad de los socios se limita al monto de sus respectivos aportes. ---CLAUSULA TERCERA: La sociedad "EL LULITO" tendrá una duración de diez (10) años, contando a partir de la fecha de la presente escritura, pidiéndose prórroga antes de sus vencimiento por voluntad de los socios que representen más del setenta por ciento (70%) del capital social ---CLAUSULA CUARTA: El domicilio principal de la sociedad será la ciudad de Dosquebradas, Vereda La Unión finca "EL HIGUERÓN"---CLAUSULA QUINTA: La sociedad tendrá por objeto: La producción y Comercialización de Lulo de Castilla---CAPITULU SEGUNDO: Capita, aportes, intereses sociales, cesión. --CLAUSULA SEXTA: El capital de la sociedad es de CINCUENTA MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE (\$50.000.000.oo), íntegramente pagados por los socios en dinero efectivo, así: El socio Germán Augusto Correa Gómez cien (100) cuotas de interés social por valor de \$100.000.oo cada una para un total de Diez Millones de pesos moneda corriente (\$10.000.000.oo), El socio Emilio Palacio Franco cien (100) cuotas de interés social por valor de \$100.000.oo cada una para un total de Diez Millones de pesos moneda corriente (\$10.000.000.oo), El socio John González Pedraza cien (100) cuotas de interés social por valor de \$100.000.oo cada una para un total de Diez Millones de pesos moneda corriente (\$10.000.000.oo), La socia Carmen Luisa Sastoque Cifuentes cien (100) cuotas de interés social por valor de \$100.000.oo cada una para un total de Diez Millones de pesos moneda corriente (\$10.000.000.oo), La socia María Helena Rico Arango

cien (100) cuotas de interés social por valor de \$100.000.00 cada una para un total de Diez Millones de pesos moneda corriente (\$10.000.000.00). CLAUSULA SÉPTIMA: Las utilidades obtenidas que tenga la sociedad serán distribuidos a prorrata de los aportes a los cuales se limita su responsabilidad---CLAUSULA OCTAVA: Todas las partes de interés social confieren, a su titular un igual derecho en el haber y en los beneficios sociales que se reparten y a cada uno de ellos da derecho a un voto en las deliberaciones de al junta de socios. Las partes, derechos o intereses sociales no pueden estar representados por títulos ni son negociable, pero si pueden cederse con el lleno de las formalidades señaladas por la ley y en éstos estatutos. CLAUSULA NOVENA: En caso de muerte de uno de los socios de la Sociedad, ésta continuará con sus herederos, pero éstos están obligados a designar una sola persona que la represente con las misma facultades del causante. CLAUSULA DÉCIMA: Cuando un socio decida vender total o parcialmente sus cuotas sociales, deberán preferir para dicha venta a los demás socios: Al efecto, esto s gozarán del plazo de un mes contado a partir de la fecha en que el socio comuniqua a los demás socios por escrito, su deseo de efectuar negociación. El precio a falta de acuerdo será fijado por un perito designado por los presuntos cedente y cesionario. Vencido el mes sin que ninguno de los socios adquieran las cuotas ofrecida, podrá efectuarse la cesión a un extraño, previa autorización de la Junta de Socios tomada con el voto favorable del 70% del capital. CAPITULO TERCERO: ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD. CLAUSULA DÉCIMA PRIMERA: La sociedad será dirigida y administrada por la Junta de Socios y por el Gerente, con las funciones y atribuciones que le señalen éstos estatutos. CAPITULO CUARTO: LA JUNTA DE SOCIOS. CLAUSULA DECIMA SEGUNDA. La Junta de Socios la constituyen los socios o sus representantes o mandatarios reunidos con quórum y en la forma establecida en éstos estatutos. CLAUSULA DÉCIMO TERCERA. La Junta de Socios se reunirá con la periodicidad que ella misma determine, debiendo hacerlo por lo menos en tres oportunidad encada semestre y su convocatoria se hará con una antelación menor de tres (3) días por medio de comunicación escrita que envía a cada uno de los socios dentro de la oportunidad que ésta cláusula señala. No obstante la Junta de Socios podrá reunirse válidamente sin necesidad de previa convocatoria cuando estén presente todos los socios. CLAUSULA DÉCIMO CUARTA: Constituye quórum para las sesiones ordinarias de la Junta de Socios la presencia de todo número plural de socios que represente más del cincuenta por ciento (50%) de las partes o intereses en que se divide el capital social y sus determinaciones serán tomadas con el voto favorable de los socios que representen el 50% del capital social. Las reuniones serán presididas por la persona que designe la Junta de Socios y desempeñará ésta función hasta que Junta le señale quien lo reemplace. CLAUSULA DÉCIMO QUINTA: Serán funciones de la Junta de Socios las siguientes: a) Elegir al Gerente y señalarle su remuneración; b) Darse su propio reglamento; c) Reformar los estatutos sociales; d) Decretar el aumento del capital y la capitalización de utilidades; e) Resolver sobre la disolución de la sociedad antes de vencido el término de su duración o sobre las prórrogas de éstas. F) Decidir sobre el cambio de domicilio social, la

transformación en tipo o en especie de sociedad, o sobre las reformas que afectan las bases fundamentales del contrato; g) Aprobar o importar en sus reuniones ordinarias, el balance y el estado de pérdidas y ganancias; h) Decretar la distribución de utilidades, la creación de reservas no previstas en la ley o en estos estatutos; i) Remover libremente a cualquier empleado o funcionario de la sociedad; j) Estatuir y resolver sobre todos los asuntos que le correspondan como suprema autoridad administrativa de la sociedad; k) Nombrar revisor fiscal cuando lo estime conveniente y fijarle su remuneración.

CAPÍTULO QUINTO. EL GERENTE.

CLAUSULA DÉCIMA SÉXTA: La Sociedad tendrá un Gerente elegido por la Junta de Socios para períodos de un (1) año que podrá ser reelegido indefinidamente, quien tendrá el carácter de representante legal de la Sociedad y como tal ejecutor y gestor neto de los negocios y asuntos sociales.

CLAUSULA DÉCIMO SÉPTIMA: El Gerente tendrá las siguientes funciones: a) Representar a la Sociedad judicial y extrajudicialmente y usar su razón social; b) Ejecutar los acuerdos de la Junta de Socios y convocarla a reuniones ordinarias o extraordinarias; c) Nombrar y remover libremente los empleados de la Sociedad, siempre que su nombramiento no sea exclusiva competencia de la Junta de Socios. Constituir los apoderados judiciales o extrajudiciales que estime necesarios para la adecuada representación de la Sociedad delegándole las funciones que estime convenientes de aquellas de que el mismo goza. D) Ejecutar los actos y celebrar los contratos que tiendan al desarrollo del objeto social. (Señalará límite de cuantía y naturaleza). En ejercicio de ésta facultad podrá comprar o adquirir, vender o enajenar a cualquier título los bienes muebles o inmuebles, darlos en prenda, hipotecarlos o gravarlos en cualquier forma; dar o recibir dinero en mutuo, alterar los bienes raíces por naturaleza o destinación, hacer depósitos bancarios o de cualquier clase; firmar toda clase de títulos valores, girarlos, negociarlos, aceptarlos, protestarlos, descargarlos, tenerlos, desconectarlos, etc.. Obtener derecho de propiedad sobre marcas, nombres, emblemas patentes, privilegios de cualquier clase y cederlos a cualquier título, comparecer en los juicios en que se discuta la propiedad de los bienes sociales o cualquier derecho de la compañía, transigir, comprometer, desistir, novar, ejercer o interponer acciones y recursos de cualquier género en todos los asuntos o negocios de cualquier índole que tenga pendiente la sociedad, representarla ante cualquier clase de funcionarios, tribunales, autoridades, personas jurídicas, naturales, etc. y en general actuar en la dirección y administración de los negocios sociales; e) Presentar a la Junta de Socios en sus reuniones ordinarias un informe detallado sobre la marcha de los negocios sociales y sobre las reformas que crea necesarias para introducir en los métodos de trabajo en estos estatutos; f) Preparar, elaborar y presentar a la Junta de Socios el balance e inventarios generales y estado de pérdidas y ganancias, cada año, junto con las cuentas respectivas, y g) Las demás que lo confieran las leyes o estos estatutos y aquellas que correspondan por la naturaleza de su cargo.

CAPÍTULO SEXTO: Balances con inventarios generales, reserva y distribución de utilidades.

CLAUSULA DÉCIMA OCTAVA: El último día de cada mes se producirá el balance de prueba pormenorizado de las cuentas de la Sociedad.

CLAUSULA DÉCIMO NOVENA. Treinta y uno (31) de Diciembre de cada año se

verificarán los ajustes contables correspondiente, sobre el balance de prueba en esa misma fecha se cortarán la cuentas y se producirá el inventario y balance general de Sociedad, lo mismo que el estado de pérdidas y ganancias correspondiente al año fiscal concluido en dicha fecha . Anualmente la Sociedad de sus utilidades líquidas apropiará un 10% como reserva legal hasta que el monto de la misma represente por lo menos el 50% del capital social. CLAUSULA VIGÉSIMA: Determinados los resultado definitivos del ejercicio se procederá a la elaboración del balance general el treinta y uno (31) de Diciembre de cada año, el que se someterá ala aprobación de la Junta de Socios una vez aprobado el balance y el estado de pérdidas y ganancias y destinadas las sumas correspondiente a la reservas que ella misma estime convenientes, podrá disponer la distribución de las utilidades entre los socios aportada de sus aportes. Igual cosa sucederá con las pérdidas si la hubiere. CLAUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. Ningún socio Podrá retirar o reclamar suma alguna por concepto de beneficios antes de que la Junta de Socios haya decretado la correspondiente distribución de utilidades. CAPÍTULO SÉPTIMO. La disolución liquidación. CLAUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. La sociedad se disolverá: a) por el vencimiento del plazo señalado para su duración, sin que éste haya sido prorrogado previamente. B) Porque las pérdidas hayan agotado las reservas y alcancen el cincuenta por ciento (50%) del capital social, suscrito y pagado; c)Por resolución de la Junta de Socios tomada de conformidad con éstos estatutos; d)Porque el número de socios excede de 25, y e)Por todas las demás causas previstas en la Ley. CLAUSULA VIGÉSIMA TERCERA. La liquidación de la Sociedad durante los socios o por el liquidador o liquidadores tendrán las funciones que le señala el Código del Comercio, aparte de las que le fijan los socios, y sean el representante legal de la sociedad durante el término de la liquidación. Pagado por el liquidador o liquidadores el pasivo de la sociedad se hará la división del haber social en proporción a las partes sociales en intereses que cada uno de los socios posea. CLAUSULA VIGÉSIMA CUARTA. La liquidación tendrá por objeto la conversión de dinero del patrimonio social y el pago de las obligaciones a cargo de la empresa. Concluida la liquidación el liquidador convocará a la Junta de Socios a quien formulará la cuenta finadle su gestión, para que ésta se decrete la división de los haberes sociales. La división comprende la entrega a los socios de sus divisiones de liquidación. CAPITULO OCTAVO. Disposiciones varias. CLAUSULA VIGÉSIMA QUINTA. Cuando una decisión aprobada por la Junta de Socios debe ser elevada a escritura pública, corresponde al Gerente de la empresa cumplir a nombre de ésta y/o de los socios todas las formalidades necesarias para lo cual la sociedad y todos y cada uno de los socios confieran desde ahora, poder especial al Gerente quien en tales casos deberá insertar en al escritura pública correspondiente, la copia fiel del acta aprobada, en que conste la decisión o resolución de que se trata, autenticadas con las firmas del Presidente y el Secretario de la Junta de Socios. CLAUSULA VIGÉSIMA SEXTA. Las diferencias que se presentan entre los socios y la sociedad o entre aquellos por razón del contrato de sociedad, durante el término de duración o en el periodo de liquidación, serán sometidos a la decisión de arbitraciones, elegidas así: Un

árbitro designado por cada una de las partes y un tercero designado de común acuerdo, dentro de los quince (15) días siguientes a la designación del último de ellos, se considerará desintegrado el tribunal y los árbitros serán nombrados por la Cámara de Comercio del domicilio social o petición, de cualquiera de las partes. Se entiende como parte a la persona o grupo, que sostenga una misma pretensión. CLAUSULA VIGÉSIMA SÉPTIMA. NOMBRAMIENTO. Nómbrase como Gerente de la sociedad para el primer periodo al socio John González Pedraza. OTORGAMIENTO: Esta escritura fue leída en su totalidad y en la forma legal a los contratantes quienes por estar conformes con su contenido expresaron su asentimiento. El suscrito Notario da fe de que las declaraciones de voluntad consignadas en esta escritura fueron emitidas por los otorgantes y de que les advirtió sobre las obligaciones creadas por este contrato, y principalmente el requisito necesario de inscribir la copia en la oficina de la Cámara de Comercio de esta ciudad. Finalmente y cumplidos todos los requisitos formales respectivos y presentados los comprobantes pertinentes, el suscrito Notario AUTORIZA este instrumento suscribiéndolo con sus firma autógrafa el último lugar. Se adjuntan paz y salvos nacionales Número 872148 y 875365, expedidos en Dosquebradas, en Octubre 5 de 2006. Derechos \$120.000.00. Decreto 665/75, incluye recaudo para la Superintendencia. Se extendió en las hojas de papel sellado números GG05589849/74871/5/6/7.

GERMÁN AUGUSTO CORREA GÓMEZ

EMILIO PALACIO FRANCO

JOHN GONZÁLEZ PEDRAZA

CARMEN LUISA SASTOQUE CIFUENTES

MARÍA HELENA RICO ARANGO

ALFREDO TORRES HURTADO
Notario de Dosquebradas

ANEXO B

FORMATOS ANTE LA CÁMARA DE COMERCIO DE CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

Dosquebradas, Agosto 28 de 2006

Señores:
CÁMARA DE COMERCIO DOSQUEBRADAS
L.C.

Respetados Señores:

Por medio de la presente, la Empresa "EL LULITO LTDA", identificada con el NIT 800610513-3, solicita a ustedes, el registro de los siguientes libros de contabilidad:

- 1 Libro para Mayor y Balance con 50 folios
- 1 Libro para Caja Diario con 42 folios
- 1 Libro para Inventario y Balances con 300 folios
- 1 Libro para Actas con 100 folios

Le agradezco por el trabajo que amerite dicho oficio.

Cordialmente,

John González Pedraza
C.C. 10.268.298 de Manizales

CÁMARA DE COMERCIO

0136363

DE DOSQUEBRADAS

CERTIFICADO DE MATRICULA DE PERSONA JURÍDICA

EL SUSCRITO SECRETARIO DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE
DOSQUEBRAS

Con fundamento de las matrículas del Registro Mercantil

CERTIFICA QUE:

La empresa "EL LULITO LTDA"-----

Identificada con el NIT 800610513-3-----

Se encuentra registrada en esta Cámara de Comercio desde el 8 de Octubre de
2006

CERTIFICA QUE:

Su matrícula corresponde al No 9301-----

CERTIFICA QUE:

Su última renovación fue el 8 de Octubre de 2006

CERTIFICA QUE:

Su actividad comercial es:-----

PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LULO DE CASTILLA-----

Dirección: Municipio de DOSQUEBRADAS Vereda LA UNIÓN FINCA "EL
HIGUERÓN".

CERTIFICA QUE:

Su total de activos es de : \$-----

CERTIFICA QUE:

La información anterior ha sido tomada directamente de los formularios de matrícula, diligenciada por el comerciante-----

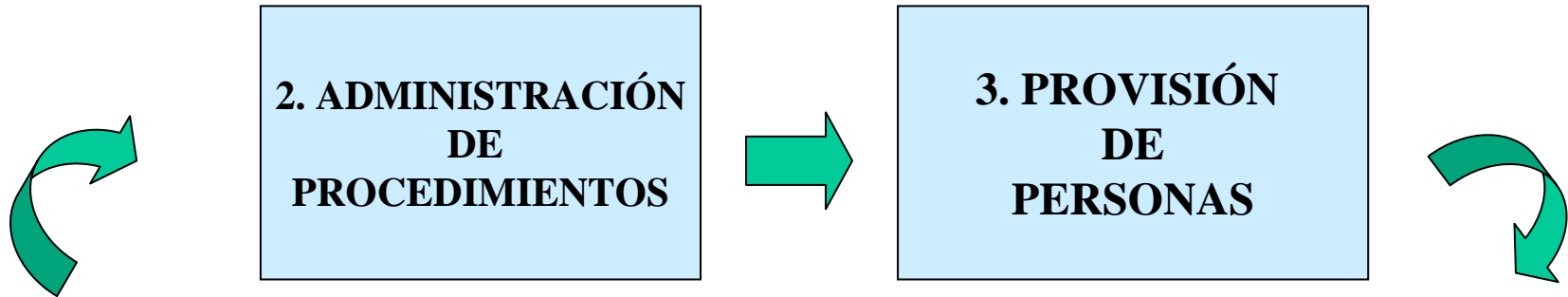
Dosquebradas, Octubre 9 de 2006

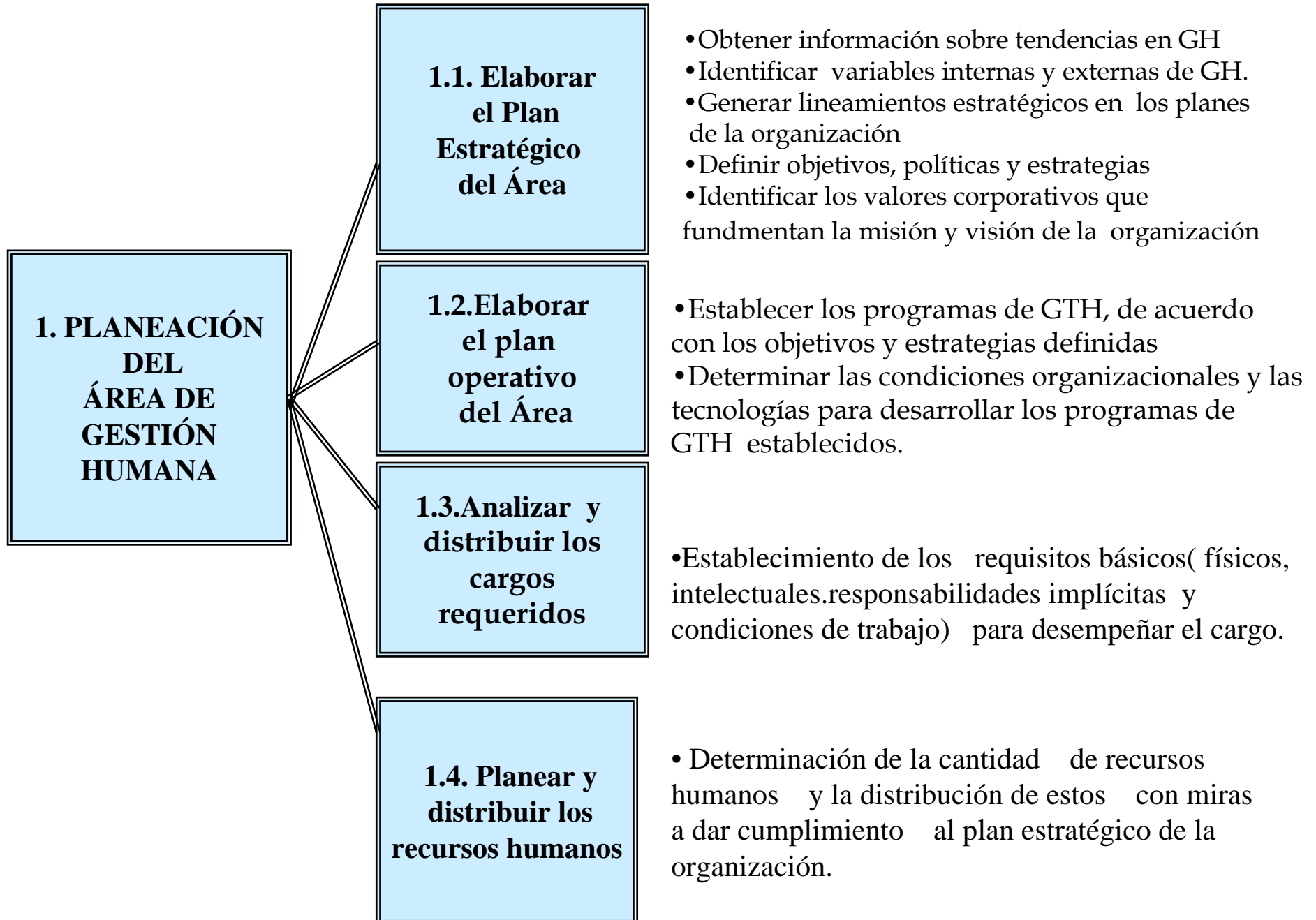
Que los actos de registro aquí certificados quedan en firme cinco días hábiles después de la fecha de inscripción, siempre que dentro de dicho término, no sea objeto de los recursos de reposición ante esta entidad y/o de apelación ante la Superintendencia de Industria y Comercio.

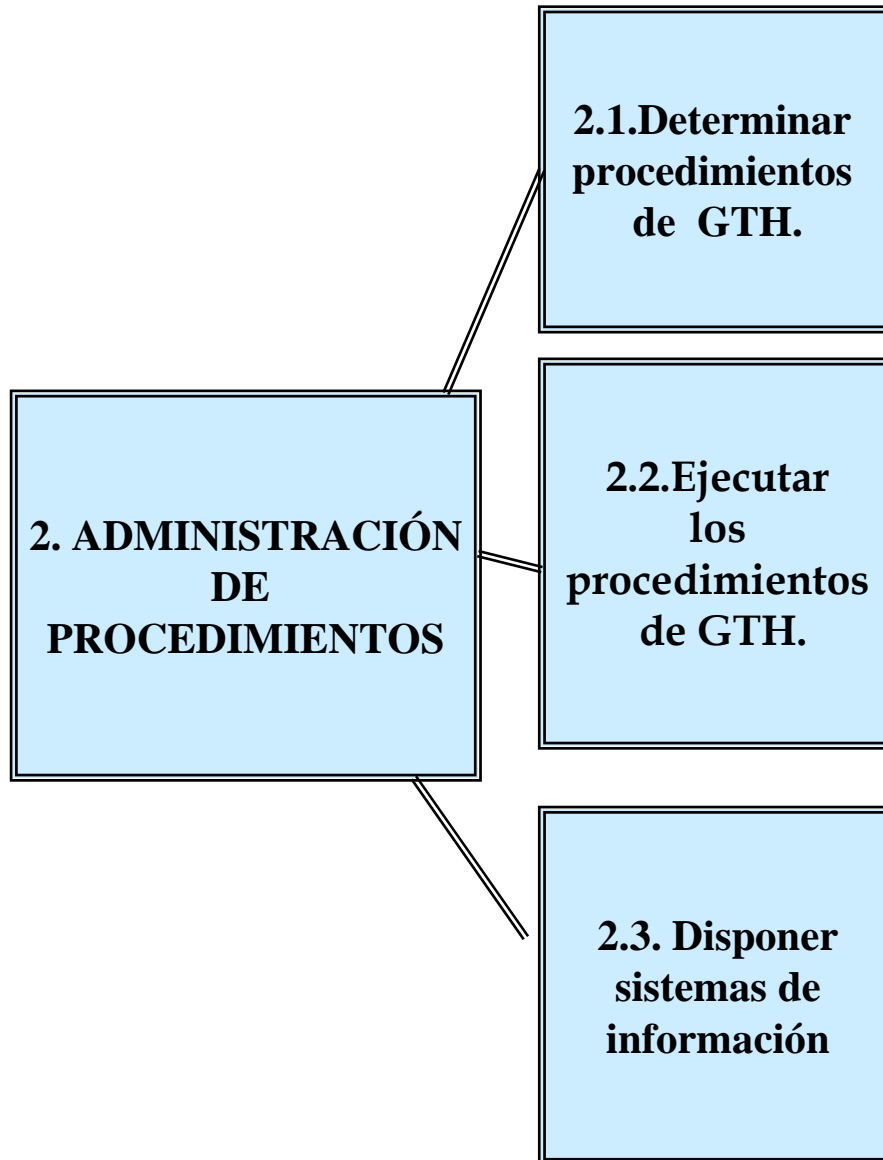
Dé conformidad con el decreto 2150 de 1995 y la autorización impartida por Superintendencia de Industria y Comercio, mediante el oficio del 18 de noviembre de 1996, la firma mecánica que aparece a continuación tiene plena validez para todos los efectos legales.

*Sólo es válido por esta
Cara y con sello seco*

*El Secretario
John Jaime Jiménez Sepúlveda*





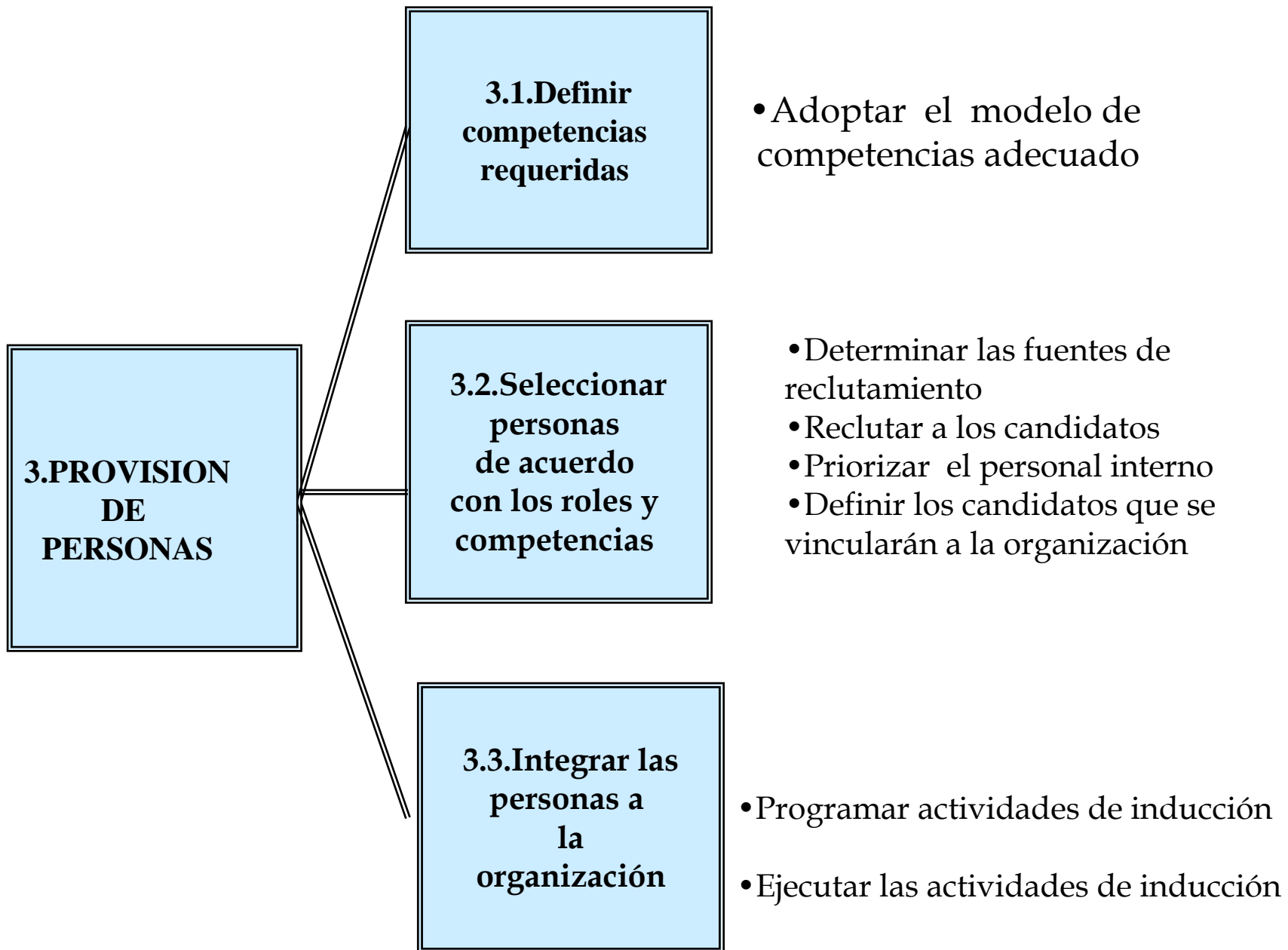


- Establecer programas de trabajo
- Documentar Procesos y procedimientos

• Proceder a vincular las personas, una vez surtida la selección

- Generar la nómina de salarios y compensaciones
- Expedir licencias, permisos, certificaciones y otros documentos.
- Desvincular las personas que se retiran

- Describir componentes para el desarrollo de los sistemas de información
- Aprobar productos de sistemas de información
- Mantener información sobre el Área de GH.





- Definir estructuras de salario

- Diseñar programas de beneficios organizacionales
- Ejecutar los programas de definidos.

- Diagnosticar prioridades de Mejoramiento de clima organizacional
- Ejecutar acciones de mejoramiento de clima organizacional

- Suministrar equipos e insumos
- Proveer condiciones físicas-ambientales
- Elaborar programas relacionadas con Medicina del Trabajo
- Implementar acciones de prevención y protección de la salud

- Solucionar conflictos en GTH
- Administrar convenciones, pactos contratos suscritos entre los trabajadores y la organización,

5. DESARROLLO DE LAS PERSONAS

5.1. Desarrollar el potencial de las personas y equipos de trabajo

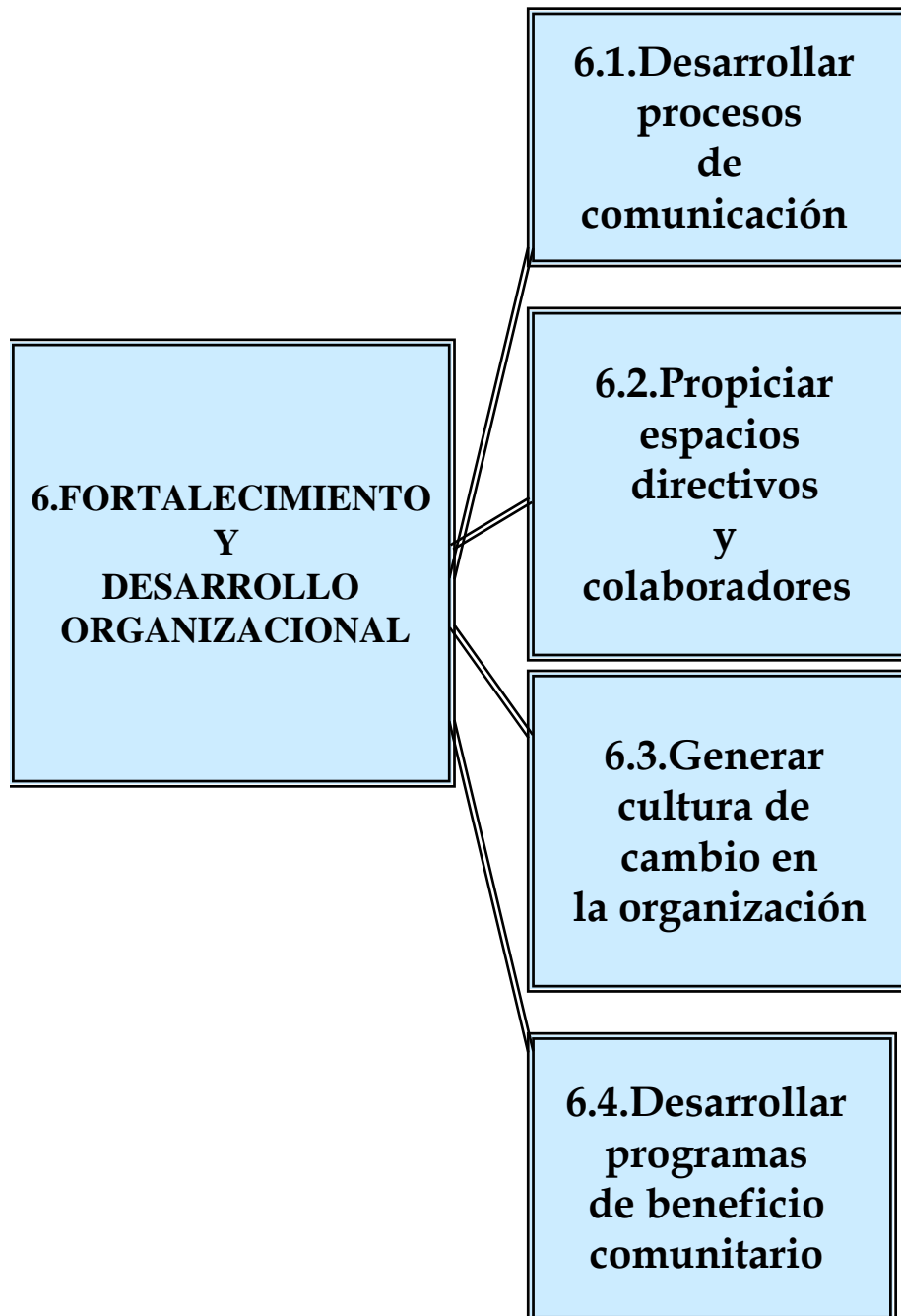
- Determinar las acciones de capacitación para las personas y equipos de trabajo
- Elaborar planes de desarrollo personal, acorde con los intereses individuales y las oportunidades organizacionales

5.2. Evaluar el desempeño de las personas

- Concertar objetivos de desempeño con los colaboradores
- Proveer apoyo y reconocimiento al desempeño
- Verificar el logro de los objetivos de desempeño

5.3. Transferir conocimiento y aprendizaje

- Implementar procedimientos de registro y difusión del conocimiento
- Documentar desarrollos y experiencias de la organización
- Divulgar aprendizajes y experiencias de las personas y los grupos de trabajo,
- Incentivar a las personas por los aportes individuales y grupales que contribuyan al mejoramiento del proceso de la organización

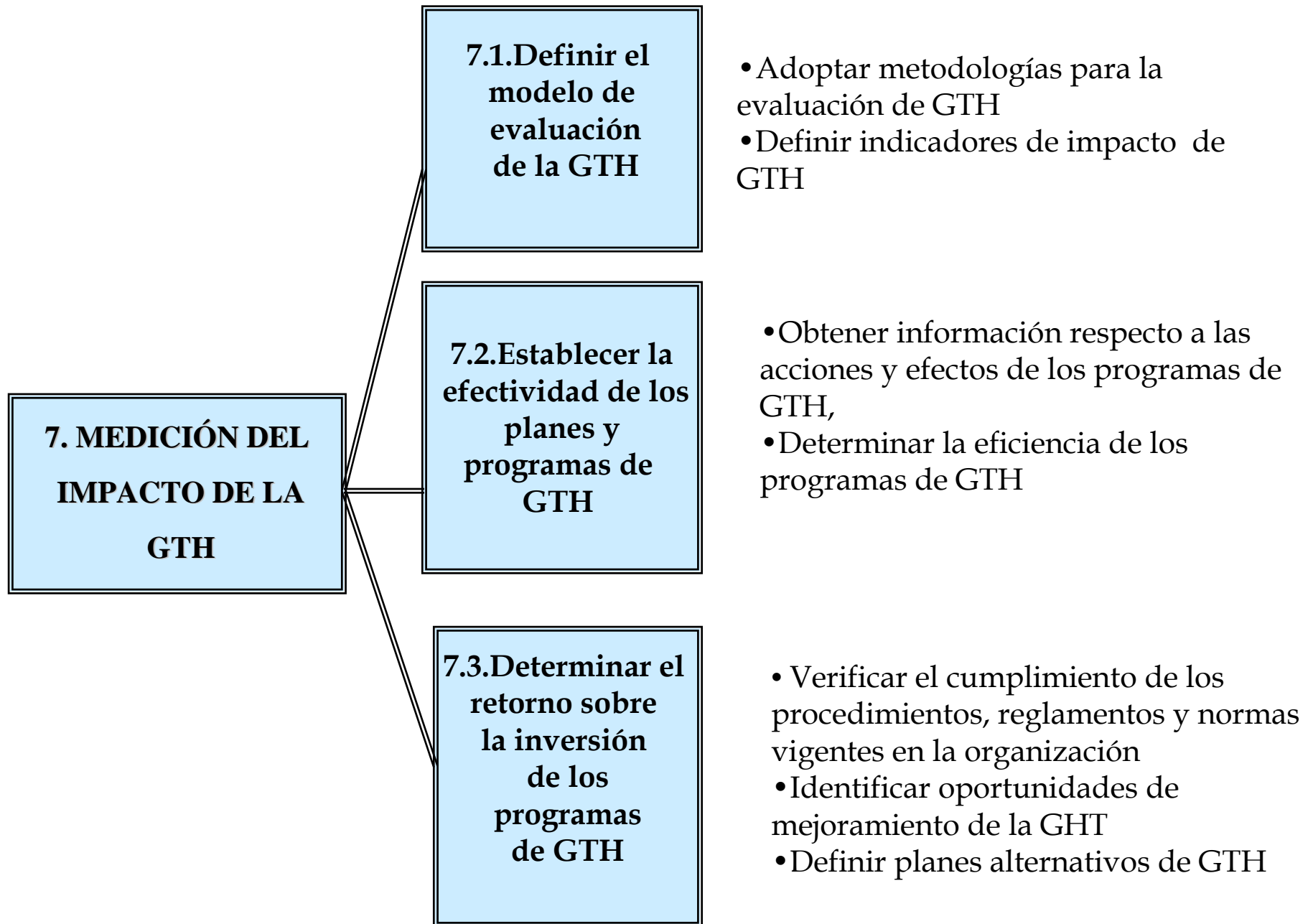


- Implementar mecanismos de comunicación organizacional
- Divulgar información organizacional
- Proveer informes de GTH

- Diseñar programas de reinducción
- Ejecutar los programas de reinducción

- Diagnosticar los factores internos y externos que determinan los cambios en la GTH
- Diseñar las estrategias que propicien el cambio en la organización
- Implementar procesos de mejoramiento continuo

- Determinar áreas y grupos poblacionales objeto de los programas de beneficio social
- Diseñar programas de beneficio social
- Ejecutar programas de beneficio social



ANEXO D.

DECRETO 2649 DE DICIEMBRE 29 DE 1993 Reglamento General de la Contabilidad

TITULO I

MARCO CONCEPTUAL DE LA CONTABILIDAD

CAPÍTULO I

DE LOS PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD GENERALMENTE ACEPTADOS

ART. 1º— Definición. De conformidad con el artículo 6º de la Ley 43 de 1990, se entiende por principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia, el conjunto de conceptos básicos y de reglas que deben ser observados al registrar e informar contablemente sobre los asuntos y actividades de personas naturales o jurídicas.

Apoyándose en ellos, la contabilidad permite identificar, medir, clasificar, registrar, interpretar, analizar, evaluar e informar, las operaciones de un ente económico, en forma clara, completa y fidedigna.

ART. 2º— Ámbito de aplicación. El presente decreto debe ser aplicado por todas las personas que de acuerdo con la ley estén obligadas a llevar contabilidad.

Su aplicación es necesaria también para quienes sin estar obligados a llevar contabilidad, pretendan hacerla valer como prueba.

CAPÍTULO II

OBJETIVOS Y CUALIDADES DE LA INFORMACIÓN CONTABLE

ART. 3º— Objetivos básicos. La información contable debe servir fundamentalmente para: Conocer y demostrar los recursos controlados por un ente económico, las obligaciones que tenga de transferir recursos a otros entes, los cambios que hubieren experimentado tales recursos y el resultado obtenido en el período.

Predecir flujos de efectivo. Apoyar a los administradores en la planeación, organización y dirección de los negocios.

1. Tomar decisiones en materia de inversiones y crédito.
1. Evaluar la gestión de los administradores del ente económico.
1. Ejercer control sobre las operaciones del ente económico.
1. Fundamentar la determinación de cargas tributarias, precios y tarifas.
1. Ayudar a la conformación de la información estadística nacional.
9. Contribuir a la evaluación del beneficio o impacto social que la actividad económica de un ente represente para la comunidad.

ART. 4º—Cualidades de la información contable. Para poder satisfacer adecuadamente sus objetivos, la información contable debe ser comprensible y útil.

En ciertos casos se requiere, además, que la información sea comparable.

La información es comprensible cuando es clara y fácil de entender.

La información es útil cuando es pertinente y confiable.

La información es pertinente cuando posee valor de realimentación, valor de predicción y es oportuna.

La información es confiable cuando es neutral, verificable y en la medida en la cual represente fielmente los hechos económicos.

La información es comparable cuando ha sido preparada sobre bases uniformes.

CAPÍTULO III

Normas básicas

ART. 5º— Definición. Las normas básicas son el conjunto de postulados, conceptos y limitaciones, que fundamentan y circunscriben la información contable, con el fin de que ésta goce de las cualidades indicadas en el artículo anterior.

ART. 6º— Ente económico. El ente económico es la empresa, esto es, la actividad económica organizada como una unidad, respecto de la cual se predica el control de los recursos. El ente debe ser definido e identificado en forma tal que se distinga de otros entes.

ART. 7º— Continuidad. Los recursos y hechos económicos deben contabilizarse y revelarse teniendo en cuenta si el ente económico continuará o no funcionando normalmente en períodos futuros. En caso de que el ente económico no vaya a continuar en marcha, la información contable así deberá expresarlo.

Al evaluar la continuidad de un ente económico debe tenerse en cuenta que asuntos tales como los que se señalan a continuación, pueden indicar que el ente económico no continuará funcionando normalmente:

Tendencias negativas (pérdidas recurrentes, deficiencias de capital de trabajo, flujos de efectivo negativos).

2 Indicios de posibles dificultades financieras (incumplimiento de obligaciones, problemas de acceso al crédito, refinanciamientos, venta de activos importantes).

3. Otras situaciones internas o externas (restricciones jurídicas a la posibilidad de operar, huelgas, catástrofes naturales).

PAR.— Adicionado. D. R. 2337/95, art. 1º. La aplicación del valor de realización o de mercado definido en el artículo 10 del presente decreto, como criterio de medición no constituye por sí mismo un indicador de pérdida de la continuidad del ente económico.

ART. 8º— Unidad de medida. Los diferentes recursos y hechos económicos deben reconocerse en una misma unidad de medida.

Por regla general se debe utilizar como unidad de medida la moneda funcional.

La moneda funcional es el signo monetario del medio económico en el cual el ente principalmente obtiene y usa efectivo.

ART. 9º— Período. El ente económico debe preparar y difundir periódicamente estados financieros, durante su existencia.

Los cortes respectivos deben definirse previamente, de acuerdo con las normas legales y en consideración al ciclo de las operaciones.

Por lo menos una vez al año, con corte al 31 de diciembre, el ente económico debe emitir estados financieros de propósito general.

ART. 10.— Valuación o medición. Tanto los recursos como los hechos económicos que los afecten deben ser apropiadamente cuantificados en términos de la unidad de medida.

Con sujeción a las normas técnicas, son criterios de medición aceptados el valor histórico, el valor actual, el valor de realización y el valor presente.

Valor o costo histórico es el que representa el importe original consumido u obtenido en efectivo, o en su equivalente, en el momento de realización de un hecho económico. Con arreglo a lo previsto en este decreto, dicho importe debe ser reexpresado para reconocer el efecto ocasionado por las variaciones en el poder adquisitivo de la moneda.

Valor actual o de reposición es el que representa el importe en efectivo, o en su equivalente, que se consumiría para reponer un activo o se requeriría para liquidar una obligación, en el momento actual.

Valor de realización o de mercado es el que representa el importe en efectivo, o en su equivalente, en que se espera sea convertido un activo o liquidado un pasivo, en el curso normal de los negocios. Se entiende por valor neto de realización el que resulta de deducir del valor de mercado los gastos directamente imputables a la conversión del activo o a la liquidación del pasivo, tales como comisiones, impuestos, transporte y empaque.

Valor presente o descontado es el que representa el importe actual de las entradas o salidas netas en efectivo, o en su equivalente, que generaría un activo o un pasivo, una vez hecho el descuento de su valor futuro a la tasa pactada o, a falta de ésta, a la tasa efectiva promedio de captación de los bancos y corporaciones financieras. para la expedición de certificados de depósito a término con un plazo de 90 días (DTF), la cual es certificada periódicamente por el Banco de la República.

PAR.—Adicionado. D. R. 2337/95, art. 2º. Para la determinación del valor de realización o de mercado de que trata el presente artículo, se utilizarán los sistemas especiales de valoración que prescriban las autoridades competentes en materia contable distintas del Presidente de la República.

ART. 11.— Esencia sobre forma. Los recursos y hechos económicos deben ser reconocidos y revelados de acuerdo con su esencia o realidad económica y no únicamente en su forma legal.

Cuando en virtud de una norma superior, los hechos económicos no puedan ser reconocidos de acuerdo con su esencia, en notas a los estados financieros se debe indicar el efecto ocasionado

por el cumplimiento de aquella disposición sobre la situación financiera y los resultados del ejercicio

ART. 12.— Realización. Sólo pueden reconocerse hechos económicos realizados. Se entiende que un hecho económico se ha realizado cuando quiera que pueda comprobarse que, como consecuencia de transacciones o eventos pasados, internos o externos, el ente económico tiene o tendrá un beneficio o un sacrificio económico, o ha experimentado un cambio en sus recursos, en uno y otro caso razonablemente cuantificables.

PAR.—Adicionado. D. R. 2337/95, art. 3º. El beneficio o sacrificio económico, o el cambio en los recursos a que se refiere el presente artículo, podrá cuantificarse estimando la variación en el valor de realización o de mercado a que se refiere el artículo 10 del presente decreto.

ART. 13.— Asociación. Se deben asociar con los ingresos devengados en cada período los costos y gastos incurridos para producir tales ingresos, registrando unos y otros simultáneamente en las cuentas de resultados.

Cuando una partida no se pueda asociar con un ingreso, costo o gasto, correlativo y se concluya que no generará beneficios o sacrificios económicos en otros períodos, debe registrarse en las cuentas de resultados en el período corriente

ART. 14.— Mantenimiento del patrimonio. Se entiende que un ente económico obtiene utilidad, o excedentes, en un período únicamente después de que su patrimonio al inicio del mismo, excluidas las transferencias de recursos a otros entes realizadas conforme a la ley, haya sido mantenido o recuperado. Esta evaluación puede hacerse respecto del patrimonio financiero (aportado) o del patrimonio físico (operativo).

Salvo que normas superiores exijan otra cosa, la utilidad, o excedente, se establece respecto del patrimonio financiero debidamente actualizado para reflejar el efecto de la inflación.

ART. 15.— Revelación plena. El ente económico debe informar en forma completa, aunque resumida, todo aquello que sea necesario para comprender y evaluar correctamente su situación financiera, los cambios que ésta hubiere experimentado, los cambios en el patrimonio, el resultado de sus operaciones y su capacidad para generar flujos futuros de efectivo.

La norma de revelación plena se satisface a través de los estados financieros de propósito general, de las notas a los estados financieros, de información suplementaria y de otros informes, tales como el informe de los administradores sobre la situación económica y financiera del ente y sobre lo adecuado de su control interno.

También contribuyen a ese propósito los dictámenes o informes emitidos por personas legalmente habilitadas para ello que hubieren examinado la información con sujeción a las normas de auditoría generalmente aceptadas.

ART. 16.— Importancia relativa o materialidad. El reconocimiento y presentación de los hechos económicos debe hacerse de acuerdo con su importancia relativa.

Un hecho económico es material cuando, debido a su naturaleza o cuantía, su conocimiento o desconocimiento, teniendo en cuenta las circunstancias que lo rodean, puede alterar significativamente las decisiones económicas de los usuarios de la información.

Al preparar estados financieros, la materialidad se debe determinar con relación al activo total, al activo corriente, al pasivo total, al pasivo corriente, al capital de trabajo, al patrimonio o a los resultados del ejercicio, según corresponda

ART. 17.— Prudencia. Cuando quiera que existan dificultades para medir de manera confiable y verificable un hecho económico realizado, se debe optar por registrar la alternativa que tenga menos probabilidades de sobrestimar los activos y los ingresos, o de subestimar los pasivos y los gastos.

PAR.—Adicionado. D. R. 2337/95, art. 4º. Los sistemas especiales de valoración a precios de mercado con base en los cuales se determina el valor de realización o de mercado, se tendrán como mediciones confiables y verificables de los hechos económicos realizados.

ART. 18.— Características y prácticas de cada actividad. Procurando en todo caso la satisfacción de las cualidades de la información, la contabilidad debe diseñarse teniendo en cuenta las limitaciones razonablemente impuestas por las características y prácticas de cada actividad, tales como la naturaleza de sus operaciones, su ubicación geográfica, su desarrollo social, económico y tecnológico.

CAPÍTULO IV

De los estados financieros y sus elementos

SECCIÓN I

De los estados financieros

ART. 19.— Importancia. Los estados financieros, cuya preparación y presentación es responsabilidad de los administradores del ente, son el medio principal para suministrar información contable a quienes no tienen acceso a los registros de un ente económico. Mediante una tabulación formal de nombres y cantidades de dinero derivados de tales registros, reflejan, a una fecha de corte, la recopilación, clasificación y resumen final de los datos contables

ART. 20.— Clases principales de estados financieros. Teniendo en cuenta las características de los usuarios a quienes van dirigidos o los objetivos específicos que los originan, los estados financieros se dividen en estados de propósito general y de propósito especial

ART. 21.— Estados financieros de propósito general. Son estados financieros de propósito general aquellos que se preparan al cierre de un período para ser conocidos por usuarios indeterminados, con el ánimo principal de satisfacer el interés común del público en evaluar la capacidad de un ente económico para generar flujos favorables de fondos. Se deben caracterizar por su concisión, claridad, neutralidad y fácil consulta.

Son estados financieros de propósito general, los estados financieros básicos y los estados financieros consolidados

ART. 22.— Estados financieros básicos. Son estados financieros básicos:

1. El balance general.
2. El estado de resultados.
3. El estado de cambios en el patrimonio.
4. El estado de cambios en la situación financiera.
5. El estado de flujos de efectivo.

ART. 23.— Estados financieros consolidados. Son estados financieros consolidados aquellos que presentan la situación financiera, los resultados de las operaciones, los cambios en el patrimonio y en la situación financiera, así como los flujos de efectivo, de un ente matriz y sus subordinados, o un ente dominante y los dominados, como si fuesen los de una sola empresa.

ART. 24.— Estados financieros de propósito especial. Son estados financieros de propósito especial aquellos que se preparan para satisfacer necesidades específicas de ciertos usuarios de la información contable. Se caracterizan por tener una circulación o uso limitado y por suministrar un mayor detalle de algunas partidas u operaciones.

Entre otros, son estados financieros de propósito especial: el balance inicial, los estados financieros de períodos intermedios, los estados de costos, el estado de inventario, los estados financieros extraordinarios, los estados de liquidación, los estados financieros que se presentan a las autoridades con sujeción a las reglas de clasificación y con el detalle determinado por éstas y los estados financieros preparados sobre una base comprensiva de contabilidad distinta de los principios de contabilidad generalmente aceptados.

ART. 25.— Balance inicial. Al comenzar sus actividades, todo ente económico debe elaborar un balance general que permita conocer de manera clara y completa la situación inicial de su patrimonio.

ART. 26.— Estados financieros de períodos intermedios. Son estados financieros de períodos intermedios los estados financieros básicos que se preparan durante el transcurso del período, para satisfacer, entre otras, necesidades de los administradores del ente económico o de las autoridades que ejercen inspección, vigilancia o control. Deben ser confiables y oportunos.

Al preparar estados financieros de períodos intermedios, aunque en aras de la oportunidad se apliquen métodos alternos, se deben observar los mismos principios que se utilizan para elaborar estados financieros al cierre del ejercicio.

ART. 27.— Estados de costos. Son estados de costos aquellos que se preparan para conocer en detalle las erogaciones y cargos realizados para producir los bienes o prestar los servicios de los cuales un ente económico ha derivado sus ingresos.

ART. 28.— Estado de inventario. El estado de inventario es aquel que debe elaborarse mediante la comprobación en detalle de la existencia de cada una de las partidas que componen el balance general.

ART. 29.— Estados financieros extraordinarios. Son estados financieros extraordinarios, los que preparan durante el transcurso de un período como base para realizar ciertas actividades. La

fecha de los mismos no puede ser anterior a un mes a la actividad o situación para la cual deban prepararse.

Salvo que las normas legales dispongan otra cosa, los estados financieros extraordinarios no implican el cierre definitivo del ejercicio y no son admisibles para disponer de las utilidades o excedentes.

Son estados financieros extraordinarios, entre otros, los que deben elaborarse con ocasión de la decisión de transformación, fusión o escisión, o con ocasión de la oferta pública de valores, la solicitud de concordato con los acreedores y la venta de un establecimiento de comercio.

ART. 30.— Estados de liquidación. Son estados de liquidación aquellos que debe presentar un ente económico que ha cesado sus operaciones, para informar sobre el grado de avance del proceso de realización de sus activos y de cancelación de sus pasivos.

ART. 31.— Estados preparados sobre una base comprensiva de contabilidad distinta de los principios de contabilidad generalmente aceptados. Con sujeción a las normas legales, para satisfacer necesidades específicas de ciertos usuarios, las autoridades pueden ordenar o los particulares pueden convenir, para su uso exclusivo, la elaboración y presentación de estados financieros preparados sobre una base comprensiva de contabilidad distinta de los principios de contabilidad generalmente aceptados.

Son ejemplos de otras bases comprensivas de contabilidad, las utilizadas para preparar declaraciones tributarias, la contabilidad sobre la base de efectivo recibido y desembolsado y, en ciertos casos, las bases utilizadas para cumplir requerimientos o requisitos de información contable formulados por las autoridades que ejercen inspección, vigilancia o control.

La preparación de estos estados no libera al ente de emitir estados financieros de propósito general.

ART. 32.— Estados financieros comparativos. Son estados financieros comparativos aquellos que presentan las cifras correspondientes a más de una fecha, período o ente económico.

Los estados financieros de propósito general se deben preparar y presentar en forma comparativa con los del período inmediatamente anterior, siempre que tales períodos hubieren tenido una misma duración. En caso contrario, la comparación se debe hacer respecto de estados financieros preparados para mostrar un mismo lapso del ciclo de operaciones.

Sin embargo, no será obligatoria la comparación cuando no sea pertinente, circunstancia que se debe explicar detalladamente en notas a los estados financieros.

ART. 33.— Estados financieros certificados y dictaminados. Son estados financieros certificados aquellos firmados por el representante legal, por el contador público que los hubiere preparado (y por el revisor fiscal, si lo hubiere)*, dando así testimonio de que han sido fielmente tomados de los libros.

Son estados financieros dictaminados aquellos acompañados por la opinión profesional del contador público que los hubiere examinado con sujeción a las normas de auditoría generalmente aceptadas.

SECCIÓN II

DE LOS ELEMENTOS DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

ART. 34.— Enumeración y relación. Son elementos de los estados financieros, los activos, los pasivos, el patrimonio, los ingresos, los costos, los gastos, la corrección monetaria y las cuentas de orden.

Los activos, pasivos y el patrimonio, deben ser reconocidos en forma tal que al relacionar unos con otros se pueda determinar razonablemente la situación financiera del ente económico a una fecha dada.

La sumatoria de los ingresos, los costos, los gastos y la corrección monetaria, debidamente asociados, arroja el resultado del período.

ART. 35.— Activo. Un activo es la representación financiera de un recurso obtenido por el ente económico como resultado de eventos pasados, de cuya utilización se espera que fluyan a la empresa beneficios económicos futuros.

ART. 36.— Pasivo. Un pasivo es la representación financiera de una obligación presente del ente económico, derivada de eventos pasados, en virtud de la cual se reconoce que en el futuro se deberá transferir recursos o proveer servicios a otros entes.

ART. 37.— Patrimonio. El patrimonio es el valor residual de los activos del ente económico, después de deducir todos sus pasivos.

ART. 38.— Ingresos. Los ingresos representan flujos de entrada de recursos, en forma de

incrementos del activo o disminuciones del pasivo o una combinación de ambos, que generan incrementos en el patrimonio, devengados por la venta de bienes, por la prestación de servicios o por la ejecución de otras actividades, realizadas durante un período, que no provienen de los aportes de capital.

ART. 39.— Costos. Los costos representan erogaciones y cargos asociados clara y directamente con la adquisición o la producción de los bienes o la prestación de los servicios, de los cuales un ente económico obtuvo sus ingresos.

ART. 40.— Gastos. Los gastos representan flujos de salida de recursos, en forma de disminuciones del activo o incrementos del pasivo o una combinación de ambos, que generan disminuciones del patrimonio, incurridos en las actividades de administración, comercialización, investigación y financiación, realizadas durante un período, que no provienen de los retiros de capital o de utilidades o excedentes.

ART. 41.— Corrección monetaria. La corrección monetaria representa la ganancia o pérdida obtenida por un ente económico como consecuencia de la exposición a la inflación de sus activos y pasivos monetarios, reconocida conforme a las disposiciones de este decreto.

ART. 42.— Cuentas de orden contingentes. Las cuentas de orden contingentes reflejan hechos o circunstancias que pueden llegar a afectar la estructura financiera de un ente económico.

ART. 43.— Cuentas de orden fiduciarias. Las cuentas de orden fiduciarias reflejan los activos, los pasivos, el patrimonio y las operaciones de otros entes que, por virtud de las normas legales o de un contrato, se encuentran bajo la administración del ente económico.

ART. 44.— Cuentas de orden fiscales. Las cuentas de orden fiscales deben reflejar las diferencias de valor existentes entre las cifras incluidas en el balance y en el estado de resultados, y las utilizadas para la elaboración de las declaraciones tributarias, en forma tal que unas y otras puedan conciliarse.

ART. 45.— Cuentas de orden de control. Las cuentas de orden de control son utilizadas por el ente económico para registrar operaciones realizadas con terceros que por su naturaleza no afectan la situación financiera de aquél. Se usan también para ejercer control interno.

TITULO II

DE LAS NORMAS TECNICAS

CAPÍTULO I

DE LAS NORMAS TÉCNICAS GENERALES

ART. 46.— Propósito. En desarrollo de las normas básicas, las normas técnicas generales regulan el ciclo contable.

El ciclo contable es el proceso que debe seguirse para garantizar que todos los hechos económicos se reconocen y se transmiten correctamente a los usuarios de la información.

ART. 47.— Reconocimiento de los hechos económicos. El reconocimiento es el proceso de identificar y registrar o incorporar formalmente en la contabilidad los hechos económicos realizados.

Para que un hecho económico realizado pueda ser reconocido se requiere que corresponda con la definición de un elemento de los estados financieros, que pueda ser medido, que sea pertinente y que pueda representarse de manera confiable.

La administración debe reconocer las transacciones en la misma forma cada período, salvo que sea indispensable hacer cambios para mejorar la información.

En adición a lo previsto en este decreto, normas especiales pueden permitir que para la preparación y presentación de estados financieros de períodos intermedios, el reconocimiento se efectúe con fundamento en bases estadísticas.

ART. 48.— Contabilidad de causación o por acumulación. Los hechos económicos deben ser reconocidos en el período en el cual se realicen y no solamente cuando sea recibido o pagado el efectivo o su equivalente.

ART. 49.— Medición al valor histórico. Los hechos económicos se reconocen inicialmente por su valor histórico, aplicando cuando fuere necesario la norma básica de la prudencia.

De acuerdo con las normas técnicas específicas, dicho valor, una vez reexpresado como consecuencia de la inflación cuando sea el caso, debe ser ajustado al valor actual, al valor de realización o al valor presente.

ART. 50.— Moneda funcional. La moneda funcional en Colombia es el peso.

Las transacciones realizadas en otras unidades de medida deben ser reconocidas en la moneda

funcional, utilizando la tasa de conversión aplicable en la fecha de su ocurrencia.

Sin embargo, normas especiales pueden autorizar o exigir el registro o la presentación de información contable en otras unidades de medida, siempre que éstas puedan convertirse en cualquier momento a la moneda funcional.

ART. 51.— Ajuste de la unidad de medida. Los estados financieros se deben ajustar para reconocer el efecto de la inflación, aplicando el sistema integral.

El ajuste se debe calcular con relación a las partidas no monetarias, utilizando para ello el PAAG anual, mensual acumulado, o mensual, según corresponda.

Son partidas no monetarias aquellas que, por mantener su valor económico, son susceptibles de adquirir un mayor valor nominal como consecuencia de la pérdida del poder adquisitivo de la moneda.

Las partidas no monetarias que a la fecha de ajuste estén expresadas al valor actual o al valor presente, no serán objeto de ajuste por inflación.

Los entes económicos cuyo período contable es anual y que no deban difundir estados financieros de períodos intermedios, pueden optar por efectuar el ajuste de manera anual o mensual; en los demás casos debe efectuarse en forma mensual.

Sin embargo, mediante normas especiales, el Gobierno Nacional o las autoridades que ejercen inspección, vigilancia o control, pueden prescribir obligatoriamente una de tales opciones.

Se entiende por PAAG anual, el porcentaje de ajuste del año, el cual es equivalente a la variación porcentual del índice de precios al consumidor para ingresos medios, establecido por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, registrado entre el 1º de diciembre del año inmediatamente anterior y el 30 de noviembre del respectivo año.

Se entiende por PAAG mensual acumulado, la variación porcentual del índice de precios al consumidor para ingresos medios, registrada entre el primer día del mes en el cual se realizó el hecho económico o se registró su última actualización y el último día del mes inmediatamente anterior a la fecha a la cual se esté calculando el ajuste.

Se entiende por PAAG mensual, el porcentaje de ajuste del mes, el cual es equivalente a la variación porcentual del índice de precios al consumidor para ingresos medios, establecido por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, registrado en el mes inmediatamente anterior al mes objeto de ajuste.

Los activos y pasivos representados en otras monedas, deben ser reexpresados en la moneda funcional, utilizando la tasa de cambio vigente en la fecha de cierre. Normas especiales pueden autorizar o exigir que previamente tales elementos sean expresados en una moneda patrón, como, por ejemplo, el dólar de los Estados Unidos de América. Sin perjuicio de lo dispuesto en normas especiales, se entiende por tasa de cambio vigente la tasa representativa del mercado certificada por la Superintendencia Bancaria.

Cuando se trate de partidas expresadas en UPAC o sobre las cuales se tenga pactado un reajuste de su valor, el ajuste de la unidad de medida se efectuará con base en la cotización de la UPAC o en el pacto de reajuste.

Salvo lo dispuesto en las normas técnicas específicas, el ajuste de los activos y pasivos no monetarios (y el de las cuentas de resultado)* se registra como un aumento en la cuenta respectiva; el de las cuentas del patrimonio en la cuenta de revalorización del patrimonio; la contrapartida de tales ajustes es la cuenta de corrección monetaria en el estado de resultados.

Sobre una misma partida, por un mismo lapso, no se puede realizar más de un ajuste.

*Con la Ley 488 de 1998, se elimina el ajuste integral por inflación fiscal para los inventarios, ingresos, costos y gastos. Por expresa disposición del artículo 14 de la mencionada ley, estos cambios tienen efectos contables

Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público