

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE
COGOLLOS DE PALMA DE CHONTADURO (pejibaye, *Bactris gasipaes*) EN EL
MUNICIPIO DE SAN ALBERTO, CESAR

LUZ MILA GUIZA PARRA
LUZ YANETH HERRERA SUÁREZ

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER-INSED
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y ESTUDIOS A DISTANCIA
PROGRAMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2012

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE
COGOLLOS DE PALMA DE CHONTADURO (*pejibaye*, *Bactris gasipaes*) EN EL
MUNICIPIO DE SAN ALBERTO, CESAR.

Proyecto de grado para optar el título de **profesional en gestión empresarial**

LUZ MILA GUIZA PARRA
LUZ YANETH HERRERA SUÁREZ

Director:
LUIS HOMERO PUENTES FUENTES
Administrador de Empresas
Especialista en mercadeo internacional

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER-INSED
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y ESTUDIOS A DISTANCIA
PROGRAMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2012

DEDICATORIA

Dedico este proyecto AL TODOPODEROSO por darme salud, sabiduría, paciencia para plasmar en este documento mis ideas, sueños y a cada uno de los que hicieron posible alcanzar la satisfacción personal y la riqueza obtenida durante este periodo.

A mis adorados hijos, Miguel Ángel y Hernán Camilo quienes me proporcionaron el tiempo que les pertenecía para terminar y me motivaron siempre con sus palabras de aliento cuando era necesario para que no me rindiera.

A mis padres, Edilma y Jairo, quienes me enseñaron desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas, y quienes cuidaron de mis hijos mientras realizaba mis estudios, ¡Gracias! Sin ustedes no hubiese podido hacer realidad este sueño. Mi triunfo es el de ustedes, ¡los amo!.

A mis Hermanos porque siempre he contado con ellos para todo, gracias a la confianza que siempre nos hemos tenido; por el apoyo y amistad.

A mi esposo, quien me brindó su cariño, su estímulo, su comprensión y apoyo constante para que pudiera terminar el grado son evidencia de su gran amor. ¡Gracias!

A mi empresa, docentes y compañeros de estudio, los cuales me ayudaron a ampliar mis conocimientos y estar más cerca de mis objetivos profesionales.

LUZ YANETH HERRERA SUÁREZ

DEDICATORIA

A mi Señor, Jesús, quien me dio la fe, la fortaleza, la salud y la esperanza para terminar este trabajo.

A mis hijas, Leidy Carolina, María Fernanda y Andrea Yizeth quienes me brindaron su amor, su cariño, su estímulo y su apoyo constante. ¡Gracias.

A mis padres, Rogelio y Luz quienes me enseñaron desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas. Mi triunfo es el de ustedes, ¡los amo!

A los que nunca dudaron que lograría este triunfo: mis hermanos Martha, Johana y Jorge

A mis compañeros de trabajo por la paciencia y apoyo continuo para que terminara mis estudios.

LUZ MILA GUIZA PARRA

AGRADECIMIENTOS

Antes que todo agradezco a Dios, a mis padres, a mi marido por ser el apoyo incondicional que me ha dado a lo largo de nuestra relación sirviéndome de guía para luchar por mis metas y concluir una de las etapas de gran importancia en mi vida, ser una profesional.

A mis hijos por enseñarme a luchar en esta vida llena de adversidades, por todos los sacrificios, el apoyo, el estímulo y la paciencia que tuvieron durante los pasados años mientras terminaba este trabajo, a estar conmigo cuando he caído y motivarme a seguir adelante, por brindarme su confianza y sus consejos que sirvieron de ayuda para comprender y entender mejor las cosas, Sin ustedes no hubiese podido lograrlo. ¡Los amo mucho!

A todos los docentes de la carrera Gestión Empresarial del instituto de Educación a Distancia, quienes me enseñaron y estimularon a luchar por mis metas, este triunfo les pertenece y en especial al profesor Luis Homero Puentes Fuentes, por su paciencia, apoyo, dirección y su valiosa colaboración para que pudiese terminar este estudio.

A mis compañeros de estudio en especial a ti Luz Mila por ser paciente conmigo, por ayudarme a seguir adelante y darme tu apoyo, además de compartir las angustias y gratificaciones durante estos años de estudios.

LUZ YANETH HERRERA SUÁREZ

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a Dios el Todo poderoso por regalarme este gran triunfo personal que me servirá en mi vida laboral.

A mis hijas por el apoyo y su comprensión las amo; ustedes son el motor de mi vida que me ayudaron en este proceso.

A mi compañera de estudio Luz Yaneth y a su familia; por su paciencia, optimismo que me inyectaban todas las noches que estudiábamos en su casa.

A mis padres y hermanos por su apoyo incondicional.

Y a nuestro profesor guía Luis Homero, el cual nos supo guiar y aconsejar para sacar adelante este proyecto.

LUZ MILA GUIZA PARRA

CONTENIDO

| | Pág. |
|---|------|
| INTRODUCCIÓN | 23 |
| 1. GENERALIDADES | 25 |
| 1.1 EL PALMITO | 25 |
| 1.1.1 Origen del palmito | 25 |
| 1.1.2 Botánica | 26 |
| 1.1.3 Variedades | 27 |
| 1.1.4 Requerimientos de clima y suelo | 28 |
| 1.1.5 Propagación y manejo | 29 |
| 1.1.6 Establecimiento de la plantación | 30 |
| 1.1.7 Trasplante | 30 |
| 1.1.8 Manejo de la plantación | 30 |
| 1.1.9 Plagas importantes | 31 |
| 1.1.10 Enfermedades | 31 |
| 1.1.11 Cosecha | 31 |
| 1.1.12 Procesamiento e industrialización | 32 |
| 1.1.13 Minicadena de la palma de chontaduro | 32 |
| 1.1.14 Evolución y tendencia del palmito | 32 |
| 1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO | 33 |
| 1.2.1 Reseña Histórica del Municipio de San Alberto | 33 |
| 1.2.2 Aspectos económicos | 35 |
| 1.2.3 Climatología | 35 |
| 1.2.4 Pluviosidad | 35 |
| 1.2.5 Agroecología | 35 |
| 1.2.6 Disponibilidad de tierras | 35 |
| 1.2.7 Condiciones sociales | 36 |
| 1.2.8 Disponibilidad de mano de obra | 36 |

| | |
|---|----|
| 1.2.9 Vías e infraestructura | 36 |
| 1.3 ASPECTOS LEGALES | 37 |
| 1.3.1 Constitución Nacional | 37 |
| 1.3.2 Ley 170 de 1994 | 37 |
| 1.3.3 Decreto 3075/95 Buenas prácticas de manufactura | 37 |
| 1.3.4 Ley 388/88 | 37 |
| 1.3.5 Certificado sanitario | 37 |
| 1.3.6 Seguridad industrial | 37 |
| 1.3.7 Requisitos sanitarios | 38 |
| 1.3.8 Leyes de financiamiento | 38 |
| 1.3.9 Documentos conpes 2747/91 | 39 |
| 2. ESTUDIO DE MERCADOS | 40 |
| 2.1 OBJETIVOS | 40 |
| 2.1.1 General | 40 |
| 2.1.2 Específicos | 40 |
| 2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO | 40 |
| 2.2.1 Usos de los cogollos de chontaduro | 42 |
| 2.2.2 Producto principal | 44 |
| 2.2.3 Productos sustitutos | 45 |
| 2.2.4 Atributos diferenciadores del producto respecto de la competencia | 45 |
| 2.2.5 Mercado del palmito | 45 |
| 2.3 MERCADO DEL PROYECTO | 51 |
| 2.3.1 La demanda | 51 |
| 2.3.2 La oferta | 51 |
| 2.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS | 51 |
| 2.4.1 El problema de investigación | 51 |
| 2.4.2 Necesidades de información | 52 |
| 2.4.3 Ficha Técnica de la investigación - demanda | 53 |
| 2.4.4 Tabulación y presentación de los resultados de la investigación | 54 |
| 2.4.5 Estimación de la demanda actual de cogollos de palma | 60 |

| | |
|---|----|
| 2.4.6 Demanda futura de cogollos de palma | 61 |
| 2.4.7 La oferta | 62 |
| 2.5. DEMANDA INSATISFECHA | 63 |
| 2.6 CANAL DE COMERCIALIZACIÓN DE LOS COGOLLOS | 63 |
| 2.7 PRECIO | 64 |
| 2.7.1 Estrategias para la fijación del precio | 64 |
| 2.8 PUBLICIDAD | 65 |
| 2.9 RAZÓN SOCIAL, LOGOTIPO Y ESLOGAN | 66 |
| 2.9.1 Razón social | 66 |
| 2.9.2 Logo | 66 |
| 2.9.3 Slogan o Lema | 66 |
| 2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO | 67 |
| 3. ESTUDIO TÉCNICO | 68 |
| 3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO | 68 |
| 3.1.1 Factores que Determinan el Tamaño del Proyecto | 68 |
| 3.1.2 Capacidad de producción del proyecto (cogollos) | 69 |
| 3.2 LOCALIZACIÓN | 73 |
| 3.2.1 Macro localización | 73 |
| 3.2.2 Micro localización | 73 |
| 3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO | 77 |
| 3.3.1 Ficha Técnica del cogollo de la palma de chontaduro | 77 |
| 3.3.2 Establecimiento del cultivo de la palma de chontaduro | 78 |
| 3.3.3 Mantenimiento del cultivo | 81 |
| 3.3.4 Cosecha y recolección de los tallos | 82 |
| 3.3.5 Transporte de los tallos | 83 |
| 3.3.6 Proceso de producción de los cogollos | 84 |
| 3.3.7 Control de calidad | 87 |
| 3.4. LOGISTICA DE DISTRIBUCION | 88 |
| 3.5 NECESIDADES DEL PROYECTO | 88 |
| 3.5.1 Recurso humano | 89 |

| | |
|--|-----|
| 3.5.2 Materiales e insumos | 89 |
| 3.5.3 Maquinaria y equipos | 89 |
| 3.5.4 Equipo de recolección-Aparejos de los búfalos y Zorras | 90 |
| 3.6 ANÁLISIS DE PROVEEDORES | 94 |
| 3.7 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTACIÓN | 94 |
| 3.8 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO | 95 |
| 4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO | 96 |
| 4.1. FORMA DE CONSTITUCIÓN | 96 |
| 4.1.1 Razón social | 96 |
| 4.1.2 Objeto social | 96 |
| 4.1.3 Domicilio urbano | 97 |
| 4.2. CULTURA EMPRESARIAL | 97 |
| 4.2.1. Visión | 97 |
| 4.2.2. Misión | 97 |
| 4.2.3. Objetivos empresariales | 97 |
| 4.2.4. Políticas empresariales | 97 |
| 4.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL | 98 |
| 4.3.1. Organigrama | 98 |
| 4.3.2. Descripción y perfil de cargos | 99 |
| 4.3.3. Asignación salarial | 107 |
| 5 ESTUDIO FINANCIERO | 110 |
| 5.1 INVERSIONES DE LA EMPRESA | 110 |
| 5.1.1 Inversión fija | 110 |
| 5.1.2 Preoperativos o inversión diferida | 112 |
| 5.1.3 Capital de trabajo | 112 |
| 5.1.4 Inversión total y financiación | 113 |
| 5.2 COSTOS | 114 |
| 5.2.1 Fijos | 114 |
| 5.2.2 Variables | 115 |
| 5.2.3 Costos totales | 115 |

| | |
|--|-----|
| 5.2.4 Unitarios | 116 |
| 5.3 ASIGNACIÓN DEL PRECIO A LOS COGOLLOS | 116 |
| 5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS | 116 |
| 5.4.1 Ingresos | 116 |
| 5.4.2 Egresos | 117 |
| 5.5 ESTADOS FINANCIEROS | 117 |
| 5.5.1 Estado de Resultados | 118 |
| 5.5.2 Flujo de caja | 118 |
| 5.5.3 Balance general año cero | 121 |
| 5.5.4 Punto de equilibrio | 122 |
| 6 EVALUACIÓN DEL PROYECTO | 124 |
| 6.1 ECONÓMICA | 124 |
| 6.1.1 Periodo de recuperación | 124 |
| 6.2 FINANCIERA | 124 |
| 6.2.1 Valor presente neto y Tir | 124 |
| 6.2.2 Razones financieras | 127 |
| 6.3 SOCIAL | 128 |
| 6.3.1 Impacto social | 128 |
| 6.3.2 Generación de rentas | 128 |
| 6.4 AMBIENTAL | 128 |
| 6.5 CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN FINANCIERA | 129 |
| 7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 131 |
| 7.1 CONCLUSIONES | 131 |
| 7.2 RECOMENDACIONES | 132 |
| BIBLIOGRAFÍA | 133 |
| ANEXOS | 135 |

LISTA DE CUADROS

| | Pág. |
|---|------|
| Cuadro 01. Ficha técnica de la investigación- demanda | 53 |
| Cuadro 02. Procedencia de los cogollos utilizados | 54 |
| Cuadro 03. Cantidad de cogollos utilizados | 55 |
| Cuadro 04. Compra de cogollos mensualmente | 56 |
| Cuadro 05. Precio de compra de los cogollos | 57 |
| Cuadro 06. Condiciones exigidas para los cogollos | 58 |
| Cuadro 07. Cogollos a comprar adicionalmente | 59 |
| Cuadro 08. Opinión sobre el mercado del palmito | 60 |
| Cuadro 09. Planificación de la siembra de palma de chontaduro | 71 |
| Cuadro 10. Resumen de la producción de cogollos | 73 |
| Cuadro 11. Capacidad del proyecto | 73 |
| Cuadro 12. Opciones de microlocalización | 75 |
| Cuadro 13. Método de puntos | 75 |
| Cuadro 14. Ponderación de factores y puntuación | 76 |
| Cuadro 15. Resumen de la localización de la oficina | 77 |
| Cuadro 16. Ficha Técnica de los cogollos | 77 |
| Cuadro 17. Descripción taxonómica del pijuayo | 78 |
| Cuadro 18. Flujograma general de producción de cogollos | 85 |
| Cuadro 19. Resumen general de todas las operaciones | 87 |
| Cuadro 20. Abonos, Fertilizantes y fungicidas | 91 |
| Cuadro 21. Total jornales utilizados en el proyecto | 91 |
| Cuadro 22. Consolidado de necesidades del proyecto | 93 |
| Cuadro 23. Funciones del gerente | 99 |
| Cuadro 24. Especificaciones del cargo de gerente | 100 |
| Cuadro 25. Funciones de la secretaria auxiliar contable | 101 |
| Cuadro 26. Especificaciones del cargo de secretaria | 102 |

| | |
|--|-----|
| Cuadro 27. Funciones del asesor contable | 103 |
| Cuadro 28. Especificaciones del cargo de asesor contable | 104 |
| Cuadro 29. Funciones del asesor agroindustrial | 105 |
| Cuadro 30. Especificaciones del cargo de asesor agroindustrial | 106 |
| Cuadro 31. Descripción de las prestaciones sociales | 107 |
| Cuadro 32. Remuneración laboral mensual | 108 |
| Cuadro 33. Remuneración proyectada de los jornales | 105 |
| Cuadro 34. Proyección del costo de los fertilizantes | 109 |
| Cuadro 35. Herramientas | 110 |
| Cuadro 36. Muebles y enseres y equipo de recolección | 110 |
| Cuadro 37. Proyección de la compra de tierra | 111 |
| Cuadro 38. Depreciación | 111 |
| Cuadro 39. Inversión fija total | 111 |
| Cuadro 40. Inversión diferida | 112 |
| Cuadro 41. Inversión en capital de trabajo | 112 |
| Cuadro 42. Inversión total y financiación | 113 |
| Cuadro 43. Amortización de la financiación | 114 |
| Cuadro 44. Costos fijos | 114 |
| Cuadro 45. Costos variables | 115 |
| Cuadro 46. Costos totales | 116 |
| Cuadro 47. Proyección de ingresos | 117 |
| Cuadro 48. Proyección de egresos | 117 |
| Cuadro 49. Estado de resultados | 118 |
| Cuadro 50. Flujo de caja proyectado | 119 |
| Cuadro 51. Flujo de caja libre | 121 |
| Cuadro 52. Balance general inicial | 122 |
| Cuadro 53. Recuperación de la inversión | 124 |
| Cuadro 54. Razones financieras | 127 |

LISTA DE FIGURAS

| | Pág. |
|---|-------------|
| Figura 01. Palma de chontaduro o pejibaye y su corte para palmito | 41 |
| Figura 02. Cogollos cortados y trasladados hasta su proceso | 41 |
| Figura 03. Palmito listo para empacar | 43 |
| Figura 04. Procedencia de los cogollos | 54 |
| Figura 05. Cogollos utilizados cada mes | 55 |
| Figura 06. Cantidad de cogollos comprados mensualmente | 56 |
| Figura 07. Precio de compra de cada cogollo | 57 |
| Figura 08. Condiciones para recibir los cogollos | 58 |
| Figura 09. Cogollos adicionales a comprar mensualmente | 59 |
| Figura 10. Opinión que le merece el mercado del palmito | 60 |
| Figura 11. Logotipo de la nueva empresa de mantenimiento | 66 |
| Figura 12. Flujograma de distribución | 85 |
| Figura 13. Organigrama | 98 |

LISTA DE ANEXOS

| | Pág. |
|--|-------------|
| Anexo A. Proceso de producción del palmito, según varios autores | 135 |
| Anexo B. Cuestionario del censo a las demanda (plantas de palmito) | 142 |
| Anexo C. Tabulación de los cuestionarios | 143 |
| Anexo D. Norma ISO 1400 | 144 |
| Anexo E. Minuta de constitución de la empresa | 148 |
| Anexo F. Mapa del municipio de San Alberto | 152 |
| Anexo G. Mapa del departamento del Cesar. | 153 |
| Anexo H. Plano de la unidad modelo de la plantación | 154 |

LISTA DE TABLAS

| | Pág. |
|---|-------------|
| Tabla 01. Requerimientos edafo-climáticos | 28 |
| Tabla 02. Composición química del palmito | 43 |
| Tabla 03. Valor nutricional del palmito | 44 |
| Tabla 04. Principales países importadores de palmito | 47 |
| Tabla 05. Precios del palmito según país importador | 48 |
| Tabla 06. Demanda futura de cogollos de palma de chontaduro | 61 |
| Tabla 07. Mercado del proyecto | 61 |

RESUMEN

TÍTULO: FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE COGOLLOS DE PALMA DE CHONTADURO (pejibaye, *Bactris gasipaes*) EN EL MUNICIPIO DE SAN ALBERTO, CESAR*.

AUTORES:

GUIZA PARRA Luz Mila
HERRERA SUÁREZ Luz Yaneth**.

PALABRAS CLAVES:

FACTIBILIDAD, EMPRESA, PALMITO, PALMA DE CHONTADURO, COGOLLO, PEJIBAYE, PIJUAYO.

DESCRIPCIÓN O CONTENIDO:

San Alberto es un municipio ubicado al sur del Departamento del Cesar, sus tierras son planas en su mayoría y fértiles con suficiente humedad relativa y fuentes hídricas lo mismo que suficiente mano de obra especializada en las labores de los cultivos de palma especialmente la aceitera presente en esta región desde hace más de 50 años. Igual que el resto del país, presenta serios problemas de desempleo a causa de las pocas fuentes que lo generen, haciéndose necesaria la creación empresas que posibiliten el uso de mano de obra intensiva en aras de proveer recursos de manera legal y mejorar así la capacidad de pago de sus habitantes.

El cultivo de palma de chontaduro es una actividad milenaria, especialmente en regiones como el Valle del Cauca en Colombia y otros países de Latinoamérica como Ecuador, Perú y Centroamérica, de la cual se obtienen alternativas diversas de alimentación tanto para el ser humano como para los animales rumiantes. El principal producto que se extrae de la palma de chontaduro es el palmito, corazón del tallo de la palma aprovechado en la alimentación humana de variadas maneras, tanto para el mercado nacional como para el mercado internacional en donde se consume desde varias décadas en países como Francia, Estados Unidos, España Alemania y otros de sur de América como Argentina, Uruguay, por hablar de los más representativos.

La topografía y condiciones climáticas de altura sobre el nivel del mar, temperatura, composición agrológica de sus tierras, mano de obra e infraestructura y vecindad de ciudades importantes como Bucaramanga y puertos de salida como Barranquilla y Santa Marta, hacen de San Alberto un punto ideal para adelantar cultivos de palma de chontaduro para obtener los cogollos con destino a las plantas procesadoras ubicadas en el centro del país.

* Trabajo de Grado

** Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. Director, Luis Homero Puentes Fuentes.

SUMMARY

TITLE: FEASIBILITY STUDY FOR THE ESTABLISHMENT OF A PROCESSING PLANT PALM OF CHONTADURO (pejibaye, *Bactris gasipaes*) IN THE MUNICIPALITY OF SAN ALBERTO, CESAR *.

AUTHORS:

GUIZA PARRA Luz Mila
HERRERA SÚAREZ Luz Yaneth **.

KEYWORDS:

FEASIBILITY, BUSINESS, PALMITO, CHONTADURO PALM, HEARTS, PIJUAYO, PEJIBAYE.

DESCRIPTION OR CONTENT:

St. Albert is a town located south of Cesar, the land is mostly flat and fertile enough humidity and water sources as well as enough skilled labor in the work of the crops especially oil palm present in this region for over 50 years. Like the rest of the country has serious problems of unemployment because of the few sources that generate, making it necessary to create companies that facilitate the use of labor intensive work in order to legally provide resources and improve the ability to pay of its inhabitants.

The peach palm cultivation is an ancient activity, especially in regions such as Valle del Cauca in Colombia and other Latin American countries like Ecuador, Peru and Central America, which obtained various supply alternatives both for humans and for ruminant animals.

The main product that is extracted from the peach palm is a palm, heart of palm stems used in food in various ways, for both the domestic and the international market where it is consumed for decades in countries such as France, USA, Spain, Germany and others in South America like Argentina, Uruguay, to mention the most representative.

The topography and climatic conditions of altitude above sea level, temperature, composition agrological their land, labor and infrastructure, and proximity to major cities and ports as output Bucaramanga like Barranquilla and Santa Marta, San Alberto makes an ideal to advance peach palm plantations for the buds destined for processing plants located in the Midwest.

* Work Degree

** Institute for Regional Projection and Distance Education. Business Management. Director, Homero Luis Puentes Fuentes

GLOSARIO¹

COGOLLO: Parte superior de los hijos o retoños de una planta donde asoman las nuevas hojas.

CULTIVO: Plantación de una especie agrícola determinada con el ánimo de obtener beneficios en su estado adulto.

EMPRESA: Unidad económica organizada que maneja recursos para producir bienes y prestar servicios en beneficio de la comunidad.

ESPETIPE: Retoño maduro de una palma

PALMA DE CHONTADURO: El chontaduro, pupunha (pupuña), pijuayo, pixbae, cachipay, pejibaye, tembe de la especie (*Bactris gasipaes* Kunth) es una planta de la familia de las arecáceas (la de las palmeras), de hasta 20 m de alto, nativa de las regiones tropicales y subtropicales de América. Se aprovecha su fruto, una drupa de gran valor alimentario, su madera y el cogollo tierno, que se cosecha para extraer palmito. En Colombia, en la inmensa mayoría del país se le llama **chontaduro**, mientras que en las zonas del eje cafetero se le llama y/o se le conoce como "cachipay".

El Tambo (Colombia), en el Departamento del Cauca, es el mayor productor de chontaduro en el país. Las temporadas de cosecha son, la primera entre enero y mayo, y la segunda entre agosto y noviembre. En la primera cosecha del año 2005 la región aportó unas seis mil toneladas, equivalentes al 50% de la producción nacional de chontaduro. Todo este producido se genera en la vereda Cuatro Esquinas.

PALMITO: Parte comestible del corazón del tallo de la palma de chontaduro y de otras palmas nativas de origen tropical.

PEJIYABE: Nombre dado a la palma de chontaduro en la región de Costa Rica.

¹ WIKIPEDIA. CITADA OCTUBRE 10 DE 2010

INTRODUCCIÓN

Esta investigación parte del hecho de que la palma de chontaduro (*Bactris gasipaes*) es un arbusto propio de tierra caliente y con topografía preferiblemente plana para facilitar las actividades de laboreo y cosecha, utilizado para obtener alimento como el palmito para humanos, y sus subproductos como hojas primarias y envolturas para fabricar concentrado o simplemente como forraje picado para los animales especialmente para los rumiantes que abundan en San Alberto por ser región eminentemente ganadera.

La inexistencia de fuentes de empleo y la perpetuación de cultivos tradicionales, hacen que se piense en la diversificación agraria y ojalá con cultivos que sean intensivos en mano de obra poco calificada en concordancia con la necesidad de generar más empleo permanente y bien remunerado.

El municipio de San Alberto, presenta condiciones ideales para el cultivo de la palma de chontaduro o –pejibaye- como le dicen en Costa Rica, Ecuador y Uruguay, para la extracción del corazón tierno de su tallo llamado palmito el cual se enlata o en vidrio y mediante un procedimiento simple de conservación, es enviado a otros países como Francia, Estados Unidos y otros de Sur América, donde son consumidos de diferentes formas por los seres humanos.

El presente estudio propone la creación de una empresa que se encargue del cultivo de la palma de chontaduro para obtener los cogollos frescos que serán enviados a las plantas procesadoras ubicadas en la ciudad de Bogotá y otras en Putumayo o Buenaventura donde obtienen el palmito de su corazón y empacado debidamente para el consumo tanto nacional como internacional.

Para lograr la factibilidad de esta propuesta, se adelantaron diferentes estudios como las generalidades a través del cual se ubicó contextualmente la empresa y el cultivo analizando los diferentes aspectos que influenciarán el proyecto.

A través del estudio de mercados se logró conocer la necesidad de materias primas para el proceso de industrialización del palmito, lo mismo que la existencia de 4 plantas procesadoras, ubicadas en Puerto Asís Putumayo, Bogotá y otra que se está montando en San Antonio de los Palmitos Sucre al igual que la procesadora Corpocampo Ltda. en Sabaneta Antioquia; y la existencia de una demanda insatisfecha representada en 55.000 cogollos mensuales, y en ascenso,

de palma de chontaduro para obtener el palmito, suficiente para garantizar la permanencia de la empresa en el tiempo.

El estudio técnico permitió calcular en 108 las hectáreas de cultivo mínimo permisible que posibilita la autofinanciación del proyecto en un horizonte mínimo de 6 años. También decidió como ideal ubicación del cultivo, las fincas de Gustavo Suárez y otras tres posibles participantes del proyecto.

El estudio administrativo estableció mediante análisis, que la mejor forma de constitución es una empresa de responsabilidad limitada por imagen ante las plantas procesadoras.

Finalmente el análisis financiero determinó la factibilidad económica del proyecto, mediante el manejo simulado de los costos, inversiones, proyecciones financieras, estados financieros proyectados a seis años y la evaluación tanto económica como financiera y social- ambiental del proyecto.

El estudio financiero posibilitó el análisis económico y de financiación, logrando determinar la no viabilidad del proyecto desde esta instancia, debido a que todos sus indicadores resultan negativos los primeros cuatro años de vida del proyecto.

En cuanto a los impactos, socialmente es favorable esta producción en la región de San Alberto y ambientalmente no genera ninguna repercusión negativa.

1. GENERALIDADES

1.1 EL PALMITO

1.1.1 Origen del palmito². El palmito es la parte comestible de las palmeras de la especie *Bactris Gasipaes* H.B.K. conocido como Tembe en Bolivia, Pejibaye en Costa Rica y Pijuayo en Perú, y chontaduro en el occidente de Colombia y también de la palma silvestre de nombre NOLI, de la cual se obtiene un palmito de superior calidad pero se encuentra en vía de extinción a causa de explotación indiscriminada.

Actualmente el palmito se obtiene en su gran mayoría de cultivos planificados y sustentados de palma de chontaduro.

El palmito es originario del trópico americano, sus poblaciones silvestres y cultivadas se encuentran distribuidas entre los paralelos 16º norte y 17º sur (Clement et al., 1997).

El aprovechamiento del palmito de pejibaye es de origen pre colombino, fue desarrollado por las tribus indígenas que habitaban en el trópico húmedo desde Honduras hasta Bolivia y constituyó la planta más apreciada por algunos de ellos. Los indios de Talamanca en Costa Rica utilizaban el palmito de pejibaye como alimento, el fruto y la savia del tallo, la madera del árbol para la construcción y fabricación de armas. Del mismo modo los indios del resto del trópico Americano cultivaron esta palmera y la utilizaron de forma similar.

En el año 1970 se publicó un artículo titulado "Palmito de Pejibaye", el cual se toma como punto de partida del cultivo de pejibaye para la explotación de palmito. Así, nace oficialmente esta valiosa contribución de Costa Rica a la agricultura mundial. Antes de que los términos "desarrollo sostenible" y "cultivos ecológicos" sean objetivos mundiales, una palma con estas características es expresamente cultivada para el propósito de la producción industrial del palmito. A partir de entonces, el desarrollo de este cultivo a tenido su asiento principal en Costa Rica, y se ha desarrollado y se ha propagado su tecnología por los demás países que han seguido el ejemplo con creciente interés. Según Baraona y Sancho (1992) el pejibaye es una palma nativa del trópico americano y su lugar de origen se sitúa posiblemente en las selvas tropicales de América del Sur, donde es posible aún encontrar plantas silvestres. Indican que su distribución se extendió en la parte alta de la cuenca amazónica entre Bolivia y Colombia; y al noroeste de esta cordillera formando un arco entre Ecuador y Venezuela y penetrando en Centroamérica por Colombia.

² CLEMENT y VILLACHICA, et al 1996, el cultivo del pijuayo en la Amazonía

La palma de chontaduro tiene un alto potencial de producción, de ella se explotan los tallos jóvenes para palmito y los adultos para madera, además su fruto es considerado fuente de carbohidratos, proteínas, grasas y tiene un alto contenido de vitaminas, convirtiéndolo en un excelente alimento humano y animal.

El estudio se referirá a la producción de tallos jóvenes para procesamiento y obtención de los corazones, el palmito para consumo humano (Rothschuh et al., 1983).

Este palmito es caro de obtener, puesto que el crecimiento de una palma lo suficientemente grande para permitir su extracción consume 10 a 15 años, aunque ya se están utilizando los cogollos frescos y tiernos de aproximadamente dos años de vida, lo cual está minimizando la tala de grandes palmas de muchos años de vida.

El consumo de palmito ha sido frecuentemente objeto de protestas por parte de grupos ecologistas, puesto que en la inmensa mayoría de los casos las plantas cosechadas proceden de la selva virgen, y no se desarrolla ninguna clase de práctica agrícola sistematizada para su reforestación.

En especial *E. edulis*, la cual no ha podido ser plantada con éxito, y el corte excesivo la ha llevado al borde de la extinción.

La regulación de la actividad ha llevado a la tala ilegal de palmeras para producción furtiva. Esta especie se halla protegida en el Parque Nacional Iguazú, Parque Provincial Uruguay y el Parque Provincial Foester.

Aún existen palmitos silvestres en el Municipio de Comandante Andresito, sobre todo en la zona conocida como Península de ese país.

En Ecuador y Costa Rica se está produciendo una palma llamada científicamente como *Bactris gasipaes*, conocido en Ecuador y Colombia, como chontaduro, y en Costa Rica como pejibaye, estas palmas producen varios tallos, y por consiguiente, pueden extraerse de ellas mayor cantidad de palmitos; una forma de bajar costos y salvar la planta.

1.1.2 Botánica³. De la familia Arecaceae, Clase: Monocotiledonea; Género: *Bactris* Especie: *gasipaes*; es una especie monocotiledónea que pertenece a la familia de las palmáceas. El pejibaye ha recibido muchos nombres científicos debido a su gran variabilidad, siendo los más aceptados *Bactris gasipaes* H.B.K. y *Guilielma gasipaes* H.B.K. (Baraona y Sancho, 1992).

³ ESCOBAR Carlos julio; MARTÍNEZ HURTADO Álvaro y Otro. EL CULTIVO DEL CHONTADURO *Bactris*, *Gasipaes*, H.B.K. CORPOICA. Florencia, CAQUETA. 1997.

Según Rothschuh, *et al.* (1983) el pejibaye posee un rizoma del que surgen los brotes, que en conjunto con el tallo principal forman una cepa. Presenta un tronco erecto de 10 a 20 cm de diámetro y logra alcanzar hasta 20 m de alto, pudiendo o no presentar espinas. Clasifica a esta planta como monoica, alógama, cuyas primeras inflorescencias comienzan a desarrollarse a los 3 o 4 años después de ser sembradas en el campo, siendo sus flores femeninas receptivas 24 horas antes de que las masculinas se abran (protogínea).

La polinización de acuerdo a Baraona y Sancho (1982) la realizan tres agentes portadores de polen; el más importante es el curculiónido (picudo) *Derelomus palmarum*; el segundo es el viento y el tercero la gravedad.

1.1.3 Variedades⁴. De acuerdo a Clement *et al.*, (1997) en Brasil existen tres especies que son comúnmente cultivadas para palmito son:

1.1.3.1 *Euterpe. Edulis.* Durante los primeros tres a cinco años de establecimiento de esta palmera, se debe mantener bajo sombra moderada. Esta planta presenta un nivel elevado de mortalidad en las etapas de formación del cultivo. En plantaciones de alta densidad (10000 plantas/hectáreas) la producción es excelente, pero sus corazones son pequeños (200 a 250 g). Inversamente, en plantaciones de menor densidad, la producción es menor pero los corazones son más grandes (699 g.).

La cosecha se inicia 6 a 8 años después de la plantación y debido a que estas palmas solo tienen un tallo, la plantación debe ser replantada en su totalidad y su productividad de los cultivos que combinan plantas de distintas edades en el mejor de los casos es apenas la mitad de aquella de un cultivo de baja densidad.

1.1.3.2 *Euterpe. Oleracea.* Tiene mayor crecimiento que *Euterpe edulis*, pues alcanza el tamaño de cosecha entre 4 y 6 años después de la plantación. La especie se planta bajo una sombra leve, que puede ser eliminada después de un año. En comparación con *Euterpe edulis*, la mortalidad de la planta durante la formación del cultivo es baja en tierras húmedas y alta en las tierras de la meseta amazónica. Su productividad es similar a la de *Euterpe. edulis* y muestra similares tendencias respecto a la densidad. Debido a que es una palma tipo "caespitose", cada grupo de plantas produce otro tallo de palmito después de 18 a 24 meses de sembrada la planta, permitiendo que la producción sea continua. Se estima que después de la primera cosecha, la productividad de una hectárea de *Euterpe oleracea* es 1.4 veces mayor.

⁴ ESCOBAR Carlos julio; MARTÍNEZ HURTADO Álvaro y Otro. EL CULTIVO DEL CHONTADURO *Bactris*, Gasipaes, H.B.K. CORPOICA. Florencia, CAQUETA. 1997.

1.1.3.3 Pejibaye o chontaduro. Se puede plantar en pleno sol y necesita una sombra leve durante el periodo de desarrollo de la plántula siendo baja la mortalidad de las plántulas bajo condiciones adecuadas.

Bajo condiciones agrícolas similares a las de su ecosistema natural, la palma crece rápidamente y responde positivamente a la aplicación de fertilizantes y otros insumos, alcanzando el tamaño ideal para la cosecha de 18 a 30 meses después del trasplante. La producción de palmito en esta especie es de cada 9 a 15 meses; Sin embargo y como existen hijuelos constantes y en constante crecimiento, se puede decir que existe cosecha casi continua.

1.1.4 Requerimiento de clima y suelo. Inturias (2000) indica que esta planta se desarrolla en climas con precipitaciones entre 2000 y 6000 mm anuales, con temperaturas promedio de 25°C, a una altitud entre los 0 a 2.800 msnm.

Rothschuh *et al.*, (1983) consideran que más allá de este rango de altitud no se debería sembrar comercialmente, pues los rendimientos disminuyen de manera considerable. Enfatizan que el cultivo requiere alrededor de 1800 horas de luz como mínimo y bien distribuidas a lo largo del año. Se recomienda que los primeros 80 a 120 cm de suelo estén libres de capas Impermeables y exista drenaje apropiado para un buen desarrollo radicular.

Según Inturias (2000) el pejibaye tiene adaptación a una gran gama de suelos, en el rango entre los franco arenoso a franco arcilloso y buen drenaje. El pH requerido de acuerdo a Inturias (2000) es ligeramente ácido entre 4,5 a 6,8. Además, para bajar las concentraciones de aluminio recomienda usar enmiendas en el suelo, como la incorporación de dolomita (relación 3-1 Ca y Mg).

Tabla 1. Requerimientos edafo-climáticos del palmito de pejibaye.

| Variables edafo-climáticas Requerimientos de Cultivo | |
|---|------------|
| Rango de Temperatura | (°C) 20-30 |
| Temperatura media | 25 |
| Temperatura mínima | 10 |
| Humedad Relativa | 75 |
| Precipitación (mm/año) | 2000-6000 |
| Altitud | 0-800 |
| PH | 6.5 - 6.8 |
| Textura | Fy - FI |
| Profundidad de suelo | (m) >0.5 |

Fuente: Inturias (2000).

1.1.5 Propagación y manejo⁵.

1.1.5.1 Propagación. Según Rothschuh y *et al.*, (1983) existen dos métodos para propagar al pejibaye:

El primero a través del uso de semillas que provienen de polinización, aunque la semilla que se obtiene presenta muy poca uniformidad debido al carácter alógamo de su polinización.

El segundo es por medio de vástagos o hijos que salen del meristemo basal o a través de micropropagación *in vitro*. Existen otras como la inducción de callos y brotes.

1.1.5.2 Semilla. De acuerdo a Inturias (2000) existen dos formas para germinar la semilla; en camas con sustrato (tierra o aserrín) o en bolsas plásticas. Las camas se construyen a nivel del suelo con protectores de madera de 20 a 25 cm de alto, 120 cm de ancho y un largo que depende de las necesidades. Se llenan las camas de aserrín y se distribuyen las semillas uniformemente recubriéndolas con el mismo sustrato. En un metro cuadrado de cama caben aproximadamente 10 kg de semilla.

Es recomendable usar las semillas que germinen entre los primeros 35 y 85 días, con este método se logra obtener plantas de un 90 % de las semillas. (Inturias, 2000).

Para la germinación en bolsas, según Rojas *et al.*, (1996) la semilla debe provenir de frutas fisiológicamente maduras, debe ser limpia y tratada con fungicida. Luego de esto se coloca en una bolsa plástica relativamente húmeda, la germinación ocurre entre los 40 a 60 días y se debe revisar aquellas que maduran prematuramente para pasarlas al almácigo.

Inturias (2000) señala que las semillas germinadas deben permanecer en dicha bolsa hasta que sus hojas alcancen de 3 a 4 cm de largo y un desarrollo proporcional de la raíz.

Con este método se logra obtener aproximadamente 85 a 90% de plantas viables en el mismo periodo que con el primer sistema.

1.1.5.3 Vegetativa. Este tipo de frutal puede propagarse a través de sus hijuelos que nacen de la base del tallo, aunque éstas presentan una sobrevivencia

⁵ ibidem

bastante baja. Se han realizado algunos experimentos para desarrollar este cultivo con técnicas *in vitro* y se recomienda utilizar estas plantas luego de haber alcanzado una altura de 25 cm y dos hojas. (Baraona y Sancho, 1992).

1.1.6 Establecimiento de la plantación. Rojas *et al.*, (1996) señalan que uno de los primeros cuidados para seleccionar el terreno de cultivo es que posea buen drenaje, por ello se debe diseñar canales primarios, secundarios y terciarios según se requiera. La plantación difiere dependiendo de la vegetación dominante, y la preparación del suelo se realiza de acuerdo al tipo de terreno que presente, en montaña se voltea, repica y limpia los lotes. En potreros se recomienda arar y rastrear hasta dejarlos completamente libres de pasto y malezas.

1.1.7 Trasplante. Según Inturias (2000) las plantas están listas después de 5 o 6 meses en el vivero, al alcanzar una altura promedio de 35 cm es decir con 3 o 4 hojas. Se elegirán aquellas plantas con desarrollo uniforme sea en bolsa o con raíz desnuda, permitiendo que la mayor cantidad de plantas presenten indicadores de cosecha similares al decimosexto mes de plantadas.

Para el trasplante, Rojas *et al.*, (1996) recomiendan aplicar una mezcla de herbicidas que contenga uno de acción pre emergente para mantener al suelo limpio por el mayor tiempo posible. De acuerdo a estudios de Inturias (2000) la densidad para plantación de palmito es de 10.000 plantas por (2 metros surco y 0.5 entre planta). Señala que esta densidad tiene ventajas para el agricultor especialmente en el control de malezas y el aumento del rendimiento por hectárea.

1.1.8 Manejo de la Plantación⁶.

1.1.8.1 Deshija. Baraona y Sancho (1992) afirman que el pejibaye produce aproximadamente 12 brotes que nacen del rizoma. De estos solamente se utiliza los más vigorosos para renovar el tallo principal y se elimina el resto en la cosecha.

Rojas *et al.*, (1996) considera que debe mantenerse 4 a 6 ejes distribuidos de la periferia de la cepa de manera equidistante, para ello consideran que se debe hacer una deshija anual con una buena limpieza de la planta. El número de hijos que se dejan depende de la distancia de la plantación y del objetivo de la producción.

⁶ ibidem

1.8.1.2 Control de malezas. El combate se realiza de forma combinada con machete y pala, además del uso de herbicidas de acuerdo a las necesidades y la superficie de la plantación (Inturias, 2000).

1.1.8.3 Fertilización. Según Inturias (2000) se debe realizar un plan de aplicaciones para alcanzar los rendimientos esperados para palmito industrializable. Enfatiza que el cogollo tierno de palmito es exigente en N-K-Ca y Mg.

Las dosificaciones recomendadas en densidades de 5,000 plantas por hectárea:

- Nitrógeno (N) 200 kg/ha/año
- Fósforo (P₂O₅) 50 kg/ha/año
- Potasio (K₂O) 75 kg /ha/año

Los fertilizantes se deben mezclar para ser aplicados de manera fraccionada en cuatro oportunidades (32 gr por planta), realizando la primera aplicación al momento del establecimiento y las otras cada tres meses.

1.1.9 Plagas importantes. De acuerdo a Bogantes (1995) una de las principales plagas del pejíbaye son los roedores subterráneos que atacan al rizoma. Los estudios de Inturias (2000) indican que existen insectos que atacan el rizoma como el coleóptero *Strategeus aloeus*, los picudos *Metamasius hemipterus*, *Metamasius anceps* y *Rhynchophorus palmarum*.

Para combatir los roedores se han perfeccionado algunos métodos: dos con trampas mecánicas y uno tradicional utilizando una varilla flexible con cuerda. Las trampas se colocan en los túneles y se cubren con hojas o tierra, Bogantes (1995). Para el control de picudos Inturias, (2000) señala que se debe colocar trampas con feromonas en el medio de la plantación, a razón de una a dos por hectárea.

1.1.10 Enfermedades. En esta planta de acuerdo a Bogantes (1995) se han presentado casos de pudriciones por el hongo *Erwinia crysantemis* o *Phytophthora palmívora* así como la mancha negra del follaje causada por *Colletotrichum* sp.

1.1.11 Cosecha. La producción a partir del segundo año, pudiendo mantener la producción hasta los 20 años. Para determinar la etapa de corta para palmito (9-10 cm), se mide las regiones donde se juntan las últimas hojas verdes funcionales, periodo que se da entre los 18 y 24 meses de su establecimiento; Se eliminan las hojas y el tallo aproximadamente a un metro desde el ápice y se procede a pelar dejando solamente dos hojas para proteger el corazón (Barahona y Sancho, 1992).

1.1.12 Procesamiento e industrialización. Se describe el proceso de producción de palmito en el Anexo 1, de acuerdo al documento realizados por la corporación OIKOS y SAIC, 1999 y otros autores.

1.1.13 Minicadena de la palma de chontaduro. Fortalecimiento Integral de la Minicadena de la Palma de Chontaduro en el Departamento del Cauca. El proyecto Fortalecimiento Integral de la Minicadena de la Palma de Chontaduro en el Departamento del Cauca tuvo como objetivo Fortalecer integralmente los eslabones de la minicadena agroindustrial de la palma de chontaduro en el municipio del Tambo Cauca⁷. Este proyecto se ejecutó desde el año 2001 a 2002, gracias a la colaboración de entidades como Fomipyme, Universidad del Cauca, Cámara de Comercio del Cauca y el Centro Regional de Competitividad e Innovación del Cauca –CREPIC.

Con la ejecución de este proyecto se lograron los siguientes puntos:

- Desarrollar capacidades en los pequeños productores de el Tambo para el manejo fitosanitario de los cultivos de la palma de chontaduro.
- Estandarizar los procesos de transformación del fruto de chontaduro en productos con valor agregado (conservas, mermelada, harina para nutrición humana)
- Elaborar el plan de negocios para los productos derivados del cultivo de la palma de chontaduro.
- Fortalecer la asociación de productores de palma de chontaduro del Tambo Cauca en temas organizacionales.
- Articular a los productores campesinos con organizaciones de distintos eslabones de la minicadena para el desarrollo conjunto de los procesos de transformación y comercialización de productos procesados

1.1.14 Evolución y tendencias del palmito.⁸ La apertura de nuevos mercados con formas de consumo diferentes, demostró la necesidad de desarrollar cultivos de especies no tradicionales, nativas o no del continente americano, encontrándose entre éstas especies a la palma de chontaduro con un alto potencial para la producción de alimentos, madera y fibra. El interés para cultivar la palma de chontaduro aumentó en los últimos años, especialmente para palmito.

⁷ Fomipyme, Universidad del Cauca, Cámara de Comercio del Cauca y el Centro Regional de Competitividad e Innovación del Cauca –CREPIC. 2004

⁸ MENDO YOVERA, Rudy. morpheus_rm@hotmail.com. LIMA – PERU. 2006.

Según Villa Chica (1996), este aumento se vio facilitado por la existencia de un mercado mundial y la disponibilidad de tecnología para el cultivo e industrialización de la palma de chontaduro para palmito.

El mercado internacional ha evolucionado sostenidamente, siendo Francia el importador Mayoritario seguido por España y Estados Unidos. Los países inicialmente exportadores de palmito fueron Brasil y Paraguay con producto natural de la Amazonía y Costa Rica con plantas cultivadas. Estos países fueron quienes abrieron mercado en Europa y Estados Unidos.

Ecuador inició la exportación del palmito enlatado en salmuera a los mercados europeos y a Chile y Argentina a inicios de los noventa (Bogantes, 1995).

Actualmente en Colombia existen incentivos gubernamentales para la producción de productos no tradicionales como el palmito, por lo que muchos productores están interesados en conocer la rentabilidad del cultivo, las limitantes y posibilidades de exportación para poder iniciarse en este rubro. De esto deriva la importancia del estudio ante la situación actual de variabilidad en los precios y de sobreoferta del producto.

Es necesario analizar la sensibilidad de los proyectos a los cambios del mercado.

El palmito puede ser un cultivo con grandes perspectivas en el mercado internacional si se establecen estrategias de mercado para ofrecer un producto con mayor valor agregado, nuevos usos, costos de producción, o nuevos métodos de cultivo de la palma para que no aparezca como actividad deforestadora, sino que propende por la conservación y la tecnología de la misma. Si se implementa nueva tecnología o se penetra a nuevos segmentos de mercado, los productores colombianos pueden aprovechar tal recurso nativo en nuevas oportunidades de exportación.

1.2. CONTEXTO GEOGRÁFICO⁹

1.2.1 Reseña del Municipio de San Alberto. El municipio de San Alberto fue fundado el 20 de mayo de 1955 por el señor Luis Felipe Rivera, y fue declarado municipio el 1 de enero de 1976. Tiene una temperatura media de 28°C, Los límites del municipio son: NORTE: Con el municipio de San Martín a través de las Quebradas Minas y Las Micas. SUR: Con los departamentos del Santander y Norte de Santander a través del Río San Alberto del Espíritu Santo. OCCIDENTE: Con el departamento de Santander a través del Río Lebrija. ORIENTE: Con el

⁹ [www.sanalberto-cesar.gov.co](http://sanalberto-cesar.gov.co/index.shtml) disponible en el link <http://sanalberto-cesar.gov.co/index.shtml>
Citada el 28 de marzo 2011. H:05:40 pm

Municipio de Ábrego - Norte de Santander en la división de aguas de la Loma de la Peña con una distancia de referencia de Valledupar 350 Km.

Tiene una temperatura media de 28°C, y es una región pluriétnica precisamente por su ubicación y por la bondad de sus tierras.

Sus principales fuentes de ingresos están determinadas por la ganadería, la agricultura, cultivo de arroz, palma africana y el comercio. Cuenta con una subasta ganadera que puede alojar semanalmente hasta 2000 cabezas de ganado para su comercialización.

Sus principales atractivos turísticos están determinados por las ferias ganadera y equina, y eventos que a lo largo de los años se han venido desarrollando regularmente, conciertos, concursos de revistas de los colegios de educación secundaria .entre otros.

La construcción de la vía férrea es sin embargo, el referente más importante para explicar cómo se ocupó esta zona, que hasta los años cuarenta estaba prácticamente despoblada.

Con el ferrocarril llegaron trabajadores que se apropiaron de “tierras bajas” y se convirtieron en colonos, que ocupaban los terrenos a través de una ganadería completamente extensiva y casi “cimarrona” (es decir, con ganado prácticamente salvaje, que se marca para reafirmar derechos de propiedad sobre el área en la que éstos pastan y beben).

Para entonces, un grupo de conservadores que había sido expulsado de sus tierras en Santander, ocupó y colonizó las zonas menos angostas en las que aún había bosque primario que talar, entre los 300mts y los 800 mts, cercaron las fincas, introdujeron ganado de mejor calidad y crearon un núcleo poblado al que podía acceder por trocha desde Bucaramanga.

Con todo, estos colonos no llegaron a disputar la propiedad de tierras cuyos títulos de propiedad se venían transfiriendo de las concesiones que hizo el Estado a comienzos de siglo y que a su vez estaban reconociendo títulos que tenían antecedentes muy remotos. Estos colonos contribuyeron poderosamente a civilizar la zona, creando una vía de acceso terrestre y una oferta de mano de obra adaptada a las condiciones del medio.

Para los años 60, surge la posibilidad de vincularse una empresa extranjera que, aprovechando las medidas ultra - proteccionistas que se dictaron en ese entonces, desarrolló un importante cultivo de palma africana, que en su fase de montaje requirió más de 800 trabajadores fijos (durante cerca de dos años) y de alrededor de otros 700 temporales.

En la década de los ochenta el municipio de San Alberto tuvo una dinámica inusitada, en parte, porque se logró consolidar en esos años y en los inmediatamente anteriores un importante programa de construcción de vivienda obrera para los trabajadores de la palma.

Esta dinámica se vio opacada por severos procesos de violencia política, en algunos casos, asociada a conflictos obrero patronales en INDUPALMA. Aun cuando algunos núcleos poblados, como La Palma y La Llana, en particular el primero, se formaron tempranamente como centros de servicios para los trabajadores palmeros, el gran impacto derivado de la vía a la Costa Atlántica terminó por reforzar el crecimiento de lo que hoy constituye el casco urbano del municipio. A lo anterior se suma el mencionado proceso de construcción de viviendas de los barrios obreros, que terminaron por darle la primacía total a la actual cabecera municipal.

Cuenta con una subasta ganadera que puede alojar semanalmente hasta 2000 cabezas de ganado para su comercialización. Sus principales atractivos turísticos están determinados por las ferias ganadera y equina, y eventos que a lo largo de los años se han venido desarrollando regularmente, conciertos, concursos de revistas de los colegios de educación secundaria entre otros.

1.2.2 Aspectos económicos del municipio¹⁰. El municipio de San Alberto, basa su economía fundamentalmente en el cultivo de palma de aceite, en segundo lugar el arroz, la ganadería, cría de doble propósito, cacao y plátano.

1.2.3 Climatología. San Alberto cuenta con una temperatura que oscila entre los 24°C y 36°C y humedad relativa del 80%. Su altura sobre el nivel del mar está por los 150 a los 250 metros.

1.2.4 Pluviosidad. Los promedios de precipitaciones al año para la región están entre 1500mm año a 2500mm.

1.2.5 Agroecología. La clasificación de la zona corresponde a suelos franco y franco arcillosos de clase I y II.

1.2.6 Disponibilidad de tierras. Para el inicio de este proyecto manifestaron su disposición y destinación de sus fincas los siguientes señores:

¹⁰ EOT del municipio, año 2008

| | |
|-----------------------|--------------|
| Joselyn Plata | 30 Hectáreas |
| Ricardo Acosta sereno | 20 Hectáreas |
| Clara Ciado | 20 hectáreas |
| Fabio Ramírez | 20 Hectáreas |
| Aristóbulo Ramírez | 30 Hectáreas |
| Gustavo Suárez | 40 Hectáreas |
| Hernando Jerez | 50 Hectáreas |
| Honorio Jerez | 50 Hectáreas |
| Andrés Muñoz | 10 Hectáreas |
| Belisario Hernández | 15 Hectáreas |
| Cristian Rodríguez | 20 Hectáreas |
| Emilio Picón | 15 Hectáreas |
| Expedito Calderón | 30 Hectáreas |

Las fincas descritas presentan las condiciones ideales para el cultivo de la palma de chontaduro por cuanto sus suelos son de buena calidad, profundos (mayor a 1m), húmedos, terrenos planos mecanizables de fácil acceso para la comercialización de los productos y con caminos carreteables hasta las mismas tierras de cultivo.

Sus propietarios están dispuestos a conformar cualquier tipo de sociedad para adelantar esta iniciativa del cultivo de la palma del chontaduro, siempre y cuando genere rentabilidades parecidas a las de la palma de aceite. Además, manifiestan están de acuerdo con el cambio y la variedad de cultivos.

1.2.7 Condiciones sociales. El orden público está controlado, no hay brotes de violencia y los grupos al margen de la ley que operaban en estas regiones ya cesaron su accionar.

1.2.8 Disponibilidad de mano de obra. A pesar de que los cultivos de palma aceitera y arroz absorben la mayoría de las personas, quedan muchas que desean y están dispuestas a laborar en estas actividades y no será obstáculo a la hora de necesitar esta mano de obra. Además existen 22 cooperativas conformadas por cerca de 500 personas especializadas en este tipo de cultivo (teniendo en cuenta que el cultivo de la palma de chontaduro es muy parecido, por no decir igual, al de la palma de aceite).

1.2.9 Vías e infraestructura. La zona es cruzada por la vía panamericana que conduce a la costa atlántica, al centro y occidente del país y mediante vías secundarias y terciarias permiten acceder a las diferentes fincas donde se va a establecer el cultivo.

1.3 ASPECTOS LEGALES

1.3.1 Constitución Política de Colombia Artículo 78. “serán responsable de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios que atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios”¹¹.

1.3.2 Ley 170 de 1994. Donde Colombia aprueba el acuerdo de la Organización Mundial del Comercio, el cual contiene entre otros, el “acuerdo sobre obstáculos técnicos al comercio”, que reconoce la importancia de que los países miembros adopten medidas necesarias para la protección de interés esenciales en materia de seguridad de todos los productos.

1.3.3 Decreto 3075 buenas prácticas de manufactura, Decreto ley 3075 de 1997, establece y direcciona las buenas prácticas de manipulación o manufactura, instalaciones adecuadas, instalaciones sanitarias, manejo de residuos, pisos y drenajes, abastecimiento de aguas, paredes, techos, ventanas, ventilación, iluminación, manipulación de alimentos, normas de higiene para los empleados que los manipulan y demás medidas de protección, con el propósito de preservar la salud y la vida de las personas , así como el control y vigilancia de la actividad y el registro ante el invima, su vencimiento, renovación y cancelación.

1.3.4 Ley 388/88, Reglamenta la distribución que deben hacer los municipios de todo su territorio clasificado por actividades de utilidad común y que está enmarcado en el **E.O.T.** (Esquema de Ordenamiento Territorial) del respectivo municipio. (Decreto 0154 de 2.000). Enmarca las normas del uso del suelo y por ende la localización de establecimientos industriales, comerciales, etc.

1.3.5 Certificado sanitario y/o Curso de Manipulación de Alimentos. De acuerdo al tipo de actividad que desarrolle la empresa, estará obligada a cumplir con determinadas reglamentaciones en materia de instalaciones sanitarias, manipulación de alimentos, transporte de alimentos, etc. Informes en la Unidad Especializada de Salud y Ambiente, Secretaría de Salud municipal - Alcaldía.

1.3.6 Seguridad Industrial. Regulaciones mínimas de seguridad para su establecimiento abierto al público o actividad productiva. En este caso la oficina del cuerpo de Bomberos los guiará en los parámetros técnicos a cumplir.

¹¹ Constitución Política de Colombia. Marco Legal, Decretos y Reglamentación

1.3.7 Requisitos sanitarios

- **Registro ante el INVIMA.** Para la fabricación o comercialización de alimentos, medicamentos, productos de aseo, bebidas alcohólicas, farmacéuticos o cosméticos debe la empresa tramitar un registro ante el INVIMA.
- **Resolución 599 de 1998.** 20 Enero, por la cual se adopta el formulario único para solicitud, modificación y renovación del Registro Sanitario para los productos alimenticios y se establece la nomenclatura para la expedición de Registro Sanitario de los alimentos de fabricación nacional y de los importados.

1.3.8 Fuentes de financiamiento

- **Ley de emprendimiento.** Ley 1014 de enero de 2006, fomenta la cultura del emprendimiento en Colombia y crea la red de emprendedores al tiempo que destina recursos tanto nacionales como departamentales para la financiación de las nuevas ideas emprendedoras.
- **Ley 590 fomento de las mipymes.** Ley 590 de 2002 de fomento a mipymes, establece la financiación de iniciativas empresariales en Colombia en el plan de desarrollo nacional, aprobado en el gobierno de Andrés Pastrana, ordena la destinación de recursos del fisco nacional para la financiación de iniciativas que tienen que ver con la creación de empresas bajo condiciones favorables en cuanto a plazos, tasa de interés, garantías y facilidad de acceso.
- **El proagro.** Programa especial que destina recursos para incentivar la producción agroindustrial en Colombia con el ánimo de mejorar la producción del campo y por ende la calidad de vida de sus habitantes. En tal sentido se disponen líneas de crédito como FINAGRO para proveer recursos monetarios al sector agropecuario. Igual sucede con la tecnología y servicio de apoyo como la capacitación y asesorías.
- **Finagro.** Fuente de financiamiento del agro existente desde más de 20 años y manejada especialmente por el Banco Agrario de Colombia y algunos bancos privados como BBVA, que al otorgar créditos por esta línea, deben contemplar la posibilidad de otorgamientos de inventivos a la agroindustria.
- **Usaid.** Programa de sustitución de cultivos liderado por los EUA.
- **Plan Colombia.** Programa y estrategia especial del gobierno colombiano en compañía del gobierno de los EUA especialmente para la sustitución de cultivos.

1.3.9 Documento CONPES 2747 De 1991- programas especiales. Este documento de política económica y social, resalta la importancia de las actividades procesos que se realizan fuera de la unidades productivas campesinas, ya que su competitividad depende de la eficiencia de las empresas que procesan, comercializan producen los insumos. La competitividad de la producción agroindustrial, cada vez está más determinada por actividades y procesos que se realizan fuera de las fincas y con el uso de tecnologías de avanzada que propendan por el mejoramiento de las prácticas agroindustriales.

También plantea la prioridad que el gobierno nacional, dará a los proyectos basados en cultivos que por sus características, sean considerados como distritos agroindustriales: “La experiencia internacional y la propia de nuestro país, indican que la concentración regional de cultivos y ganaderías proporcionan las condiciones que dan lugar a economías de especialización y de escala que, a su vez, determinan la eficiencia y la productividad de toda una cadena agroindustrial.

Aplicando ese enfoque, el gobierno promoverá y brindara apoyo efectivo a los proyectos regionales de desarrollo agropecuario, forestal y pesquero que sean concebidos como distritos agroindustriales que incluyan las actividades y servicios complementarios, como procesamiento, mercadeo y servicios productivos especializados. En este sentido, se dará prioridad a proyectos basados en cultivos que, ofrezcan ventajas comparativas a los pequeños productores. Además, para establecer las empresas conexas a la producción agropecuaria (como las de procesamiento, mercadeo, servicios especializados, entre otros), se promoverá organizaciones de desarrollo empresarial participativo”.

2 ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 General. Conocer mediante una investigación, la oferta y demanda de los cogollos de palma de chontaduro a nivel nacional, como las variables mercadotécnicas relevantes para determinar la factibilidad de crear una empresa que produzca estos cogollos, en San Alberto- Cesar.

2.1.2 Específicos

- Identificar los posibles compradores de cogollos de palma en el país
- Ubicar las empresas productoras de palmito existentes en el territorio nacional
- Determinar las necesidades de cogollos por parte de las empresas productoras de palmito y las cantidades requeridas mensualmente
- Identificar las cantidades de cogollos que se están produciendo mensualmente en las diferentes regiones del país
- Conocer el precio por cogollo pagado por los productores de palmito
- Conocer las formas y políticas de pago de dichas empresas
- Conocer la disposición de aceptar un nuevo productor de cogollos

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO

(Cogollos o tallos tiernos de palma de chontaduro o pejibaye)

El producto proyectado son los cogollos tiernos de la palma de chontaduro de aproximadamente 18 meses de edad (para el primer corte de la palma) y con un diámetro de aproximadamente 10 cms en su base, estado óptimo para su corte y una longitud de 60-70 cms. Posteriormente producirá en promedio hasta 1.7 cogollos por año. Estos cogollos son los hijuelos o retoños basales producidos por este tipo de palmera, la cual, a diferencia de sus homólogas, no requiere su devastación total para su aprovechamiento, debido a que a medida que se cortan sus tallos, el tronco se va fortaleciendo y retoñando, permitiendo un aprovechamiento permanente. **Se calcula que se pueden obtener hasta 40 cogollos durante su vida útil.**

Primero se cortan las hojas y luego se cosecha el tallo completo. Cada cogollo en su estado natural, puede pesar hasta tres kilos.

Posteriormente se trasladan hasta su lugar de industrialización.

Figura 01. Palma de pejibaye o pyjuayo (chontaduro) (*Bactris gasipaes*) para obtener el Palmito, retoñada después del primer corte. Se observan tres hijos y corte del cogollo para industrializar.



Fuente: www.drcalderonlabs.com. Junio 2011

Figura 02. Cogollos cortados y trasladados al lugar de procesamiento



Fuente: Ibídem

2.2.1 Usos de los cogollos de chontaduro. El principal uso del cogollo de la palma de chontaduro es obtener el corazón para el consumo humano en forma de ensalada o suplemento llamado PALMITO, inclusive como dulce y otros tantos alimentos y diferentes presentaciones. De este cogollo también se obtienen alimentos para animales especialmente para los rumiantes en forma de ensilado o simplemente picado y hasta concentrado. También se obtiene abono compostado y hasta madera.

2.2.1.1 El palmito ¹². Es el corazón del cogollo de las palmeras de diferentes especies, en particular del cocotero (*Cocos nucifera*), la jusrá (*Euterpe edulis*), el asaí (*Euterpe olerácea*), el pijuayo o pejibayo (*Bactris gasipaes*) y una variedad de moriche de la especie *Mauritia minor*, común y nativa de la cuenca del Orinoco y de otras partes de la América del Sur; es utilizado como alimento tanto para humanos como para animales.

El palmito tradicionalmente se ha obtenido de la palma de chontaduro silvestre, (especialmente una palma nativa de altísima calidad llamada palma noli oriunda de la selvas tropicales especialmente de la amazonia y costa rica) las cuales se talaban en su totalidad cada 6 meses para cortar sus hijuelos de donde se sacan los corazones para el palmito y desechar todo los sobrantes (hojas, envolturas y parte de los corazones) causando una mengua en la población de esta palma nativa.

Por este motivo se le satanizó a nivel internacional hasta el punto que el mundo especialmente Europa no consumía palmito por considerarlo contrario a la preservación de la naturaleza- bosques nativos.

Sin embargo, al pasar de los años, se descubrió que otra variedad de palma de chontaduro puede ser cultivada de manera artificial y sostenida programando los cultivos y seleccionando los hijuelos de manera que se garantice la sostenibilidad y perennebilidad de los cultivos, aprovechando productivamente los sobrantes.

En esta nueva estrategia, no se causa daño alguno a la naturaleza ni a la especie de esta palma. Es así que varios países de Latinoamérica están cultivando e industrializando con éxito esta palma para la obtención de sus productos como son el fruto, el palmito, el forraje y aun los tallos altos para madera.

El palmito es un vegetal de fácil digestión y bajo contenido graso. Contiene un alto nivel de fibras digestibles, vitamina C, hierro y algunos aminoácidos esenciales; no tiene colesterol. Sólo en la parte más fresca del brote el cogollo resulta comestible.

¹² Wikipedia libre, .el palmito.com. Citado en agosto de 2010

“...de un árbol que llaman pejibaye, que le cortan como dos brazas del cogollo y sacan el corazón, lo muelen, y aquella masa la deslíen y cuelan en un guacal con muchos agujeros, y beben aquella leche”.¹³

Es una delicadeza sumamente apreciada; el rendimiento es de aproximadamente 500 g a 1,3 kg por cogollo.

Figura 03: Palmito listo para empacar (corazón de los cogollos de palma)



Fuente: Instituto Boliviano de Comercio Exterior – a marzo de 2010

- **Cualidades nutricionales.** El palmito es un vegetal rico en proteínas, por ser un meristemo inmaduro, contiene 17 aminoácidos, es bajo en grasa, azúcares y carbohidratos y es una excelente fuente de fibra dietética. Es también una fuente moderada de calcio, vitaminas y minerales.

Tabla 2. Composición química de palmito pejibaye y valor nutricional.

| Composición | Cantidad % | Composición | Valor |
|---------------------|------------|---------------|-------|
| Humedad | 87.85 | Agua | 91.43 |
| Proteína | 4.75 | Proteínas | 3.21 |
| Sólidos Totales | 2,60 | Carbohidratos | 3.00 |
| Grasas | 0,60 | Grasas | 0.75 |
| Fibra | 0,68 | Fibra | 0.57 |
| Ceniza | 0.78 | Ceniza | 1.04 |
| Carbohidratos | 6.27 | | |
| Azúcares reductores | 0.18 | | |
| PH (20°C) | 5.80 | | |
| Acidez | 0.12 | | |
| Drenaje | Bueno | | |

Fuente: Villachica (1996).

¹³ Segundo informe de Fray Pablo de Rebullida, 1699.

Tabla 3. Valor nutricional del palmito

| Elemento | Valor |
|---------------------|--------------|
| Agua | 91.43 |
| Proteínas | 3.21 |
| Carbohidratos | 3.00 |
| Grasas | 0.75 |
| Fibra | 0.57 |
| Ceniza | 1.04 |
| Carbohidratos | 6.27 |
| Azúcares reductores | 0.18 |

Fuente: Villachica (1996).

- **Presentaciones para consumo humano.**

Palmito deshidratado.

Palmito por cocción al vacío “SOUS VIDE”.

Conservación de palmito fresco.

Patee de Palmito.

Elaboración de sopas instantáneas.

Para ensaladas, cremas y sopas.

Tostado como cereal.

Enlatado con salmuera en vinagre, aceite y condimento.

- **Para consumo animal**

Ensilaje para ganado.

Alimento para aves.

- **Para la industria (madera, desechos)**

Madera para diferentes usos.

Elaboración de papel con desechos de palmito.

Compost y otros.

2.2.2 Producto principal. El producto principal de este proyecto es el cogollo de la palma de chontaduro para que las empresas productoras o extractoras, obtengan el corazón llamado palmito, y sea aprovechado de diferentes maneras y para diferentes usos y mercados, tanto nacional como internacional.

2.2.3 Productos Sustitutos. Los cogollos de las palmas nativas los cuales representan todo el tallo de la palma. No tiene hijos.

2.2.4 Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia. Aunque en la actualidad los productores de palmitos ya son conscientes de la necesidad de procesar corazón de la palma de chontaduro por ser esta adecuada para las zonas tropicales húmedas y por evitar su deforestación total para obtener los corazones, existe aún, preferencia por el corazón de palmas exóticas en vía de extinción pues son especies nativas y de un solo tallo el cual se debe dejar crecer hasta 15 años para su cosecha, motivo por el cual se están reduciendo las poblaciones de estas especies.

El atributo diferenciador de este proyecto es la obtención de corazones de palma de chontaduro planificado y debidamente respetuoso del medio ambiente, sin que se deba deforestar los suelos para obtener los cogollos.

Según Bogantes (1995) de la palmera de pejibaye se explota la fruta para alimentación humana y animal, el tallo adulto para madera, y los tallos jóvenes para palmito.

Rothschuh *et al.*, (1983) señalan que esta especie constituye una magnífica fuente de carbohidratos, proteínas, grasas y altos contenidos de vitaminas, especialmente vitamina A, haciéndola un excelente alimento de consumo humano.

Las ventajas de esta planta como cultivo en el trópico húmedo provienen de su gran adaptabilidad a condiciones cálidas y húmedas y su rapidez para producción, tardando aproximadamente 2 años para dar palmito y 3 para fruta, además posee tallos múltiples con gran habilidad de rebrote (Rothschuh *et al.*, 1983).

2.2.5 Mercado del palmito

2.2.5.1 Productores. Históricamente el principal productor y exportador de palmito fue Brasil, a partir de los años noventa hasta ahora, Ecuador logró el liderazgo de las exportaciones; Argentina y Paraguay producen también cantidades importantes. Costa Rica viene siendo unos de los mayores productores en estos momentos.

Hawai apenas está ingresando a este mercado con relativo éxito. Según el doctor MANUEL POSSO¹⁴, el Ecuador es actualmente el principal exportador de palmito

¹⁴ Doctormanuelposso.com/wp-content/uploads/2011/07/**PALMITO**.pptx. Citado el 20 de junio 2011

del mundo, seguido de Costa Rica. Las ventas externas de este producto representan el 2,2% del total de las exportaciones no tradicionales del Ecuador¹⁵.

Su principal mercado es Europa:

Francia
Estados Unidos y América Latina
Marruecos y Nueva Zelanda

Los principales países exportadores son:

Ecuador
Costa Rica
Brasil
Bolivia, Guyana, Perú, Venezuela.

Ecuador fue el país que más exportó palmito al mundo en el año 2008 seguido por Costa Rica, con montos que alcanzaron los USD72,7 millones de dólares y 27.495 toneladas en volumen aproximadamente, Ecuador tuvo una participación del 53% del total de las exportaciones de palmito realizadas por el mundo el año 2008.

El Ecuador ha exportado en los últimos años un promedio anual de \$65 millones de dólares. El crecimiento de las exportaciones entre el 2006 y 2009 fue del 14%.

A nivel nacional se está produciendo palmito en la región del Putumayo en un proyecto de Agro Amazonía y otro en San José de Palmito en Córdoba.

La planta Industrial de Agroamazonía S.A. con su producto PALMITOS DEL PUTUMAYO, queda ubicada en las afueras del municipio de Puerto Asís - Putumayo-, en el km. 5 hacia el Nor-Occidente del casco urbano, en la vía que desde allí conduce hacia Villa Garzón y Mocoa¹⁶, con teléfono 5784229974 y en la actualidad procesa cogollos de palma de chontaduro para producir palmitos que son comercializados en las grandes superficies en Colombia y algo para exportar. Los cogollos son producidos en su mismo proyecto Agro-Amazonía en Puerto Asís.

Igual sucede con distribuidora confites CORPOCAMCO S.A que comercializa la marca PALMITOS EL FORTÍN, ubicada en Sabaneta Antioquia teléfono 2886400.

¹⁵ Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones del Ecuador (CORPEI)

¹⁶ CALDERON SAENZ Felipe y Doctor CALDERON. EL APROVECHAMIENTO DE LOS SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA DEL PALMITO EN AGROAMAZONIA S.A. -PUERTO ASIS - PUTUMAYO - COLOMBIA. Mayo de 2003.

Existen otras plantas de industrialización como INVERSIONES LÍBANO SAS, en Bogotá con teléfono 057-1- 3291114.

Otra está en construcción en San Antonio de los Palmitos en Sucre, para procesar los cogollos de las plantaciones de la asociación de cultivadores de palmito en ese departamento. Este es un proyecto auspiciado por ACCIÓN SOCIAL DE LA PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA.

2.2.5.2 Consumidores. El consumo del palmito está influenciado por la tradición de personas de clases altas de la sociedad de los países desarrollados, siendo Francia el primer consumidor en el mundo¹⁷, aunque también Estados Unidos, España, países bajos y nórdicos y algunos de Sur América como Argentina, Chile, Uruguay, Brasil y otros.

En Colombia se ha iniciado un consumo incipiente pero sostenido y con tendencias al incremento, jalonado por consumidores con alta capacidad de compra y asiduos a los almacenes de grandes superficies, donde se distribuye provenientes de países como Ecuador, Costa Rica y Bolivia y con la presencia significativa de las marcas nacionales, PALMITOS DEL PUTUMAYO, cultivados y producidos por AGROAMAZONÍA en Puerto Asís, Putumayo; INVERSIONES LÍBANO S.A.S en BOGOTÁ y LOS PALMITOS DE SUCRE.

Este es un consumo que apenas se está masificando en el mundo entero, en especial en aquellos con significativa capacidad de pago o de compra y en Colombia ya empieza a ser significativo.

Tabla 4. Principales países importadores de palmito al año 2010

| País | Valor en miles us\$ | Volumen ton. | % crecim. |
|----------------|---------------------|--------------|-----------|
| FRANCIA | 49984 | 16149 | 13% |
| ESTADOS UNIDOS | 20138 | 6135 | 15% |
| ARGENTINA | 14693 | 6331 | 20% |
| CHILE | 9866 | 3719 | 21% |
| ESPAÑA | 9306 | 2460 | 14% |
| VENEZUELA | 7927 | 3275 | 64% |

Fuente: drmanuelposso.com/wp-content/uploads/2011/07/PALMITO.pptx

¹⁷ Villachica (1996).

Tabla 5. Precios por a los que reciben el palmito en diferentes países

| País | Precio us \$ por unidad (lata o frasco de 370 gramos promedio) |
|----------------|--|
| Francia | 2.046 |
| Estados unidos | 2.255 |
| Argentina | 1.601 |
| España | 2.033 |
| Chile | 1.702 |
| Canadá | 1.879 |
| México | 0.791 |
| Bélgica | 2.234 |
| Italia | 2.104 |
| Líbano | 2.891 |
| Japón | 4.353 |
| Uruguay | 1.704 |
| Singapur | 1.186 |
| Marruecos | 1.268 |

Fuente: Ibídem. Tabla 4.

2.2.5.3 Partida arancelaria¹⁸. La partida arancelaria que incluye el comercio internacional de las conservas de palmito y que fue utilizada como base para la realización del presente estudio fue la partida 20.08.91: Palmito en conserva.

El arancel nominal de importación de palmito en Francia es 10% del valor CIF. Este porcentaje arancelario se reduce a 3.5% puesto que este producto se acoge al **SPG** andino y se libera totalmente desgravándose al 0% gracias al acuerdo comercial LDDC (Least Developed and Developing Countries) cuyo objetivo es favorecer a los países en vía de desarrollo. El ingreso de este producto a este mercado no está sujeto a ninguna condición especial en lo que respecta a permisos, embargos, sanciones, prohibiciones, etc.

2.2.5.4 Embalaje¹⁹. Los envases de palmito se empacan en cajas de cartón de 24 unidades (latas) por caja, y se transportan en contenedores secos de 20 pies; por ser un producto enlatado no requiere de refrigeración.

2.2.5.5 Perfil y Tendencias en el consumo del palmito²⁰. Una de las tendencias más importantes en el mercado europeo es que cada vez hay mayor preferencia

¹⁸ *Doctormanuelposso.com/wp-content/uploads/2011/07/PALMITO.pptx. Citado el 20 de junio 2011*

¹⁹ Ibídem

de los consumidores por productos saludables y producidos bajo estándares de protección ambiental, los cuales son los factores fundamentales que marcan las tendencias de compra de los consumidores finales.

En los últimos años, las tendencias sobre la salud de los europeos han llegado a ser más enfocados a dirigir un estilo de vida sano con más consumo de frutas y verduras.

Varias iniciativas han sido aplicadas por el público e instituciones privadas (por ejemplo la campaña "5-a-day" (cinco al día) o productos "Better for you" (Lo mejor para usted).

Para envasados de verduras esto significa un reducido nivel de sal agregado. A causa del conocimiento creciente de la salud, los consumidores prefieren frutas y verduras frescas sobre las frutas y verduras en conserva, porque los productos frescos son percibidos como más sanos.

Tendencias en el consumidor y su comportamiento. Según el estudio "Predicting Future Success, Consumer Goods Europe", los Europeos tienen la mayor proporción de adultos reacios a innovar ascendiendo a 14,8 millones de adultos en contraste con 13,2 millones de adultos que son entusiastas de nuevos productos.

Entre las nuevas tendencias que esta encuesta ha concluido están:

- **Nuevas recetas en los productos.** Este mismo estudio dice que los franceses están más interesados en nuevas recetas que en nuevos productos. Es por ello que los proveedores de conservas deben acompañar los productos con sugerencias de recetas y así continuar su consumo.
- **Productos sanos y con calidad.** Existe una mayor preocupación por la calidad de los productos ingeridos que por la cantidad consumida. El mayor público objetivo es aquel que busca calidad en un 30% de adultos. Se constata que se da un mayor crecimiento en los productos más sanos y más bajos en grasa. Existe una tendencia a mejorar el aspecto y apariencia física, con una obsesión por no envejecer. Además se ve, como el número de nuevos productos lanzados en los últimos años de comidas preparadas se incrementó en un 80% entre el año 2002 y el 2007, ya que es un sector en crecimiento.
- **Comercio electrónico.** Respecto a los hábitos y medios de compra el comercio electrónico se desarrollará gracias a que el consumidor de Internet es

²⁰ Instituto Boliviano de Comercio Exterior - www.ibce.org.bo. Actualizado a marzo de 2010. Citado 30 junio de 2011

poco sensible al precio y sólo le importa el tiempo. También la televisión, sobre todo la digital conectada al sistema de cable, será la clave del auge del comercio a través de la red electrónica en los próximos años.

- **Alimentos precocidos.** Existe una tendencia hacia los alimentos precocidos, de la cual la demanda para la comida precocida ha aumentado a causa del rápido ritmo de vida, mayor cantidad de personas independientes y menos tiempo para cocinar. Los ingredientes frescos y sin procesar son reemplazados por productos precocidos, que requieren menos tiempo de preparar.

Los productos precocidos son más populares en el norte de Europa, con países como el Reino Unido, Irlanda y Alemania. Los países consumidores en el sur como Italia, España y Grecia prefieren productos frescos y sin procesar (en vez de productos precocidos, por ejemplo) y la participación del mercado de productos precocidos es más pequeña. Sin embargo, la tendencia hacia platos preparados está presente en estos países también.

Pero esto cambiaría todos los esquemas de la distribución y de momento los distribuidores no están dispuestos a hacer ninguna modificación. Cada vez crece más el nicho de los productos ecológicos, pese a tener un precio más elevado.

Una mayor tendencia en la actualidad es el consumo de la comida orgánica, aunque los alimentos de cultivo biológico sean todavía un nicho pequeño en el mercado, su consumo aumenta rápidamente en casi todos los países.

Desde que algunos alimentos inquietaron a los principales países de la UE entre los años 1990 y 2000, muchas personas se preocupan por la seguridad de los alimentos.

Este factor, combinado con el conocimiento creciente de la salud, la dieta y la nutrición, han aumentado el interés en productos de alimentos de cultivo biológico, inclusive de frutas y verduras orgánicas en conserva. Sin embargo, las personas están menos dispuestas a pagar una prima para las frutas y verduras orgánicas en conserva, que para las frutas y verduras orgánicas frescas.

Por lo tanto, es esperado que la participación en las ventas totales de las frutas y verduras orgánicas en conserva sobre las frutas y verduras en conserva se quedará pequeña.

Cuando estos productos penetren en los canales habituales de compra, abaraten sus precios y no se relacionen con cuestiones ideológicas, irán incrementado su consumo de forma muy notable. De momento, sigue siendo un nicho creciente.

El consumidor que acude cada vez más a las tiendas especializadas en estos

productos es un individuo joven, sin grandes cargas familiares, con gran convicción sobre la vida saludable en todos los aspectos y alto poder adquisitivo²¹.

2.3 MERCADO DEL PROYECTO

2.3.1 La Demanda. El mercado de este proyecto está compuesto por las empresas industrializadoras de palmito y que para ello requieran de los cogollos de la palma de chontaduro. Estas empresas son:

PALMITOS DEL PUTUMAYO, de Agroamazonía, en Puerto Asís, Putumayo.
INVERSIONES LÍBANO S.A.S en BOGOTÁ.
PALMITOS EL FORTÍN –CORPOCAMPO S.A en Sabaneta, Antioquia.

2.3.2 La oferta. Compuesta por varias plantaciones de palma de chontaduro a nivel nacional generalmente de propiedad de las empresas productoras de palmito y en algunos casos como en San José de Palmito en Córdoba, están como asociación de productores pero sin plantas de beneficio.

También se conocen proyectos de esta palma en las hoyas del río Atrato, Chocó y actualmente proyectos auspiciados por el programa ACCION SOCIAL de la Presidencia de la Republica con recursos del USAI y plan Colombia, en Sucre y Amazonía y otras plantaciones en el municipio del TAMBO en el Valle del Cauca, en la vereda LAS MERCEDES con cultivo de 400 hectáreas con auspicio de la USAID y la presidencia de la Republica. Y otras plantaciones en el pacífico y otras regiones calculadas en 200 hectáreas más.

2.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

2.4.1 El problema de investigación. San Alberto, Cesar es un lugar tropical húmedo situado en un importante eje geográfico de Colombia con buena ubicación estratégica, pluviosidad entre 1550 y 2500 mm año y suelos franco arcilloso, además de ser punto central de transición entre la zona del interior del país, y la zona de la costa atlántica; entre el occidente y oriente del país.

Es una región abierta, luminosa, de sabana, con temperatura mínima de 22.9 C° y máximas de 34.6C° en promedio, y buenos terrenos aptos para la siembra de palma de chontaduro. Su principal problema es el desempleo, mismo que afecta a todas las regiones del país.

²¹ "Predicting Future Success, Consumer Goods Europe". Disponible en internet.

La inexistencia de fuentes de trabajo y de estrategias de utilización productiva de sus fértiles tierras, hace que la mayor parte de estas estén destinadas a la ganadería de manera extensiva en la mayoría de los casos, hace que exista una cantidad significativa de personas en edades de vender su fuerza de trabajo, la cual es en su gran parte, no calificada y por ende apta para el laboreo en producciones agrícolas.

Muchas personas de otras latitudes acuden a esta región en busca de oportunidades laborales que representen dinero fijo y garantizado en el tiempo, y han ido reemplazando las actividades tradicionales de agroganadería extensivas por, el laborero en las plantaciones de palma de aceite que desde hace ya cerca de cincuenta años existen en esta región con superficies que alcanzan ya las 50.000 hectáreas. Desde esta perspectiva, se puede asegurar que la mayoría de la población está familiarizada con el cultivo de palma, y teniendo en cuenta que la palma de chontaduro no difiere mucho de la de aceite, no es precipitado asegurar el éxito que puede tener una plantación de palma de chontaduro como cultivo diversificante.

En Colombia está iniciando un consumo creciente del palmito especialmente en los estratos altos de las grandes ciudades distribuido por almacenes de cadena y grandes superficies quienes están produciendo el palmito a través de la maquila, según se logró verificar en visitas recientes a almacenes de grandes superficies como Éxito y Carrefour en Bucaramanga, en donde se distribuyen varias marcas importadas, especialmente del Ecuador y Bolivia y la marca colombiana producida por la planta de Agroamazonía en puerto Asís, Putumayo y Palmitos el Fortín de CORPOCAMPO LTDA en Sabaneta Antioquia.

Lo anterior lejos de ser un problema, constituye una oportunidad para ingresar a este renglón de la economía nacional y mundial, aunado al hecho de que ya no se trata de deforestar especies en vía de extinción debido a que se trata del cultivo de la palma de chontaduro de manera planificada y organizada de manera que se puede regular la producción de cogollos y de palmitos, planteando así una buena oportunidad para ingresar a esta actividad con relativo éxito.

2.4.2 Necesidades de información. Este proyecto requiere de información puntual, especialmente en lo tocante a los productores de cogollos de palma como los industrializadores de los mismos. En tal sentido se requiere:

- Saber cuántas y cuáles empresas en Colombia, están industrializando los cogollos de la palma de chontaduro.
- Conocer la ubicación de dichas empresas para decidir la más cercana respecto de los costos que por concepto de transporte acarrear.

- Analizar el precio al que se están comercializando los cogollos de palma en Colombia, para calcular los costos reales que conlleva la producción de cada cogollo y el precio de mercado existente y comparar su rentabilidad.
- Establecer las cantidades de cogollos que dichas empresas requieren mensualmente.
- Ubicar las plantaciones de palma de chontaduro existentes en Colombia y sus diferentes usos.
- Conocer la disposición de estas empresas para comprar cogollos a otra empresa o plantación diferente a las tradicionales y que apenas ingresa al mercado.
- Conocer las condiciones que los industrializadores exigen para la compra de los cogollos.
- Conocer la opinión de los industriales del palmito respecto del mercado de este producto tanto a nivel nacional como internacional.
- Identificar las fuentes de financiación existentes en Colombia, así como las organizaciones internacionales que apoyan este cultivo.
- Identificar las empresas que actualmente están en el negocio del palmito y de la oferta de cogollos de pala de chontaduro.

2.4.3 Ficha técnica de la investigación de la demanda

Cuadro 1. Ficha técnica de la investigación. La demanda.

| | |
|--|---|
| Clase de investigación | Por la información necesaria se utilizará una investigación cuantitativa |
| Tipo de investigación | Debido a que ya existe información acerca del problema investigado, se utilizará un tipo de estudio descriptivo-concluyente |
| Fuentes de información | Las fuentes serán preferencialmente primarias |
| Técnica d Investigación | Por lo reducido de la población se realizará un censo |
| Instrumento para recolectar información | Se utilizará el cuestionario estructurado (Anexo B) |
| Población | 3 empresas productoras de palmito en Colombia |
| Fecha de aplicación | Mes de octubre de 2010 |

2.4.4 Tabulación y Presentación de los resultados obtenidos. Los resultados obtenidos en la investigación de mercados, se presentarán en cuadros y figuras, después de ser tabulados u ordenados de manera manual y lógica para que sean comprensibles y puedan posibilitar la inferencia estadística y a su vez faciliten el análisis cualitativo y la obtención de las conclusiones generales de la investigación. La tabulación se realizará manualmente debido al reducido número de cuestionarios. Ver anexo C.

2.4.4.1 Presentación de los resultados obtenidos en la investigación

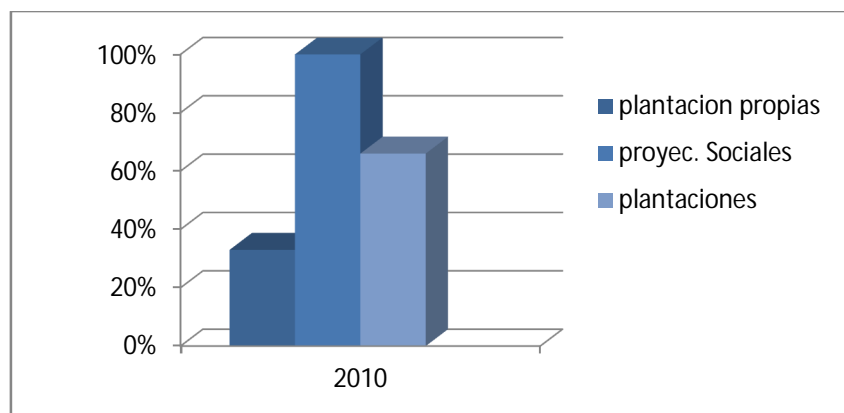
LA DEMANDA

Pregunta 1. Los cogollos de palma para producir su palmito, provienen de:

Cuadro 2. Origen de los cogollos utilizados

| EMPRESA | RESPUESTA |
|--------------------|---|
| AGROAMAZONÍA | Plantaciones propias Proyectos sociales Plantaciones independientes |
| INVERSIONES LÍBANO | Proyectos sociales Plantaciones independientes |
| PALMITOS SUCRE | Proyectos sociales |

Figura 04. Procedencia de los cogollos



La respuesta es contundente en cuanto todas las plantas extractoras de palmito, utilizan y compran cogollos de sus propias plantaciones, de proyectos encadenados o sociales o colectivos en donde las plantas hacen de operadores de la cadena o líderes del proyecto y de cultivos independientes esporádicos.

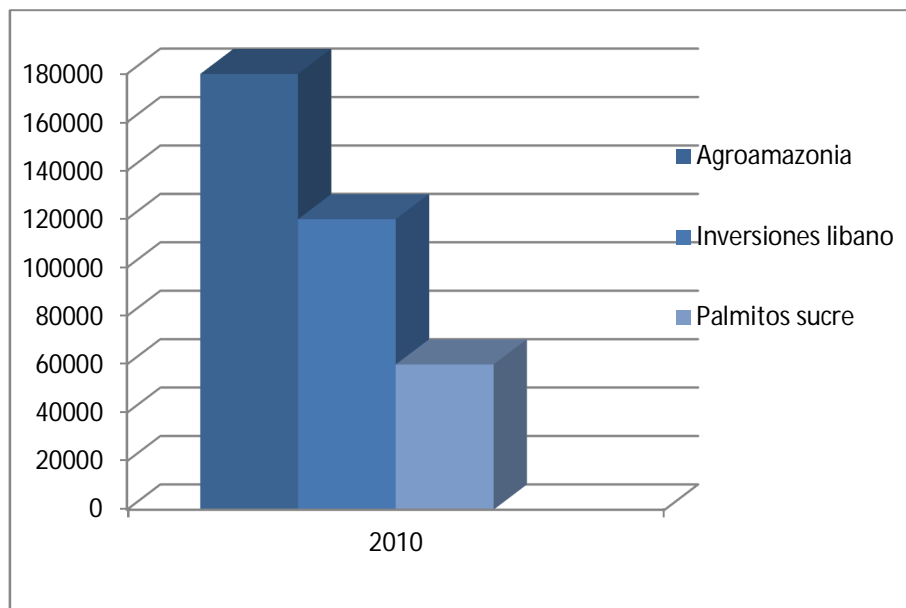
En este sentido existe la cadena de distribución ya establecida lo que facilita la venta de los cogollos

Pregunta 2. ¿Cuántos cogollos utiliza mensualmente?

Cuadro 3. Cuántos cogollos utiliza mensualmente

| EMPRESA | No de RESPUESTAS | PORCENTAJE | PARTICIPACION |
|--------------------|-------------------------|-------------------|----------------------|
| AGROAMAZONÍA | 180.000 | 33.34 | 50% |
| INVERSIONES LÍBANO | 120.000 | 33.33 | 34% |
| PALMITOS SUCRE | 60.000 | 33.33 | 16% |
| TOTAL | 360.000 | 100% | 100% |

Figura 05. Cantidad de cogollos utilizados cada mes



Según esta información la utilización de cogollos asciende mensualmente a 360.000 unidades, lo cual quiere decir que se requieren cada mes, más de 360.000 mil palmas para cortar sus cogollos y extraer su corazón.

Se conoció que la planta de Agroamazonía tiene capacidad instalada de cinco millones de cogollos diarios, reflejando la proyección con que este cultivo está percibido por el Gobierno Colombiano.

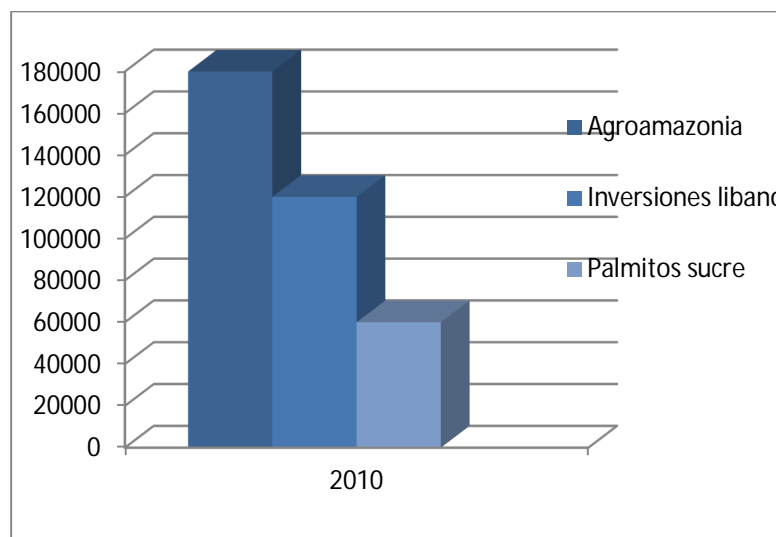
Por lo anterior se presume que el requerimiento de cogollos de esta palma en el futuro es significativo.

Pregunta 3. ¿Cuántos cogollos, de los utilizados, compra cada mes?

Cuadro 4. Compra de cogollos mensualmente

| EMPRESA | No de RESPUESTAS | PORCENTAJE | PARTICIPACION |
|--------------------|-------------------------|-------------------|----------------------|
| AGROAMAZONÍA | 180.000 | 33.34 | 50% |
| INVERSIONES LÍBANO | 120.000 | 33.33 | 34% |
| PALMITOS SUCRE | 60.000 | 33.33 | 16% |
| TOTAL | 360.000 | 100% | 100% |

Figura 06. Cantidad de cogollos comprados mensualmente



Teniendo en cuenta que los costos del palmito están determinados principalmente por el costo de cada cogollo, sea de su producción propia o de otras plantaciones, igual el valor está contemplado de la misma manera, es válido suponer que la cantidad de cogollos utilizada mensualmente es la misma cantidad comprada.

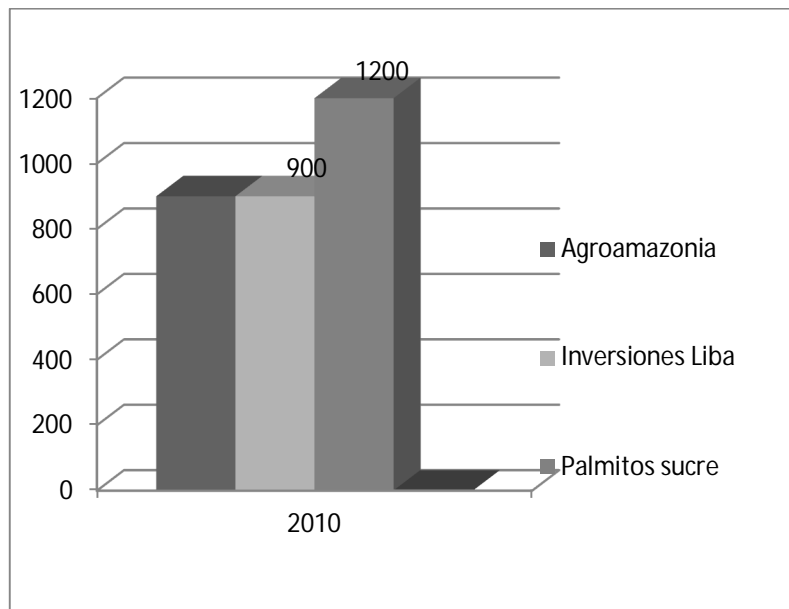
Se evidencia la cantidad de cogollos y que a su vez reflejan la importancia que esta actividad tiene en Colombia en la actualidad. Por este motivo las dos preguntas reflejan los mismos resultados.

Pregunta 4. ¿A qué precio está comprando los cogollos?

Cuadro 5. Precio al cual están comprando los cogollos

| EMPRESA | No de RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|--------------------|------------------|-------------|
| AGROAMAZONÍA | 900 | 33.34 |
| INVERSIONES LÍBANO | 900 | 33.33 |
| PALMITOS SUCRE | 1200 | 33.33 |
| TOTAL | 3 | 100% |

Figura 07. Precio de compra de cada cogollo



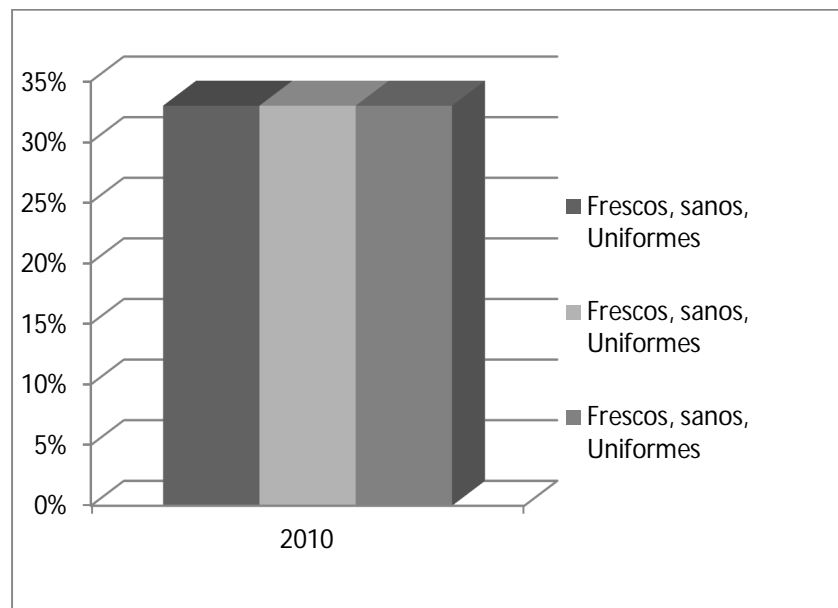
De lo anterior se deduce que el precio promedio al que están comprando cada cogollo es a \$1.000 pesos. Sin embargo, este precio está condicionado a la cantidad de cogollos que se presenten en el mercado, como materia prima para el Palmito, por ende también está ligado a las exportaciones del mismo.

Pregunta 5. ¿Qué condiciones exige para comprar los cogollos?

Cuadro 6. Condiciones que exigen para comprar los cogollos

| EMPRESA | No de RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|--------------------|----------------------------|-------------|
| AGROAMAZONÍA | Frescura, sanos, uniformes | 33% |
| INVERSIONES LÍBANO | Frescura, sanos, uniformes | 33% |
| PALMITOS SUCRE | Frescura, sanos, uniformes | 33% |
| TOTAL | 3 | 100% |

Figura 08. Condiciones para recibir los cogollos



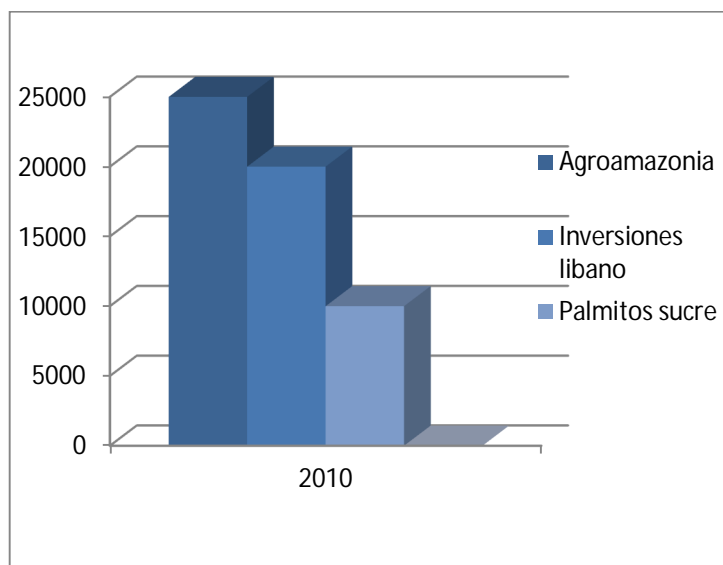
Todos coinciden en establecer las mismas condiciones para la compra de los cogollos, su estado debe ser fresco, es decir, máximo un día de cortados para garantizar su humedad y además no ser maltratados y sin vestigios de plagas o enfermedades y además que, en lo posible, sean de un mismo tamaño.

Pregunta 6. ¿Cuántos cogollos estaría dispuesto a comprar adicionalmente?

Cuadro 7. Cogollos a comprar adicionalmente cada mes

| EMPRESA | No de RESPUESTAS | PORCENTAJE |
|----------------|------------------|-------------|
| AGROAMAZONÍA | 25.000 | 33.34 |
| INVERSIONES | 20.000 | 33.33 |
| PALMITOS SUCRE | 10.000 | 33.33 |
| TOTAL | 3 | 100% |

Figura 09. Cogollos adicionales a comprar



En total existe un déficit de cogollos en las 3 plantas extractoras de 55.000 cogollos mensuales, lo cual es una buena oportunidad para establecer cultivos de palma adicionales con la seguridad de su venta.

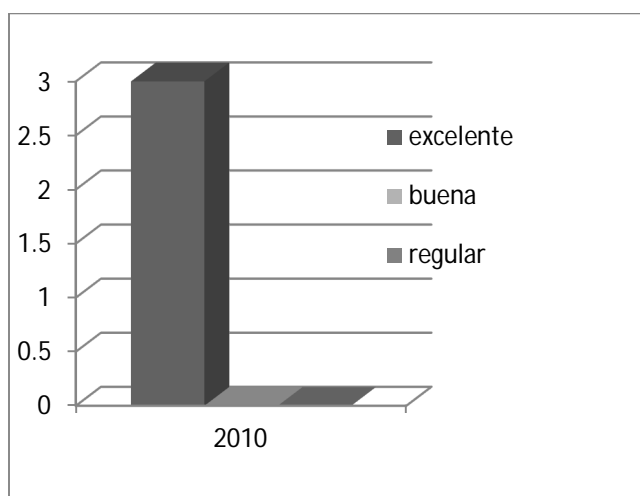
Se debe tener en cuenta el crecimiento del mercado del palmito en Colombia y en el mundo como consecuencia de la evolución en las formas de explotación y la aparición de nuevas variedades de palma que no requieren deforestarse para obtener sus corazones, sino que sigue su crecimiento normal y su impacto ecológico positivo.

Pregunta 7. ¿Qué opinión le merece el mercado del palmito?

Cuadro 8. Opinión del mercado del palmito

| RESPUESTA | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|--------------|------------|-------------|
| Excelente | 3 | 100% |
| Buena | 0 | |
| Regular | 0 | |
| TOTAL | 3 | 100% |

Figura 10. Opinión del mercado del palmito



Lo cual significa que el mercado del palmito es excelente y el futuro de establecer plantaciones adicionales es prometedor.

2.4.5 Estimación de la demanda actual de cogollos de palma. Las empresas productoras de palmito, destinan su producción para la exportación hacia países como Francia, Inglaterra, España y otros tantos que consumen estos deliciosos palmitos. Según la información obtenida en la investigación de mercados, en total las tres empresas están utilizando 360.000 cogollos mensuales (cuadro 4), provenientes de las diferentes plantaciones. Sin embargo, están dispuestas a comprar 55.000 cogollos adicionales cada mes (660.000 cada año) siempre y cuando cumplan con las especificaciones exigidas.

2.4.6 Demanda futura de cogollos. Las tres empresas coinciden en que el incremento de este procesamiento, ha sido sostenido en los últimos tres años de aproximadamente 10% en promedio por cada año, con sus respectivos altibajos.

También se conoce que las exportaciones de países como Ecuador, Costa Rica, Brasil y Uruguay, productores intensivos de estos palmitos, se han incrementado en los últimos años, en porcentajes por encima del 10%²². Por este motivo se calcula que el incremento podría darse en general en un 10%. De esta manera la necesidad de cogollos de palma de pejibaye por parte de las empresas extractoras de palmito podía darse de la siguiente manera:

Tabla 06. Demanda futura de los cogollos de palma

| AÑO | CANTIDAD DE COGOLLOS |
|-------------------|-----------------------------|
| AÑO ACTUAL | 4.320.000 COGOLLOS |
| AÑO 1 | 4.752.000 “ |
| AÑO 2 | 5.227.200 “ |
| AÑO 3 | 5749.920 “ |
| AÑO 4 | 6.324.912 “ |
| AÑO 5 | 6.957.403 “ |
| AÑO 6 | 7.653.143 “ |

2.4.6.1 mercado para el proyecto. Según el ítem 2.4.5, se estimó una demanda basada en la predisposición de las productoras de palmito equivalente a 55.000 unidades o cogollos mensuales arrojando una suma de 660.000 el año uno del proyecto con incrementos anuales del 10% (mismo porcentaje de la demanda futura), se tendrías una demanda posible para el proyecto, sin afectar las cantidades que están comprando actualmente los productores de otras plantaciones, como sigue:

Tabla 07. Mercado del proyecto

| AÑO | CANTIDAD DE COGOLLOS |
|------------|-----------------------------|
| AÑO 1 | 660.000 COGOLLOS |
| AÑO 2 | 726.000 “ |
| AÑO 3 | 798.600 “ |
| AÑO 5 | 878.460 “ |
| AÑO 6 | 966.306 “ |

²² Revista proexport, 2010, disponible en internet. Proexport.com

2.4.7 La oferta. A su vez la oferta de estos cogollos está dada por los cultivos propios de las empresas extractoras y por otros cultivos que estas mismas empresas manifiestan pero que no dan información al respecto.

Se conoce de algunas plantaciones en el departamento de Sucre, Valle del Cauca, Putumayo y otros sin información, en forma de proyectos sociales auspiciados por el Programa Acción Social de la Presidencia de la República, pero no se conocen datos formales de estas plantaciones.

La oferta futura está dada por el incremento de los cultivos de palma de pejibaye, que como incentivo a través de programas sociales, está adelantando el gobierno nacional como estrategia de sustitución de cultivos ilícitos y de otras instituciones internacionales interesadas en contar con este producto y por las mismas plantas procesadoras para el consumo nacional.

La planta del proyecto completo actual de Agroamazonía tiene capacidad para procesar el producto de unas 1000 has. Es decir 7 millones de cogollos al año, lo cual equivale a procesar durante 240 días al año, 29.167 cogollos diarios. La planta tiene una capacidad Instalada de 8000 cogollos por turno de 8 horas durante por lo menos 360 días año. La de CORPOCAMPO en Sabaneta, similar.

Con este propósito, en Colombia se han establecido aproximadamente 200 hectáreas de este cultivo en las regiones de Urabá, Putumayo y Tumaco²³ y la región de Sucre, y el Tambo Valle en el Cauca.

Ante la necesidad de disponer de tecnología de manejo del cultivo para las condiciones locales de Colombia, CORPOICA en asocio con la empresa privada (Palmitos del Paraíso y Conservas del Pacífico), la Universidad de Nariño y la cofinanciación de COLCIENCIAS - BID, desde 1997 adelanta un proceso de investigación conducente al desarrollo de la tecnología de manejo del cultivo bajo las condiciones agroecológicas del sur de la Costa Pacífica colombiana.

La presente publicación muestra resultados obtenidos con este proyecto para uso y aplicación de los productores de palma de chontaduro²⁴.

Según los cálculos realizados por CARLOS JULIO ESCOBAR Y OTROS en su estudio del cultivo de la palma de Chontaduro de CORPOICA (*bactris gasipaes*) la producción de cogollos puede ser hasta de 7.000 cogollos por hectárea, por año en plantaciones 5.000 palmas por hectárea, significa que en total las aproximadas 200 hectáreas que se calculan cultivadas actualmente en el país, están produciendo 1.400.000 por año.

²³ REYES Rafael, ORTIZ Gloria, PEÑA Y BELÉN Acril. MANEJO DE VIVEROS DE PALMA DE CHONTADURO PARA PALMITO CORPOICA

²⁴ Ibidem

2.5 DEMANDA INSATISFECHA

Como se anotó anteriormente, existe una posible demanda adicional de 55.000 cogollos mensuales que las empresas productoras de palmito estarían interesadas en comprar, lo cual constituiría la demanda insatisfecha de este proyecto. Ver tabla 7, mercado del proyecto.

2.6 CANAL DE COMERCIALIZACIÓN

Un canal es una estructura logística que utilizan las empresas para hacer llegar sus productos desde el productor hasta el consumidor final. Este canal influye directamente en el precio final del producto y la oportunidad con que el consumidor obtenga lo que necesita.

Existe toda una cadena de agentes que intervienen en un canal haciéndolo más o menos eficiente. Esta cadena se llama intermediarios los cuales incrementan el precio final del producto por la ganancia necesaria que cada uno debe obtener.

En el caso del palmito, esta cadena está dada de tres maneras:

1- COMERCIO EXTERIOR

IMPORTACIÓN DE PALMITO

Plantación de palma de chontaduro o pejibaye
Planta extractora del palmito
Empresa comercializadora -exportadora
Empresa importadora
Empresa distribuidora
Empresa detallista
Consumidor final

2- PRODUCCIÓN NACIONAL

COMERCIO NACIONAL

Plantación de palma de chontaduro o pejibaye
Planta extractora del palmito
Empresa distribuidora-GRANDES SUPERFICIES
Consumidor final

3- PRODUCCION DE COGOLLOS

Plantación de palma de chontaduro o pejibaye- PROYECTO

Planta extractora del palmito
Empresa distribuidora- GRANDES SUPERFICIES
Consumidor final

Cuando se trata de productos de exportación, esta cadena es rigurosa por cuanto es la manera más eficiente de llevar los productos de un país a otro.

Este hecho hace que el precio se incremente cada vez y que se busque la manera de evitar agentes en la cadena para poder competir con otras empresas ya posicionadas y con otros países cuyos costos de producción sean más eficientes. Es el caso de las grandes superficies quienes están comprando al productor y ofreciendo directamente al consumidor final.

De tal manera que el canal de comercialización que utilizará la empresa productora de cogollos para palmito, debido a que se trata de un primer eslabón y suministro de materia prima, no de producto terminado, está dado por:

PLANTACIÓN --- EMPRESA EXTRACTORA

Esto quiere decir que el canal a utilizar es el canal cero o canal directo.

2.7 PRECIO

El precio es el valor de una cosa expresado en término de unidades monetarias. En este sentido es la cantidad de dinero que alguien debe entregar a alguien por la adquisición de algo.

El precio del palmito se da de dos maneras:

- El precio de los cogollos puestos en planta extractora
- Precio de los cogollos puestos en lugar de cultivo

La empresa productora de cogollos proyecta entregar sus cogollos en la planta extractora de palmito en el lugar de su ubicación, por lo tanto debe adicionar los costos por concepto de fletes.

Según información de las tres empresas extractoras de palmito, el precio promedio al cual ellas compran cada uno de los cogollos de palma de pejiyabe es de \$1.000.

2.7.1 Estrategia de fijación del precio. La empresa productora de cogollos de palma, asignará el precio de sus cogollos teniendo como base en primer lugar los costos de producción y en segundo lugar el precio del mercado, debiendo

analizarlos, para posteriormente decidir por el precio ideal para cada cogollo de tal manera que los empresarios, recuperen la inversión inicial y los costos de establecimiento, mantenimiento y cosecha, lo mismo que los del transporte y además se obtenga una utilidad y que a su vez no incurra en faltas de deslealtad sectorial.

2.8 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

Este proyecto por sus características de no masivo y más selectivo, la publicidad se centra en acciones personales directas con las personas encargadas de las empresas productoras de palmito, las cuales como se ha venido anotando suman tres en todo el país.

Estas acciones serán realizadas directamente por el gerente o representante legal de la empresa productora de cogollos y para ello tendrá unos gastos de representación presupuestados para cada periodo fiscal.

Se elaborará un portafolio de productos donde se muestren las características de los cogollos, su forma de producción y el respeto por el ambiente reflejando una producción limpia sin impactos ambientales de ninguna naturaleza.

El objetivo de este portafolio y de las visitas personalizadas, será el de dar a conocer el producto ante las empresas productoras de palmito y lograr convenios de cooperación en compra-venta y asesoría en el manejo de las palmas.

También se requiere estimular la compra a través del conocimiento de las cualidades del producto.

Estas acciones se llevarán a cabo durante todo el tiempo de vida de la empresa y serán adoptadas como una forma de vida empresarial.

Sin embargo, al inicio de la vida de la empresa y cuando inicien su crecimiento las palmas, se iniciará con una acción de visita a cada una de la empresas posibles compradoras de los cogollos.

No se requiere publicidad de lanzamiento puesto que no se trata de un producto masivo y por ende estas acciones se dejan para las visitas personalizadas.

El presupuesto de ellas se incluirá en los presupuestos o proyecciones financieras de la empresa y su ubicación será dentro de los costos mensuales.

Se estima que se deben presupuestar \$400.000 pesos mensuales para estas acciones.

2.9 RAZÓN SOCIAL, LOGOTIPO Y ESLOGAN

2.9.1 Razón social. Toda persona tanto natural como jurídica requiere de un nombre por el cual identificarla y llamarla.

Existen diferentes formas jurídicas por medio de las cuales constituir la empresa dependiendo de la actividad a desarrollar y los intereses de los propietarios.

En este caso y tratándose de producción de comida para el ser humano y de varios productores independientes pero asociados para unificar la oferta en una sola razón social de manera que haga más fácil su comercialización y canalización de recursos y ayudas gubernamentales para estos cultivos. En este orden, se podría pensar en una asociación de productores de palmito en San Alberto y su sigla será **“PROPALMITOS”**.

2.9.2 Logotipo. El logotipo es la representación gráfica del nombre de la empresa y debe ser inherente a la actividad realizada. Para tal efecto, la empresa **“PROPALMITOS”**, ha estructurado su gráfica incluyendo una palma de pejibaye dentro de un fondo blanco para significar limpieza y transparencia y los colores de las palmas y los demás deben ser verdes significando el verde de la naturaleza.

Figura 11. Logotipo de la empresa



2.9.3 Eslogan. También la empresa debe tener un eslogan o lema que identifique el sentido de su quehacer. Una frase generalmente corta y ojalá pegajosa que cale en la mente de las personas que la lean y pueda lograr su fácil memorización, como principio de su posicionamiento.

La empresa **“PROPALMITOS”** reflejará su sentir por medio de la frase. **“PRODUCCIÓN ECOLOGICA”**.

2.10 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADOS

A nivel de la demanda, se logró establecer la existencia de un mercado a nivel nacional y con perspectivas de futuro de ampliación del radio de acción, y la disposición de las empresas procesadoras de los cogollos de la palma para extraer su corazón y comercializarlo en forma de palmito bajo las diferentes presentaciones tanto a nivel nacional como internacional.

El precio de cada cogollo oscila entre 900 y 1200 pesos por unidad, existiendo un precio promedio de \$1.000, el cual será tenido como referencia para la asignación del precio del proyecto.

Respecto de la oferta, se conoció que existen plantaciones de palma de chontaduro en diferentes regiones del país, siendo las más sobresalientes, las de la región del pacífico, especialmente en el Putumayo, otras en Nariño, otras en Valle del Cauca, otras en Antioquia y otras en el Departamento de Sucre.

En cuanto a plantas industrializadoras del palmito, se logró identificar algunas en Putumayo, Bogotá y San José de Palmitos en Sucre.

En cuanto al programa publicitario, se estableció una necesidad mínima de la utilización de medios de comunicación para dar a conocer los cogollos de palma, puesto que el mercado es muy restringido y al no tratarse de mercado masivo, no requiere de estrategias publicitarias muy creativas ni costosas.

3 ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

El tamaño del proyecto está determinado por el número de cogollos de palma producidos, cortados y vendidos anualmente, teniendo en cuenta las investigaciones que al respecto de la producción de cogollos por cada cepa, han adelantado los especialistas de CORPOICA en Colombia.

3.1.1 Factores que determinan el tamaño del proyecto. Los factores más relevantes que condicionan este proyecto son:

- **La Demanda.** Según el estudio de mercados se pudo establecer la necesidad que tienen las distintas plantas procesadoras de palmito representada en 55.000 cogollos mensuales. También influencia este proyecto la cantidad de cogollos comprados por las plantas procesadoras de palmito actuales y las futuras implementaciones.
- **Oferta de cogollos.** Los diferentes cultivos que existen a nivel nacional, son todavía insuficientes para contar con una oferta de palmito que permita ingresar al mercado internacional garantizando cantidades y calidades.
- **Financiero.** En cuanto a los recursos necesarios para la financiación de este proyecto, la tierra la aportan los asociados y los recursos monetarios serán aportados inicialmente por los mismos asociados.
- **Tecnología.** Los cultivos de palma de chontaduro no requieren de tecnologías avanzadas. El cultivo, la recolección y el transporte se realizarán de manera tradicional.
- **Mano de Obra.** A este nivel, existe en la zona suficiente mano de obra especializada en estas actividades palmeras, por cuanto es tradición la siembra y manejo de la palma de aceite. Además el proyecto no requiere de mayor especialización en esta actividad.
- **Cantidad de hectáreas de tierra disponibles.** Según los investigadores ya reseñados, una hectárea puede albergar 5.000 plantas de palma con una producción de un cogollo por planta por año, aunque existen producciones de hasta 1.7 cogollos por hectárea después del cuarto año. En consecuencia la capacidad del proyecto está afectada directamente por la cantidad de tierra disponible y utilizada en este cultivo.

- **Impacto ambiental.** En cuanto al manejo de las plantaciones no se contamina con pesticidas de alta toxicidad debido a que no se conocen muchas plagas ni enfermedades que ataquen esta palma, además el control se hace a través del cultivo de gramíneas y otros forrajes o árboles. La actividad de cultivo y corte de cogollos para extraer sus corazones para el palmito, no presenta ningún tipo de amenaza para el medio ambiente ni se presentan vertimientos nocivos o desgastantes de agua. Los residuos propios del proceso se aprovechan transformados en abonos naturales orgánicos de buena calidad.

- **Clima.** El Pijuayo requiere para su normal desarrollo una temperatura media de 26 a 28oC y una precipitación pluvial de 2,500 a 3,500 mm. por año. Se adapta bien a terrenos hasta una altura de 800 msnm²⁵.

- **Suelos.** Los suelos aptos para el normal crecimiento de estas plantas deben tener las siguientes características, las cuales son cumplidas por la mayor parte de la topografía del municipio de San Alberto:

- Profundidad de suelo: menor a 0.5 m
- No inundable
- Textura franco-arcillosa
- Alto contenido de materia orgánica
- pH entre 4.5 y 6.5
- Buen drenaje
- Niveles medios de fósforo y potasio

3.1.2 Capacidad de producción del proyecto. La capacidad del proyecto se expresa en capacidad diseñada, instalada, utilizada y está referida a la cantidad de cogollos que se producirán en un horizonte de cinco años, considerado como vida útil del proyecto.

Esta capacidad está influenciada directamente por la cantidad de tierra disponible para la siembra y la cantidad de palmas plantadas, teniendo en cuenta que cada palma produce 1 cogollo a los 18 meses y hasta 1.6 cogollos cuando se estabilice la producción que será en el séptimo corte aproximadamente en el año 6.

Por lo anterior se consideró la planificación de siembra de 108 hectáreas durante la vida útil de este proyecto, con las cuales se calculará la factibilidad financiera del mismo. Posteriormente ingresarán más finqueros interesados en hacer parte de la asociación de cultivadores de palma de chontaduro para producir palmito.

²⁵ SÁENZ Felipe y Doctor CALDERÓN. "EL APROVECHAMIENTO DE LOS SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA DEL PALMITO EN AGROAMAZONÍA S.A. -PUERTO ASÍS - PUTUMAYO - COLOMBIA". 2003.

Durante los primeros seis meses de este proyecto, se realizarán actividades tendientes al establecimiento del vivero y adecuación de las tierras, iniciando el cultivo a partir del séptimo mes, con 2 hectáreas mensuales, de manera que en el primer año se plantaran 12 hectáreas y a partir del segundo año se plantarán 24 hectáreas hasta el año quinto donde se completará el proyecto de siembra de 108 hectáreas.

Se planea organizar lotes de 2 hectáreas para facilitar las actividades de carga.

En consecuencia la capacidad de producción de cogollos de la empresa, está dada por las siguientes consideraciones:

3.1.2.1 Capacidad diseñada. Es aquella infraestructura que se proyecta pero que por razones de conveniencia, no se inicia con su completa utilización y siempre queda la expectativa de utilizar más de lo que se tiene. Este proyecto se diseñó para el cultivo de 108 hectáreas en cinco años.

3.1.2.2 Capacidad instalada. Es aquella cantidad de hectáreas mínima de cultivo de palma con las cuales se proyecta iniciar el proyecto.

En este caso se proyectan 12 hectáreas el primer año debido a que aún no se cuenta con la experiencia suficiente en este tipo de cultivo.

3.1.2.3 Capacidad utilizada. Cuando se trata de cultivos, la cantidad de tierra utilizada es el factor determinante de la capacidad de producción. En este caso la capacidad instalada coincide con la capacidad utilizada. Se proyecta iniciar la plantación con 60.000 palmas (5.000 por hectárea) o 12 hectáreas.

Esta utilización se incrementará paulatinamente en 24 hectáreas año hasta completar las 108..

3.1.2.3 Capacidad proyectada. Se debe tener en cuenta que cada palma o cepa produce 1 cogollo en el primer corte (mes 18); 1.2 en el segundo corte (año 3); 1.3 en el tercer corte (año 4) y 1.4 en el año 5, estabilizándose la producción en 1.6 cogollos por año a partir del año 6 con una vida útil de producción de 15 años.

En consecuencia para el proyecto se calculara la producción de cogollos teniendo en cuenta los rendimientos descritos anteriormente.

Cuadro. 09. Planificación de siembra de palma y producción de cogollos proyectada a 5 años

| MES | HECTÁREAS A SEMBRAR | PRODUCCION DE COGOLLOS POR HECTÁREA | | | |
|-------|---------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| | | CORTE 1 (5000) | CORTE 2 (6000) | CORTE 3 (6500) | CORTE 4 (7000) |
| 01 | Vivero | | | | |
| 02 | Vivero | | | | |
| 03 | Vivero | | | | |
| 04 | Vivero | | | | |
| 05 | Vivero | | | | |
| 06 | Vivero | | | | |
| 07 | 2 | | | | |
| 08 | 2 | | | | |
| 09 | 2 | | | | |
| 10 | 2 | | | | |
| 11 | 2 | | | | |
| 12 | 2 | | | | |
| | 12 | | | | |
| 13 | 2 | 0 | | | |
| 14 | 2 | 0 | | | |
| 15 | 2 | 0 | | | |
| 16 | 2 | 0 | | | |
| 17 | 2 | 0 | | | |
| 18 | 2 | 0 | | | |
| 19 | 2 | 0 | | | |
| 20 | 2 | 0 | | | |
| 21 | 2 | 0 | | | |
| 22 | 2 | 0 | | | |
| 23 | 2 | 0 | | | |
| 24 | 2 | 0 | | | |
| AÑO 2 | 24 | | | | |
| 25 | 2 | 10.000 | | | |
| 26 | 2 | 10.000 | | | |
| 27 | 2 | 10.000 | | | |
| 28 | 2 | 10.000 | | | |
| 29 | 2 | 10.000 | | | |
| 30 | 2 | 10.000 | | | |
| 31 | 2 | 10.000 | | | |
| 32 | 2 | 10.000 | | | |
| 33 | 2 | 10.000 | | | |

| | | | | | |
|-------|----|---------|---------|---------|---------|
| 34 | 2 | 10.000 | | | |
| 35 | 2 | 10.000 | | | |
| 36 | 2 | 10.000 | | | |
| AÑO 3 | 24 | 120.000 | | | |
| 37 | 2 | 10.000 | 12.000 | | |
| 38 | 2 | 10.000 | 12.000 | | |
| 39 | 2 | 10.000 | 12.000 | | |
| 40 | 2 | 10.000 | 12.000 | | |
| 41 | 2 | 10.000 | 12.000 | | |
| 42 | 2 | 10.000 | 12.000 | | |
| 43 | 2 | 10.000 | 12.000 | | |
| 44 | 2 | 10.000 | 12.000 | | |
| 45 | 2 | 10.000 | 12.000 | | |
| 46 | 2 | 10.000 | 12.000 | | |
| 47 | 2 | 10.000 | 12.000 | | |
| 48 | 2 | 10.000 | 12.000 | | |
| AÑO 4 | 24 | 120.000 | 144.000 | | |
| 49 | 2 | 10.000 | 12.000 | 13.000 | |
| 50 | 2 | 10.000 | 12.000 | 13.000 | |
| 51 | 2 | 10.000 | 12.000 | 13.000 | |
| 52 | 2 | 10.000 | 12.000 | 13.000 | |
| 53 | 2 | 10.000 | 12.000 | 13.000 | |
| 54 | 2 | 10.000 | 12.000 | 13.000 | |
| 55 | 2 | 10.000 | 12.000 | 13.000 | |
| 56 | 2 | 10.000 | 12.000 | 13.000 | |
| 57 | 2 | 10.000 | 12.000 | 13.000 | |
| 58 | 2 | 10.000 | 12.000 | 13.000 | |
| 59 | 2 | 10.000 | 12.000 | 13.000 | |
| 60 | 2 | 10.000 | 12.000 | 13.000 | |
| AÑO 5 | 24 | 120.000 | 144.000 | 156.000 | |
| 61 | | 10.000 | 12.000 | 13.000 | 14.000 |
| 62 | | 10.000 | 12.000 | 13.000 | 14.000 |
| 63 | | 10.000 | 12.000 | 13.000 | 14.000 |
| 65 | | 10.000 | 12.000 | 13.000 | 14.000 |
| 66 | | 10.000 | 12.000 | 13.000 | 14.000 |
| 67 | | 10.000 | 12.000 | 13.000 | 14.000 |
| 68 | | 10.000 | 12.000 | 13.000 | 14.000 |
| 69 | | 10.000 | 12.000 | 13.000 | 14.000 |
| 70 | | 10.000 | 12.000 | 13.000 | 14.000 |
| 71 | | 10.000 | 12.000 | 13.000 | 14.000 |
| 72 | | 10.000 | 12.000 | 13.000 | 14.000 |
| AÑO 6 | 0 | 120.000 | 144.000 | 156.000 | 168.000 |

Por lo anterior se puede afirmar que el proyecto participa del mercado de cogollos en Colombia en el 18.8% para el primer año de producción.

Cuadro 10. Resumen de la producción de cogollos de palma de chontaduro

| ACTIVIDAD | AÑOS DE ACTIVIDAD | | | | | | TOTAL |
|---------------------|-------------------|-------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 | 6 años |
| Hectáreas plantadas | 12 | 24 | 24 | 24 | 24 | 0 | 108 |
| Cogollos cosechados | 0 | 0 | 120.000 | 264.000 | 420.000 | 576.000 | 1.380.000 |

Cuadro 11. Capacidad del proyecto en hectáreas y cogollos

| AÑO | CAPACIDAD INSTALADA Y UTILIZADA | |
|-----|---------------------------------|----------|
| | Hectáreas | Cogollos |
| 1 | 12 | 0 |
| 2 | 24 | 0 |
| 3 | 24 | 120.000 |
| 4 | 24 | 264.400 |
| 5 | 24 | 420.000 |
| 6 | | 576.000 |

3.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

3.2.1 Macro localización. El proyecto estará ubicado en el departamento del Cesar, Municipio de San Alberto. Ver anexos F y G.

3.2.2 Micro localización. La producción de cogollos, inicialmente, se ubicará en la vereda “LOS TENDIDOS” de este municipio, en la finca CANAAN, de propiedad del señor GUSTAVO SUÁREZ NIÑO, con una extensión inicial de 40 hectáreas y con vasta experiencia en la actividad agroindustrial.

Posteriormente se hará en otras fincas aledañas que están en disposición de ser

aportadas al proyecto en el momento que sea necesario.

Para la selección de las fincas, se dialogó con los propietarios exponiéndoles de manera clara los beneficios y las condiciones de este proyecto, obteniendo su beneplácito. Se tuvieron en cuenta factores como:

1. Agrología
2. Pluviosidad
3. Temperatura y nivel del mar
4. Recursos hídricos
5. Terreno no anegable
6. Cercanía a la vía principal
7. Vías secundarias

Estas tierras por su vocación agrícola y la existencia de la frontera palmera, es frecuente que los finqueros manejen el idioma del cultivo de palma, especialmente la de aceite, la que no difiere en mucho en su cultivo y manejo.

De otra parte, las oficinas administrativas estarán ubicadas en el casco urbano del mismo municipio donde existen varias alternativas, para lo cual se tuvieron en cuenta los siguientes factores:

- **Costo de arriendo mensual Factor 1**

| | |
|---------------------------------------|---------|
| Grado 1 Muy costoso | 300.000 |
| Grado 2 Costoso | 200.000 |
| Grado 3 Buen costo de Arriendo | 100.000 |

- **Accequibilidad a las oficinas Factor 2**

- Grado 1.** Difícil accequibilidad
- Grado 2.** Medianamente fácil accequibilidad
- Grado 3.** Buena accequibilidad

- **Disponibilidad de locales adecuados Factor 3**

- Grado 1** Baja
- Grado 2** Media
- Grado 3** Buena

Según lo anterior y teniendo en cuenta las alternativas existentes en el casco urbano de San Alberto, se tienen las siguientes opciones por barrios.

ALTERNATIVA A: Sector centro
 ALTERNATIVA B: Salida para la Palma
 ALTERNATIVA C: Barrio Villa Fanny

Cuadro 12. Descripción de las opciones de Microlocalización

| Factores | Local A | Local B | Local C |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|
| Costo del Arriendo | \$250,000 | \$200,000 | \$150,000 |
| Accequibilidad | Buena | Buena | Buena |
| Disponibilidad | Baja | Media | Buena |

Grados por factor: Cada factor relevante se divide en grados para medir la intensidad con la que se puede presentar cada factor.

Cuadro 13. Método de puntos para localizar la oficina

| FACTOR | DETALLE | PUNTAJE | PONDERACIÓN |
|---------------------|-------------------------------------|----------------|--------------------|
| F 1 | COSTO DE ARRIENDO F1 | 100 | 50 % |
| | Grado 1 Muy costoso | 20 | 50 % de 300 puntos |
| | Grado 2 Costoso | 30 | |
| | Grado 3 Buen costo | 50 | |
| F 2 | ACCEQUIBILIDAD F2 | 100 | 30 % |
| | Grado 1 Difícil | 20 | 30 % de 300 puntos |
| | Grado 2 Medio difícil | 30 | |
| | Grado 3 Buena accequibilidad | 50 | |
| F 3 | VÍA DE ACCESO F3 | 100 | 20 % |
| | Grado 1. Inexistencia | 20 | 20 % de 300 puntos |
| | Grado 2. Mediana existencia | 30 | |
| | Grado 3. Existencia | 50 | |
| TOTAL PUNTOS | | 300 | 100% |

Ponderación de factores y puntuación de grados por factor:

Se les asigna un peso porcentual a cada factor teniendo en cuenta la importancia que tiene en la localización de las oficinas de la empresa según la mejor opción.

La suma de los factores debe ser igual a 100%.

Posteriormente se realiza la puntuación de cada grado dentro de cada factor, el puntaje mínimo corresponde al grado de menor importancia (20% sobre el valor máximo 50%) y el máximo le da el de mayor importancia; entonces, teniendo como base puntual de 300 puntos, se tiene:

Para el factor 1: La ponderación máxima es de 50% y la base puntual es de 300 puntos entonces el valor máximo de los grados equivale a: $300 \cdot 50\% = 150$ puntos (grado 3).

El valor mínimo de los grados equivale al 20% del valor del puntaje máximo que es igual a: $150 \cdot 20\% = 30$ (para el grado 1)

El puntaje asignado a los grados restantes equivale a:

$$\frac{\text{Puntaje máximo} - \text{puntaje mínimo}}{\text{números de grados del factor} - 1} = \frac{150 - 30}{3 - 1} = 120 = 120 / 2 = 60$$

Luego el puntaje mínimo será 30 y el intermedio o grado 2 será de 60; el puntaje máximo es de 150.

En el cuadro 14, Ponderación de factores y puntos por grado, se detallan todos los resultados de los tres (3) factores y de la puntuación por grado y por factor, logrando obtener los puntajes respectivos que a la postre definirán el puntaje final de cada alternativa de ubicación y de esta manera poder tomar la decisión acertada respecto de la mejor ubicación micro. Una vez logrado esta valoración, se procede a sumar los puntajes para cada alternativa para de esta manera conocer la mejor y más favorable.

Cuadro 14. Ponderación de factores y puntuación de grados por factor

| FACTOR | PONDERACIÓN | GRADOS POR FACTOR | PUNTAJE |
|--------|-------------|-------------------|---------|
| 1 | 20% | Grado 1 | 30 |
| | | Grado 2 | 60 |
| | | Grado 3 | 150 |
| 2 | 30% | Grado 1 | 30 |
| | | Grado 2 | 60 |
| | | Grado 3 | 150 |
| 3 | 50% | Grado 1 | 30 |
| | | Grado 2 | 60 |
| | | Grado 3 | 150 |

Análisis de los factores y puntuación: Una vez definidos los porcentajes de los factores y la puntuación de los grados por factor se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 15. Resumen de la localización y determinación de la ubicación.

| FACTOR | SECTOR CENTRO | | SALIDA A LA PALMA | | VILLA FANNY | |
|--------------|---------------|-----------|-------------------|------------|-------------|------------|
| | Grados | Puntos | Grados | Puntos | Grados | Puntos |
| F1 | 1 | 20 | 2 | 30 | 3 | 50 |
| F2 | 3 | 50 | 3 | 50 | 3 | 50 |
| F3 | 1 | 20 | 2 | 30 | 3 | 50 |
| TOTAL | | 90 | | 110 | | 150 |

De acuerdo a los puntajes obtenidos se determina que el lugar estratégico para ubicar las oficinas, es el barrio Villa Fanny pues fue la opción de mayor puntaje.

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.3.1 Ficha Técnica los tallos o cogollos de la palma de chontaduro. Se trata de las características del producto a vender (cogollos) donde se especifican los componentes que determinan los cogollos de palma.

Cuadro 16. Ficha Técnica del producto

| NOMBRE | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS |
|-----------------------|---|
| TALLOS TIERNOS | <ul style="list-style-type: none"> • CEPA: Palma de chontaduro • ESPECIE: <i>Bactris gasipaes</i> H.B.K • EDAD: Doce a Veinticuatro meses • DIÁMETRO: 10-12 cms • LONGITUD: 70 cms • PESO : 1 kilogramo • ORIGEN: San Alberto, Cesar. • DESTINO: Palmitos de..... • FECHA DE CORTE: • VIDA ÚTIL: Tres días • HUMEDAD: Al empacar |
| PRESENTACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> • Tallos sueltos a granel |

3.3.2 Establecimiento del cultivo de la palma de chontaduro. Para los fines del presente Proyecto se eligió a la palmera de Pijuayo, especie *Bactris gasipaes* H.B.K, por ser la especie más explotada para el palmito y la que presenta mayor adaptabilidad a estas tierras y temperaturas y la única que produce varios brotes basales que se renuevan periódicamente. También es conocida, como PALMA DE CHONTADURO.

El hecho de que renueve permanentemente, evita talar la planta completa para obtener su corazón; presentando ventajas comparativas con respecto a otras especies que también son utilizadas para la obtención del palmito, pues no son contrarias a las proyecciones ecológicas mundiales.

La producción bruta por ha, al primer corte es de 5000 cogollos y en los 3 años siguientes asciende hasta 1.7 cogollos a partir del año 5. (pero se tiene en cuenta para este proyecta, solamente una producción de 5.000 para todos los años)

En cuanto al establecimiento del cultivo, se debe preparar el terreno (manual o mecánicamente), y realizar un trazado y ahoyado técnica y planificadamente.

3.3.2.1 Taxonomía. Los pijuayos han sido clasificados bajo dos nombres genéricos: *Bactris* y *Guilielma*. Sin embargo, la tendencia actual es considerarlo bajo el género *Bactris*, del cual han sido descritas 239 especies. Ver cuadro 17.

Cuadro 17. Descripción taxonómica del pijuayo

| NOMBRE CIENTÍFICO | BACTRIS GASIPAES H.B.K. |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Nombre común: | Pijuayo, Pejibaye, Pejinaye, |
| Tipo: | Fanerógama |
| Subtipo: | Angiosperma |
| Clase: | Monocotiledónea |
| Subclase: | Micrانتinas |
| Orden: | Espadicifloríneas |
| Familia: | Palmáceas |
| Género: | <i>Bactris</i> |
| Especie: | <i>gasipaes</i> |

Fuente: Op cite. VILLACHICA

Dentro de las opciones que existen para la propagación del pijuayo, se seleccionó la propagación a través de semillas, para lo cual se debe realizar la primera etapa que consiste en instalar el semillero, el cual inicia con la selección de las semillas.

Estas serán adquiridas en AGROAMAZONÍA del Putumayo, donde ya tienen toda la experiencia necesaria en este cultivo y están dispuestos a colaborar con la tecnología necesaria. También puede ser llevado a CORPOCAMPO S.A. en Sabaneta, Antioquia.

3.3.2.2 Establecimiento de viveros. El vivero debe estar localizado lo más cerca posible al lugar en que se vaya a hacer la siembra definitiva, debe tener una fuente de agua permanente. Si se hace en camas o eras, el área requerida es mínima puesto que en una cama de 1,20 metros de ancho por 10 metros de largo se pueden sembrar alrededor de 5.000 semillas a una distancia de 5 centímetros, y 12.000 con 3 centímetros de distancia entre ellas.

Existen varias formas de establecer un vivero, en eras o camas y en bolsas de polietileno. Para cualquiera de los dos sistemas es necesario tener en cuenta:

Localizar el vivero cerca de una fuente de agua y al sitio definitivo de siembra, preferiblemente en terreno plano y libre de obstáculos y malezas, con facilidad de acceso.

En este caso específico, se tendrá en cuenta una era de 1.20 metros de ancho por 10 metros de largo se pueden sembrar entre 5.000 y 1.2000 semillas (a 3 cm cada una) cuando se utilizan bolsas, estas se pueden agrupar en hileras de 6 bolsas por el lado que se quiera. El tamaño de la bolsa puede ser de 20 por 30 cm.

Se utilizará un sombrío construido con guadua y malla de polipropileno. Se utilizará una cama de suelo natural con alguna cobertura de aserrín y se utilizarán semillas pregerminadas, lo cual procura homogeneidad al semillero y posteriormente al cultivo.

La semilla se siembra acostada, a 2 cm de profundidad para evitar daños en la raíz y se cubre con sustrato. Se aconseja sembrar semillas pregerminadas, así se logra uniformidad y mayor porcentaje de germinación.

Durante los primeros días después de la germinación es necesario regar diariamente para conservar la humedad.

El control de malezas se debe hacer dentro y fuera de las eras, en forma manual arrancando la maleza sin estropear la planta.

La fertilización debe ser mensual con elementos mayores (N, P, K, Mg, Ca) y complementada con aplicaciones foliares de elementos menores. Las dosis a aplicar van de acuerdo con la edad, empezando con 2 g. por planta y terminando con 5 a 6 g. durante los 4 ó 5 meses que permanece en vivero. Los abonos recomendados son 10-30-10 y 15-15-15.

El vivero se debe revisar como mínimo una vez por semana para detectar a tiempo plagas y enfermedades.

El área seleccionada debe reunir las siguientes condiciones:

- Debe ser cercana al terreno donde se implantará el cultivo definitivo.
- Debe ser plana o ligeramente inclinada, con facilidad de obtener agua para el riego.
- Debe tener fácil acceso, ser libre de inundaciones y estar protegida de los animales silvestres y domésticos.
- Debe tener buen drenaje y no debe acumular agua de lluvia.

3.3.2.3 Trasplante. Las palmas están listas para el trasplante al sitio definitivo de los 4 a 6 meses de la germinación. Antes del trasplante es aconsejable aplicar un herbicida para mantener el suelo limpio de malas hierbas.

Se seleccionan las mejores plantas y la siembra se debe hacer en días nublados cuando el suelo se encuentre húmedo. Si las plántulas provienen de eras, se aconseja sacarlas con cespedón para su posterior distribución en el campo.

3.3.2.4 Siembra. El marco de plantación seleccionado fue de 2x1 m. por tener la más alta densidad de palmeras (5,000 plantas/ha), según las investigaciones que viene realizando el INIAA en las Estaciones Experimentales de Yurimaguas e Iquitos²⁶.

Para la siembra del cultivo de pijuayo es necesario seguir los siguientes pasos:

3.3.2.5 Preparación del terreno. Como se trata de tierras ya civilizadas que se encuentran en producción de arroz y otros cereales, no se requiere de acciones desmatoneo o destronque, por lo tanto estas labores se reducen a la acción de rastrillos a cargo del tractor y se realizará en el momento oportuno, cuando ya estén listas las plántulas en el vivero.

Se dispondrá la plantación en hileras de 100 metros en distancias de 1 metro entre palmas y un espacio de 2 metros entre hileras, para una densidad de 5000 palmas por hectárea.

²⁶ QUINTANA DE LA FLOR. C. y otros. PROYECTO DE FACTIBILIDAD DE PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE CONSERVAS DE PALMITO.

Se harán huecos circulares de 20 cm de diámetro y 25 cm de profundidad. Al momento de la siembra se debe aplicar de 100 a 200 g de abono activado con 50 gramos de una fuente de fósforo.

3.3.2.6 Resiembra. Esta práctica, se puede realizar durante los tres primeros meses, reemplazando aquellas plántulas que en el momento del trasplante hubieren resultado estropeadas o que durante su desarrollo sean afectadas por plagas, enfermedades o presenten malformación, atraso o raquitismo.

3.3.3 Mantenimiento del cultivo. Una vez establecido el cultivo, las prácticas culturales de mayor importancia son:

3.3.3.1 Plateos. Esta labor se realiza en forma manual con machete, alrededor de la palma o cepa en un radio de 20 a 30 cm. Se realizará un plateo anual, con el fin de retirar malezas que compiten con la palma y preparar el espacio para el corte y recolección de los cogollos.

3.3.3.2 Fertilización. El palmito es un cultivo poco exigente en fertilizantes aunque algunas experiencias muestran que tiene buena respuesta a la fertilización con nitrógeno, fósforo y potasio. Los expertos recomiendan aplicar, por palma, 100 gramos de triple 15 o 100 gramos de fosfórita una vez al año y si es posible también la misma dosis de dolomita. Es importante realizar periódicamente análisis químico de suelos y foliares, para determinar los equilibrios entre el calcio, magnesio y potasio, esto permite evitar la inducción de deficiencias de magnesio ocasionadas por aplicaciones excesivas de potasio. Se recomienda aplicar 50 kg/ha de sulfato de magnesio una vez al año.

El suelo debe ser fértil y la acidez debe estar cercana a la neutralidad.

3.3.3.4 Deshija. Baraona y Sancho (1992) afirman que el pejibaye produce aproximadamente 12 brotes que nacen del rizoma. De estos solamente se utiliza los más vigorosos para renovar el tallo principal y se elimina el resto en la cosecha.

Rojas *et al.*, (1996) considera que debe mantenerse 4 a 6 ejes distribuidos de la periferia de la cepa de manera equidistante, para ello consideran que se debe hacer una deshija anual con una buena limpieza de la planta. El número de hijos que se dejan depende de la distancia de la plantación y del objetivo de la producción.

3.3.3.5 Control de malezas. Es necesario mantener el cultivo libre de la competencia de otras plantas, por lo que éstas ejercen efectos perjudiciales al competir por luz, espacio, agua y elementos nutritivos disponibles en el suelo. El combate se realiza de forma combinada con machete y pala, además del uso de herbicidas de acuerdo a las necesidades y la superficie de la plantación (Inturias, 2000). Se debe realizar como mínimo una vez al año.

Si se realiza con matamalezas, “los mejores resultados, en términos de días de control, se lograron con los herbicidas terbutilazina, oxifluorfen más glifosato, glifosato y diuron”²⁷

3.3.3.6 Control de plagas. De acuerdo a Bogantes (1995) una de las principales plagas del peñibaye son los roedores subterráneos que atacan al rizoma. Los estudios de Inturias (2000) indican que existen insectos que atacan el rizoma como el coleóptero *Strategeus aloeus*, los picudos *Metamasius hemipterus*, *Metamasius anceps* y *Rhynchophorus palmarum*.

Para combatir los roedores se han perfeccionado algunos métodos) dos con trampas mecánicas y uno tradicional utilizando una varilla flexible con cuerda. Las trampas se colocan en los túneles y se cubren con hojas o tierra Bogantes (1995).

Para el control de picudos Inturias (2000) señala que se debe colocar trampas con feromonas en el medio de la plantación, a razón de una a dos por hectárea.

3.3.3.7 Enfermedades. En esta planta de acuerdo a Bogantes (1995) se han presentado casos de pudriciones por el hongo *Erwinia carysanthemis* o *Phytophthora palmívora* así como la mancha negra del follaje causada por *Colletotrichum* sp.

3.3.4 Cosecha y recolección. La producción inicia a partir del segundo año, pudiendo mantener la producción hasta los 20 años. Para determinar la etapa de corta para palmito (9-10 cm), se mide las regiones donde se juntan las últimas hojas verdes funcionales, periodo que se da entre los 18 y 24 meses de su establecimiento.

Se eliminan las hojas y el tallo aproximadamente a un metro desde el ápice y se procede a pelar dejando solamente dos hojas para proteger el corazón (Barahona y Sancho, 1992). De un peso bruto promedio de 1000 grs (comprendido entre 800 y 1300 grs), solamente se aprovechan en promedio 125 gramos. Así, se generan en promedio 875 grs de desecho por cada cogollo procesado.

²⁷ Ensayos realizados por CORPOICA en Tumaco en plantaciones de palmito, evaluaron 13 herbicidas, pre y post emergentes

Después de despuntado y deshojado, se prevé un peso total de 1000 gramos (1kilo).

La recolección se realiza de la siguiente manera:

CORTE

Una persona debidamente entrenada para esta actividad, se desplaza por la plantación buscando los cogollos que presenten las condiciones descritas anteriormente y acto seguido lo corta y apila estratégicamente al lado del surco (hilera) con el fin de minimizar el esfuerzo del recolector.

RECOLECCIÓN

Una persona junto con un búfalo debidamente aparejado y tirando una zorra acondicionada al tamaño y necesidades de los cogollos, se desplaza por las calles entre hileras de palmas y va recogiendo los cogollos que el cortador ha dejado apilados en lugares estratégicos, los sube a la zorra y finalmente, después de recoger, de ida y vuelta (dos hileras), un aproximado de 200 cogollos, los descarga directamente en el camión de transporte.

3.3.5 Transporte de los tallos. Los tallos o cogollos deberán enviarse a la planta productora de palmitos en Bogotá o en Puerto Asís Putumayo) o en Sabaneta Antioquia, esta opción es costosa pues el costo por kilogramo hasta Bogotá asciende a \$80.00. El ideal es la construcción de una planta en la región. Sin embargo y para efectos de costos y de contingencia, se calcularán los costos por transporte hasta la ciudad de Bogotá que es la alternativa más cercana y se calculara con base en transporte terrestre, a razón de \$80 kilo²⁸.

El transporte se realizará a granel, tratando de dejar separaciones intermedias para evitar el posible aplastamiento.

El manipuleo post-cosecha de las chontas (cogollos) cosechadas debe realizarse de modo tal que procure su rápido traslado a la Planta industrial con el propósito de evitar merinas por oxidación en ambos extremos de la porción cortada. Los tallos o cogollos deben llegar a la planta extractora de palmito en las siguientes condiciones:

- 60 cms de longitud como mínimo.
- Cinco capas de cáscara con el fin de evitar la degradación del palmito durante el transporte hacia la planta de proceso.
- El cogollo debe llegar a la planta máximo 48 horas después de cortado.

²⁸ Información suministrada por propietarios de camiones en San Alberto. Año 2011.

-No tener laceraciones o golpes o partes podridas o enfermas, pues estas causan manchas en el palmito.

3.3.6 Proceso de producción de los cogollos.

3.3.6.1 Vivero. Inicia con la selección y/o adquisición de semillas, posteriormente la preparación del suelo de los viveros, siembra de las semillas, riegos, desmalezado, fumigadas, trasplante a bolsas. Se establecerán seis (6) viveros para abastecer las necesidades de siembra de las hectáreas proyectadas, teniendo en cuenta que las plántulas duran en vivero 6 meses.

- Adquisición de la semilla
- Preparación del suelo para el vivero
- Siembra de las semillas
- Riego de las semillas
- Desmalezada y Fumigada
- Trasplante a bolsas

3.3.6.2 Establecimiento del Cultivo. Debido a que se seleccionarán lotes de 2 hectáreas cada uno para facilitar el transporte y las labores de siembra y demás, esta etapa inicia con la preparación de la tierra, adecuación de la misma en cuanto a vías, estaciones, de embarcadero, trazado, hoyado y trasplante de las plántulas hasta el lugar de siembra definitiva y siembra.

Por lo tanto las actividades del cultivo, son:

- Preparación del suelo con arado de cincel
- Construcción de las vías dentro de la plantación para la movilización de los vehículos y trabajadores en las labores de mantenimiento y recolección.
- El trazado para ubicar las hileras y los hoyos
- Hoyado para abrir los hoyos respectivos donde se sembrarán las palmas
- Abonado con orgánico (100 gr) y fosforita (50grs) por palma o por hoyo
- Sembrado de cada palma en cada hoyo

3.3.6.3 Mantenimiento. Esta labor se inicia con la fertilización, el plateo, la fumigada, el deshije, la instalación de trampas y revisión periódica.

3.3.6.4 Cosecha y recolección. La producción de cogollos inicia a partir del segundo año, con un cogollo por palma. Posteriormente va incrementando hasta llegar a estabilizarse en 1.7 cogollos por hectárea.

La producción y cosecha se inicia con el corte por parte de un experto, quien con machete en mano, ira revisando la plantación para cortar aquellos cogollos que cumplan las condiciones establecidas. Los va cortando y a su vez quitándole las hojas superiores y primera envoltura y los deja apilados en distancias estratégicas para facilitar la labor de recolección. Seguidamente pasa el recolector arreando un búfalo aparejado y halando una zorra o zorrete de madera diseñado especialmente para esta labor. Como cada hilera tiene una longitud de 100 metros, existirán 100 palmas por hilera.

La zorra tiene capacidad de hasta 250 cogollos y el búfalo una capacidad de tiro de hasta 500 kilos, lo cual permite transportar los cogollos de dos hileras como mínimo. Después de despuntado y deshojado, se prevé un peso total de 1000 gramos (1kilo). Al final de cada dos hileras existe un espacio para el cargue de los tallos al camión transportador final. Este será realizado sin bajar de la zorra los tallos sino que directamente van hacia el camión.

3.3.6.6 Transporte. Los tallos recolectados, son llevados por el mismo búfalo hasta el camión que espera al final de la plantación en sitio estratégico.

De la zorra, se pasan directamente al camión. Este camión debe tener capacidad mínima de 10 toneladas, en donde cabrán 10.000 cogollos que representan dicho peso. De ahí la necesidad de trasportar los cogollos el mismo día en que son cortados, y también que la carga mínima sea de un camión de 10 toneladas.

Cuadro 18. Flujograma general

| DESCRIPCIÓN | Operación | Inspección | Transporte | Demora | Almacenaje | Tiempo |
|-----------------------------|-----------|------------|------------|--------|------------|--------|
| 1. VIVERO | | | | | | |
| Adquisición de semillas | x | | | | | 5 días |
| Preparación del suelo | x | | | | | 2 días |
| Siembra de 11.000 semillas | x | | | | | 2 días |
| Riego de semillas (20) | x | | | | | 5 días |
| Desmalezada- deshierbas (5) | x | | | | | 2 días |
| Fumigadas (3) | x | | | | | 1 día |

| | | |
|-------------------------------|---|----------|
| Trasplante a bolsas | x | 1 día |
| Espera en germinación | x | 59 días |
| 2. CULTIVO | | |
| Preparación del suelo | x | 0.5 días |
| Construcción de vías y obras | x | 0.5 días |
| Trazado | x | 1 día |
| Ahoyado mecánico | x | 0.5 días |
| Abonado inicial | x | 1 día |
| Siembra de las plántulas | x | 3 días |
| 3. MANTENIMIENTO | | |
| Plateo con guadañadora | x | 2 días |
| Fumigada-fertilizada | x | 1 día |
| Deshija | x | 1 día |
| Instalación de trampas | x | 4 días |
| Revisión periódica | x | 1 día |
| 4. COSECHA/RECOLECCIÓN | | |
| Corte y prepelado | x | 4 días |
| Recolectado en Búfalo | x | 2 días |
| 5. TRANSPORTE | | |
| Transporte hasta el embarque | x | 1 días |
| Subida al camión | x | 1 días |
| Transporte hasta la planta | x | 1 día |

Cuadro 19. Resumen general del de todas las operaciones

| ACTIVIDAD | TIEMPO 1 PALMA | TIEMPO DE UNA HILERA | JORNALES | HORAS MAQUINA | PALMAS POR DIA | COGOLLOS |
|------------------------------|-------------------|-------------------------|------------|------------------|-------------------|----------|
| VIVERO | | | 9.5 | | | |
| Preparación suelo para | | | 2 | | | |
| Siembra de 5.000 semillas | | | 0.5 | | | |
| 20 Riegos de las semillas | | | 3 | | | |
| 5 Desmalezadas | | | 2 | | | |
| 3 Fumigadas | | | 1 | | | |
| Trasplante a bolsas | | | 1 | | | |
| EL CULTIVO | | | 5 | 15 | | |
| Preparación del suelo | | | | 5 | | |
| Construcción de vías y obras | | | | 5 | | |
| Abonado de hoyos(fosforita | 5" | 500" | 1 | | 5.000 | |
| Trazado | | | 1 | | 5.000 | |
| Hoyado mecánico | | | | 5 | | |
| Siembra de 5000 palmas | 18" | 1.800" | 3 | | 1.667 | |
| Resiembra | | | 1 | | | |
| MANTENIMIENTO | | | 6 | | | |
| Plateo con guadañadora | 10" | 1. | 2 | | 2.500 | |
| Fumigada- fertilizada | 5" | 500" | 1 | | 5.000 | |
| Deshija | 5" | 500" | 1 | | 5.000 | |
| Instalación de trampas | | | 1 | | | |
| Revisión periódica | | | 1 | | | |
| RECOLECCIÓN | | | 7 | | | |
| Corte y prepelado | 30" | | 5 | | 1.050 | 1.050 |
| Recolectado en búfalo | 10" | | 2 | | 2.500 | 2.500 |
| TRANSPORTE | | | 1 | | | |
| Desde la plantación hasta la | | | 1 día | | | |

3.3.7 Control de calidad. "PROPALMITOS LTDA", tendrá en cuenta las normas técnicas ISO 1400, ISO 9001 de 2008, en cuanto tiene que ver con la satisfacción del cliente a través de la realización de procesos técnicos y responsables que

aseguren la calidad de los productos entregados. Además, establece las directrices para un manejo de procesos amigables con el ecosistema, especialmente en lo que tiene que ver con los residuos de producción, manejo del ambiente y la no contaminación del mismo. Ver ISO 14000, en anexo D.

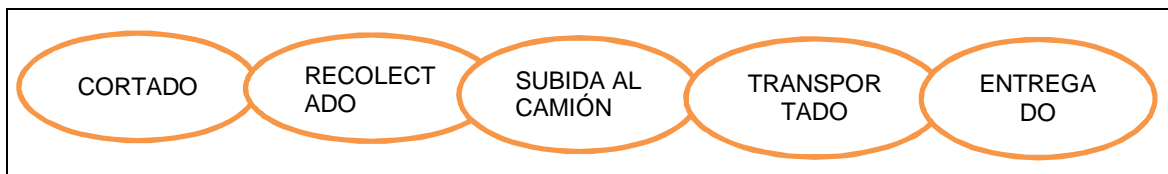
La calidad de los productos agrícolas, entre ellos el palmito, deben seguir los lineamientos del manual de buenas prácticas agrícolas BPA y del codex alimentarius para hortalizas y cereales y vegetales alimenticios en general, teniendo en cuenta el manejo fitosanitario, la inocuidad de los alimentos para el consumo humano, el respeto por el medio ambiente, las prácticas de producción y cosecha y la trazabilidad del proceso y asegura que los alimentos de origen agrícola que se producen en el país para consumo nacional y para exportación, no contengan sustancias químicas y microorganismos adquiridos en la fase de producción primaria, que puedan afectar la salud de los consumidores.

La calidad de los cogollos en cuanto a humedad y maltrato de los tallos que repercute en el corazón y atrofia el palmito, igual que bacterias que puedan presentarse por el corte temprano y tardío transporte, se evitara realizando el corte y la recolección el mismo día y poniendo camas de hojas de la misma palma entre varias tandas de cogollos y transportados máximo al día siguiente. **Las empresas procesadoras del palmito exigen condiciones de humedad, maltrato y tiempo de corte, solamente.**

3.4 LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN

La distribución del producto desde el momento cuando el tallo o cogollo es recolectado en la plantación y es depositado en las zorra halada por el búfalo y posteriormente subida al camión y transportado hasta la planta de procesamiento para obtener el palmito.

Figura 12. Flujograma de distribución



3.5 NECESIDADES DEL PROYECTO

3.5.1 Recurso humano. Para la operación normal del proyecto se requiere de personas profesionales en administración y la agroindustria para desempeñar funciones de asesores y de administración y operativas.

3.5.1.1 Administrativo. Esta labor será realizada por dos personas inicialmente, debido a que aún no se presentan ventas y los clientes son apenas dos o tres representados en las plantas procesadoras de palmito. Los administrativos son:

1 GERENTE, el cual laborará tiempo completo con contrato a término indefinido y será un profesional en ciencias administrativas.

1 SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE

1 ASESOR AGROINDUSTRIAL (Ingeniero Agrónomo) honorarios mensuales

1 ASESOR CONTABLE (Contador titulado) honorarios mensuales

3.5.1.2 Operativo. La labor de la plantación será realizada por personas no calificadas para lo cual se acudirá a la figura de outsourcing, representado en las muchas cooperativas existentes en esta región para el manipuleo de la palma aceitera, lo mismo se puede hacer con esta palma. En solo San Alberto existen 23 cooperativas con un promedio de 50 asociados todos trabajadores de las plantaciones de palma existentes en este municipio.

3.5.2 Materiales e insumos. Están representados en los abonos triple 15, fosforita, sulfato de magnesio y glifosato + diuron. Semillas de palma de chontaduro y plántulas

3.5.3 Maquinaria y equipo de transporte. En cuanto a maquinas solo se requiere del tractor, pero es costoso adquirirlo en propiedad, por lo tanto se pagará horas de trabajo a uno de los muchos propietarios de estas máquinas que existe en la región.

- **Equipo.** Fumigadoras y guadañadoras
- **Herramientas.** Se requieren herramientas menores como palas, machetes
- **Equipo de transporte.** Los camiones serán alquilados y se paga por kilo
- **Búfalos.** Estos animales bovinos han venido siendo utilizados con éxito, en las labores de transporte (halando carretas) desde hace cerca de 20 años, en las plantaciones de indupalma (San Alberto) y otras empresas palmicultoras de la región. En este proyecto se prevé la utilización de este medio para que halen la carreta o zorra que contiene los cogollos cortados. Los búfalos tienen una capacidad de tiro de hasta media tonelada.

Viven en la región domadores de estos búfalos y están los ejemplares necesarios para el inicio del proyecto ya que existen ganaderos especializados en esta explotación.

La recolección está conformada por pareja entre hombre y búfalo y se requieren 7 hombres para que en un día recolecten una hectárea, entonces se necesitarán, inicialmente 7 ejemplares bufalinos para realizar esta labor junto con 7 hombres.

La recolección de las primeras 12 hectáreas se darán a partir del mes 25, lo que da dos años y medio para adquirir estos animales y entrenarlos debidamente.

Cada año se incrementarán según sea el incremento de las hectáreas de palma plantadas según la proyección del cuadro 09.

En cuanto a la alimentación y cuidado de los rumiantes, se mantendrán en el establo y finca de cada plantación y serán alimentados y cuidados por cada dueño o jornalero.

3.5.4 Equipo de recolección; Aparejos de los búfalos y Zorras o zorretes o carretas. Son dispositivos de madera, para alivianarlos los cuales están compuestos por dos ruedas livianas y un planchón con estacas a los lados para evitar la caída de los cogollos en la vía. Estos serán fabricados en el mismo municipio de San Alberto, por artesanos que ya cuentan con este conocimiento.

Cuadro 20. Abonos, Fertilizantes y fungicidas necesarios

| | FERTILIZACIÓN y FUMIGADA | GRAMOS POR PALMA | No PALMAS | TOTAL KILOS |
|--------------|---------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|
| AÑO 1 | ABONO ORGÁNICO | 100 | 60.000 | 6.000 |
| | FOSOFÓRITA | 50 | 60.000 | 3.000 |
| | SULFATO MAGNESIO | 10 | 60.000 | 600 |
| | GLIFOSATO+DIURON | 0.2 | 60.000 | 12 |
| | | | | |
| AÑO 2 | ABONO ORGÁNICO | 100 | 120.000 | 12.000 |
| | FOSOFÓRITA | 50 | 120.000 | 6.000 |
| | SULFATO MAGNESIO | 10 | 180.000 | 1.800 |
| | GLIFOSATO+DIURON | 0.2 | 180.000 | 36 |
| | | | | |
| AÑO 3 | ABONO ORGÁNICO | 100 | 120.000 | 12.000 |
| | FOSOFÓRITA | 50 | 120.000 | 6.000 |
| | SULFATO MAGNESIO | 10 | 300.000 | 3.000 |
| | GLIFOSATO+DIURON | 0.2 | 300.000 | 72 |
| | | | | |
| AÑO 4 | ABONO ORGANICO | 100 | 120.000 | 12.000 |
| | FOSOFORITA | 50 | 120.000 | 6.000 |
| | SULFATO MAGNESIO | 10 | 420.000 | 4.200 |
| | GLIFOSATO+DIURON | 0.2 | 420.000 | 84 |
| | | | | |
| AÑO 5 | ABONO ORGÁNICO | 100 | 120.000 | 12.000 |
| | FOSFORITA | 50 | 120.000 | 6.000 |
| | SULFATO MAGNESIO | 10 | 540.000 | 5.400 |
| | GLIFOSATO+DIURON | 0.2 | 540.000 | 108 |

Fuente: Cuadro 19 en cuanto a cantidades de palmas a sembrar

La información de este cuadro está basada en la contenida en el cuadro 23, donde se detallan las cantidades de cada fertilizante por cada palma, según lo dispuesto por el doctor CALDERÓN técnico de CORPOICA.

Cuadro 21. Total jornales utilizados en el proyecto durante cinco años

| ACTIVIDAD | | JORNALES POR HECTÁREA O UNIDAD | TOTAL HECTÁREAS O UNIDADES | TOTAL JORNALES |
|--------------|---------------|--------------------------------|----------------------------|----------------|
| AÑO 1 | VIVEROS | 9.5 por unidad | 6 | 57 |
| | CULTIVO | 5 por hectárea | 12 | 60 |
| | RESIEMBRA | 1 por hectárea | 12 | 12 |
| | MANTENIMIENTO | 6 por hectárea | 12 | 72 |
| | RECOLECCIÓN | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | | | | 201 |
| AÑO 2 | VIVEROS | 9.5 por unidad | 12 | 104 |
| | CULTIVO | 5 por hectárea | 24 | 120 |
| | RESIEMBRA | 1 por hectárea | 24 | 24 |
| | MANETNIMIENTO | 6 por hectárea | 36 | 216 |
| | RECOLECCIÓN | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | | | | 464 |
| AÑO 3 | VIVEROS | 9.5 por unidad | 12 | 104 |
| | CULTIVO | 5 por hectárea | 24 | 120 |
| | RESIEMBRA | 1 por hectárea | 24 | 24 |
| | MANTENIMIENTO | 6 por hectárea | 60 | 360 |
| | RECOLECCIÓN | 7 por hectárea | 24 | 168 |
| TOTAL | | | | 776 |
| AÑO 4 | VIVEROS | 9.5 por unidad | 12 | 104 |
| | CULTIVO | 5 por hectárea | 24 | 120 |
| | RESIEMBRA | 1 por hectárea | 24 | 24 |
| | MANTENIMIENTO | 6 por hectárea | 84 | 504 |
| | RECOLECCIÓN | 7 por hectárea | 36 | 252 |
| TOTAL | | | | 1.004 |
| AÑO 5 | VIVEROS | 9.5 por unidad | 12 | 104 |
| | CULTIVO | 5 por hectárea | 24 | 120 |
| | RESIEMBRA | 1 por hectárea | 24 | 24 |
| | MANTENIMIENTO | 6 por hectárea | 108 | 648 |
| | RECOLECCIÓN | 7 por hectárea | 72 | 504 |
| TOTAL | | | | 1.400 |

Fuente: Cuadro 19

3.853

Cuadro 22. Consolidado de necesidades del proyecto

| NOMBRE DE LA NECESIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| HECTÁREAS A CULTIVAR | 12 | 24 | 24 | 24 | 24 | 0 |
| TOTAL JORNALES | 201 | 464 | 776 | 1.004 | 1.400 | 1.400 |
| HORAS MÁQUINA | 180 | 360 | 360 | 360 | 360 | 360 |
| SEMILLAS (Kilos) | 12 | 24 | 24 | 24 | 24 | 0 |
| ABONO ORGÁNICO(kilos) | 6.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 12.000 | 0 |
| FOSFÓRITA (kilos) | 3.000 | 6.000 | 6.000 | 6.000 | 6.000 | 0 |
| SULFATO MAG- (Kilos) | 12 | 36 | 72 | 84 | 108 | 312 |
| GLIFOSATO + (Litros) | 12 | 36 | 72 | 84 | 108 | 312 |
| GERENTE | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| SECRETARIA | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ASISTENTE AGROIND | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ASESOR CONTABLE | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| MACHETES | 20 | | | | | |
| PALAS | 20 | | | | | |
| APAREJOS | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | |
| ZORRAS(carretas) | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | |
| COGOLLOS A TRANSPORTAR | 0 | 0 | 120.000 | 254.400 | 390.000 | 524.000 |
| ESCRITORIOS | 3 | | | | | |
| SILLAS ERGONOMIC | 3 | | | | | |
| SILLAS RIMAX | 5 | | | | | |
| SALA DE ESPERA | 1 | | | | | |
| COMPUTAORES PC | 1 | | | | | |
| PORTÁTILES | 2 | | | | | |
| IMPRESORAS | 2 | | | | | |
| AVISO-LETRERO | 1 | | | | | |
| VALLAS | 2 | | | | | |
| TERRENOS Hás-COMPRA | 12 | 24 | 24 | 24 | 24 | 0 |

Fuente: Cuadros 21 y 22

3.6 PROVEEDORES

Los proveedores de estos artículos son:

- El recurso administrativo, se seleccionará directamente por parte de la empresa, una convocatoria abierta.
- El personal operativo o jornaleros, serán contratados por cooperativas, como es la costumbre en la región. Cuando requieran guadañadoras o machetes, los trabajadores deben tenerlas y se les pagará un valor adicional al jornal.
- Los productos fertilizantes existen en el municipio varias casas veterinarias que los proveen en las cantidades necesitadas.
- Las guadañadoras y fumigadoras, palas, machetes, igualmente existen varios almacenes agrícolas que proveen este tipo de artículos, o en su defecto en la ciudad de Bucaramanga, Aguachica u otra ciudad.
- Los computadores, escritorios, sillas y en general el equipo de oficina y de computo, son de fácil adquisición en la ciudad de Bucaramanga.
- Los aparejos para búfalos serán construidos por uno de varios constructores especializados en estos artículos del municipio.
- En cuanto a los búfalos y aunque existe oferta en la región de estos rumiantes, es costumbre contratar la pareja-hombre-búfalo, para desarrollar una labor requerida y se cancela un recargo por el rumiante sobre el valor del jornal, de manera que NO se incurrirá en costo de compra de estos animales.
- En cuanto a los terrenos existen dos posibilidades; una, adquirirlos en compra a razón de \$3.000.000 hectárea, se deberán comprar 108 hectáreas necesidades de tierra total del proyecto a cinco años; dos, al tomarlos en arrendamiento por la empresa a razón de \$1.000.000 hectárea- año, generaría costos exagerados pues se requerirán 300 hectáreas para el proyecto durante los cinco años de análisis. En este orden de ideas es preferible comprar 108 hectáreas en \$324.000.000 que arrendarlas en \$300.000.000.

3.7 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTACIÓN (1 HECTÁREA)

Plano del cultivo (ver anexo H)

Este plano se elaboró para una hectárea de tierra como unidad modelo teniendo en cuenta que cada hectárea tiene 10.000 metros cuadrados y las palmas se

plantarán a una distancia de un metro entre palmas y a dos metros entre hileras para completar una densidad de 5000 palmas por cada hectárea.

Esto es lo recomendado por el doctor CALDERÓN técnico de CORPOICA

3.8 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO

De acuerdo al estudio realizado se puede concluir que no existen limitantes de tipo técnico para la puesta en marcha del proyecto de producción de cogollos o tallos de palma de chontaduro.

Se cuenta con los recursos de infraestructura necesarios para que la empresa opere adecuadamente, en términos de activos fijos, tierras, rumiantes (búfalos), jornaleros, material de fertilizantes y matamalezas, abonos y demás, elementos requeridos para el proyecto.

El tamaño del proyecto es el indicado, pues se inicia de manera conservadora con 12 hectáreas el primer año y se va incrementando paulatinamente con los años.

1 ESTUDIO ADMINISTRATIVO

En este capítulo se analiza la estructura formal, corporativa y organizativa del proyecto, teniendo en cuenta las diferentes alternativas de constitución y de financiación y de interesados en hacer parte de esta iniciativa.

4.1 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA.

Debido a que son 3 las personas las interesadas en conformar esta empresa, inicialmente y teniendo en cuenta las relaciones empresariales de capital, el cultivo de palma de chontaduro en San Alberto, se constituirá como una sociedad limitada. Ver minuta en Anexo E.

Según lo establecido en el Código de Comercio de Colombia, se deben seguir los siguientes pasos para la formalización de una iniciativa empresarial.

- Estudio de nombre comercial en internet.
- Elaboración y firma de la minuta de constitución
- Protocolización de la minuta de constitución elevándola a Escritura Pública respectiva ante cualquier notaría del municipio (notaría única de san Alberto).
- Con el registro de la Escritura Pública se procede a comprar las estampillas correspondientes y se pagan los impuestos respectivos en las oficinas de rentas municipales.
- Con el registro de la Escritura Pública, las estampillas y los comprobantes de pago de impuestos de timbre se procede a realizar el trámite de Registro Mercantil ante la Cámara de Comercio del Municipio de Aguachica.
- Solicitud de Número de identificación Tributaria (NIT) ante la DIAN.
- Solicitar el certificado sanitario o registro ante la Secretaría de Salud municipal.

4.1.1 Razón social. “PROPALMITOS Ltda.” Productora de tallos para palmito.

4.1.2 Objeto Social: La sociedad tiene por objeto la Producción y Comercialización de tallos de palma de chontaduro para palmito.

4.1.3 Domicilio y dirección. La empresa estará ubicada en el municipio de San Alberto, departamento del Cesar.

4.2 CULTURA EMPRESARIAL

4.2.1 Visión. “PROPALMITOS LTDA”, para el año 2.015 contará con su propia planta de procesamiento de los tallos para obtener palmitos y otros derivados y contará con una extensión de 108 hectáreas de palma de chontaduro, sirviendo como ejemplo para la región e invitando a los propietarios de tierras aptas para estos se asocien con la empresa para incrementar la oferta de tallos.

4.2.2 Misión. “PROPALMITOS LTDA”, produce y comercializa tallos frescos de palma de chontaduro para su industrialización y obtención del palmito y otros derivados. Trabajamos en equipo con los nativos de la región para ofertar un producto de calidad respetando el medio ambiente y las Buenas Prácticas Agrícolas.

4.2.3 Objetivos de la empresa.

- Incrementar la oferta de cogollos de palma de chontaduro en Colombia
- Generar empleo en la región
- Promover la producción de palma de chontaduro en la región de San Alberto.
- Contribuir con la reactivación de la economía y por tanto al progreso en el municipio y la región.

4.2.4 Políticas. “PROPALMITOS LTDA”, tendrá como políticas:

4.2.4.1 Políticas de personal. La principal política en este sentido gira en torno a la empleabilidad del municipio, de manera que las personas que se requieran serán seleccionadas en primer lugar, de los candidatos que existan en el municipio.

- Los operarios se encuentran en el municipio y son conocidos, de manera que para su selección no se requiere de ningún proceso exhaustivo o técnico.

- **Capacitación.** La capacitación estará orientada al manejo eficiente y respetuoso de los recursos agroindustriales y al manejo de la ecología para lograr una producción amigable. Esta capacitación será impartida por personal especializado en estas actividades.

4.2.4.2 Política de Compras. La maquinaria y equipos requeridos para el desarrollo de la actividad agroindustrial, será adquirida en el mismo municipio para demostrar sentido de pertenencia con el comercio local.

4.2.4.3 Política de Ventas. La venta de los cogollos será de acuerdo a las condiciones estipuladas por los compradores, debido a que ya existen formas de pago establecidas. Lo acostumbrado en estas plantas procesadoras es pago a 30 días a través de consignación nacional.

4.2.4.3 Política de siembra. Las siembras se realizarán de a 2 hectáreas mensuales, pero de tal manera que las mismas se puedan recolectar en máximo de 2 días por motivo del transporte.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

4.3.1 Organigrama de la empresa. Una buena organización en cualquier empresa constituye la base fundamental para el logro de sus objetivos. Tales aspectos se pueden apreciar en el organigrama de la empresa, este constituye una fotografía de la empresa.

Figura 13. Organigrama de la empresa



4.3.2 Descripción de cargos y manual de funciones. Para el normal desarrollo de los diferentes procesos de la empresa, y obedeciendo al tamaño de la misma (Capacidad de producción), se requiere un mínimo de personas que realicen las actividades propias de esta empresa.

Cuadro 23. Funciones del Gerente

| PROPALMITOS LTDA MANUAL DE FUNCIONES Cargo: GERENTE | | |
|--|--|----------------------------|
| NOMBRE DEL CARGO: GERENTE | CÓDIGO: 001 | FECHA 10-10-2010 |
| DIVISIÓN: Administrativa | DEPARTAMENTO: Administrativo | |
| SECCIÓN: Oficina | CARGO DEL JEFE INMEDIATO Junta de socios | |
| SUPERVISA A: Operarios | ELABORADO POR: Gustavo Suárez | |
| Objetivo del Cargo: Dirigir, organizar, planear las actividades de la empresa. | | |
| <p>Funciones y responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representar legalmente a la empresa. - Gestionar negocios - Realizar el proceso de ventas - Realizar el proceso de cobro de las ventas - Controlar los viveros y plantaciones - Responder por todos los activos a su cargo - Mantener buenas relaciones con los vecinos y con los clientes y autoridades - Selección y capacitación del personal. - Direccionamiento estratégico - Responder por la liquidez, rentabilidad y sostenimiento de la empresa. - Aprovechar las oportunidades del mercado - Control diario de los recaudos. | | |
| <p>Perfil del cargo:</p> <p>Profesional en Producción Agroindustrial o carreras afines, con capacidad para analizar y proponer planes de desarrollo alternativo en el área comercial, de mercadeo, producción y servicio al cliente.</p> <p>Debe ser líder, creativo, comprometido, competitivo, honesto y con principios éticos y morales.</p> | | |

Cuadro 24 Especificaciones del cargo de gerente

| PROPALMITOS LTDA ESPECIFICACIONES DEL CARGO DE GERENTE | | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------|
| DATOS | NOMBRE DE CARGO: GERENTE | CÓDIGO: 001 | FECHA: 1/11/2011 |
| | DIVISIÓN: Administrativa | DEPARTAMENTO: Administrativo | |
| | SECCIÓN: Oficina | JEFE INMEDIATO: Junta socios | |
| | SUPERVISA A: Operarios | ELABORADO POR: | |
| HABILIDADES | EDUCACIÓN: Profesional en Producción Agroindustrial o afines, con experiencia en mercadeo y procesos de producción de palma y conocimientos del chontaduro y el palmito | | |
| | EXPERIENCIA: Mínimo dos (2) años. | | |
| | CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS: Producción agroindustrial | | |
| | HABILIDAD ORAL: Fluidez verbal para manejar cualquier situación con los clientes en los diferentes canales de distribución. Facilidad de expresión para liderar, persuadir y lograr muy buena empatía con los clientes internos y externos. | | |
| | HABILIDAD MENTAL: Sagacidad para concretar excelentes negocios y desarrollar estrategias de gestión de contratos. | | |
| | HABILIDAD MANUAL: Manejo en equipos de computación y software. Agropecuarias y manejo de plantación de palma. | | |
| RESPONSABILIDAD | POR VALORES: De \$1 a \$100.000.000. | | |
| | POR DOCUMENTOS: Compras, pagos, cheques, títulos valores. | | |
| | POR SUPERVISIÓN: Controlar la calidad de los procesos de producción y comercialización de los cogollos y personas a su cargo. | | |
| | POR CUMPLIMIENTO: Incentivar y comprometer a su equipo de trabajo al cumplimiento de los objetivos propuestos. | | |
| ESFUERZO | FÍSICO: ninguna en especial. Solamente el dinamismo propio del desarrollo de sus actividades como gerente | | |
| CONDICIONES DE TRABAJO | MEDIO AMBIENTE: Aire libre | | |
| | RIESGO: Medio. Riesgos normales del medio ambiente y propio de las funciones del trabajo en oficina. | | |
| OBSERVACIONES | | | |
| ELABORÓ | | APROBÓ | RECIBÍÓ |

Cuadro 25. Funciones de la secretaria auxiliar contable

| | |
|--|---|
| PROPALMITOS LTDA MANUAL DE FUNCIONES Cargo: SECRETARIA | |
| NOMBRE DEL CARGO: secretaria Auxiliar contab JEFE INMEDIATO: Gerente | DEPARTAMENTO: Administ SECCIÓN: Gerencia |
| CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA | |
| EDUCACIÓN: Secretariado auxiliar contable. C.A.P SENA EXPERIENCIA: 1 año como secretaria | |
| HABILIDADES | |
| Excelente manejo de las relaciones interpersonales y de las actividades secretariales lo mismo que el registro de las operaciones contables, responsabilidad, eficacia y ética | |
| FUNCIONES | |
| PRINCIPAL. <ul style="list-style-type: none"> - Atender la comunicación tanto telefónica como personal y escrita de la empresa - Registrar las transacciones económicas de la empresa en el software o documento estipulado para este fin - Mantener aseada las oficinas - Mantener ordenada su puesto de trabajo y el del gerente - Llevar la agenda del gerente en cuanto a la programación de citas - Atención esmerada a los clientes tanto internos como externos - Llevar la relación de los programas y activos de la empresa - Las demás funciones que le asigne el jefe inmediato. | |
| CONDICIONES DE TRABAJO | |
| No Implica riesgos ni peligros inminentes con relación al desempeño de sus funciones. | |
| EMPLEADO _____ JEFE INMEDIATO _____ ANALISTA _____ | |
| FECHA DE ELABORACIÓN: | |

Cuadro 26. Especificaciones del cargo. Secretaria auxiliar contable

| PROPALMITOS LTDA HOJA DE ESPECIFICACIONES Cargo: SECRETARIA AUXILIAR CONTABLE | | | |
|--|---|-------------------------------------|-------------------------|
| DATOS | NOMBRE DE CARGO: Secretaria | CÓDIGO: 001 | FECHA: 1/11/2011 |
| | DIVISIÓN: Administrativa | DEPARTAMENTO: Administrativo | |
| | SECCIÓN: Oficina | JEFE INMEDIATO: Gerente | |
| | SUPERVISA A: ninguno | ELABORADO POR: | |
| HABILIDADES | EDUCACIÓN: Técnico o tecnológico en secretaria auxiliar contable . CAP Sena u otro instituto técnico | | |
| | EXPERIENCIA: Mínimo dos (2) años. | | |
| | CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS: manejo de labores secretariales, manejo de documentación, archivo, software contable y en general la contabilidad elemental | | |
| | HABILIDAD ORAL: Fluidez verbal y disposición actitudinal para atender a las personas que acuden a la oficina, respetuosa, educada y cortés y dones de buena gente. | | |
| | HABILIDAD MENTAL: Agilidad mental para responder asertivamente y ofrecer la información pertinente. | | |
| | HABILIDAD MANUAL: Manejo en equipos de computación y software y documentos y valores. | | |
| RESPONSABILIDAD | POR VALORES: De \$1 a \$100.000 | | |
| | POR DOCUMENTOS: Compras, pagos, cheques, títulos valores. | | |
| | POR SUPERVISIÓN: No aplica, inicialmente. | | |
| | POR CUMPLIMIENTO: Del horario establecido, reuniones y eventos especiales. | | |
| ESFUERZO | FÍSICO: ninguna en especial. Solamente el dinamismo propio del desarrollo de sus actividades como secretaria | | |
| CONDICIONES DE TRABAJO | MEDIO AMBIENTE: Aire libre | | |
| | RIESGO: Bajo. Riesgos normales del medio ambiente y propio de las funciones del trabajo en oficina. | | |
| OBSERVACIONES | | | |
| ELABORÓ | | APROBÓ | RECIBÍÓ |

Cuadro 27. Manual de funciones del asesor contable

| | |
|---|---|
| PROPALMITOS LTDA” MANUAL DE FUNCIONES Cargo: ASESOR CONTABLE | |
| NOMBRE DEL CARGO: Asesor contable JEFE INMEDIATO: Gerente | DEPARTAMENTO: Administrativo SECCIÓN: Contabilidad |
| CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA | |
| EDUCACIÓN: Contador público titulado EXPERIENCIA: 1 año como contador | |
| HABILIDADES | |
| Alta concentración mental, específicamente al realizar las listas de chequeo, revisión y cálculos alfanuméricos y desempeño eficiente de sus funciones con responsabilidad, eficacia y ética | |
| FUNCIONES | |
| PRINCIPAL. <ul style="list-style-type: none"> - Revisar los registros que la secretaria auxiliar contable haya realizado - Elaborar los informes contables y financieros correspondientes | |
| OTRAS <ul style="list-style-type: none"> - Asesorar al gerente en las mejores decisiones de financiamiento y aplicación de fondos. - Elaborar los presupuestos de la empresa y vigilar su cumplimiento | |
| CONDICIONES DE TRABAJO | |
| No Implica ningún tipo de riesgo referente al desempeño de sus funciones como asesor contable de la empresa. | |
| EMPLEADO _____ JEFE INMEDIATO _____ ANALISTA _____ | |
| FECHA DE ELABORACIÓN: | |

Cuadro 28. Especificaciones del cargo de asesor contable

| PROPALMITOS LTDA HOJA DE ESPECIFICACIONES Cargo: ASESOR CONTABLE | | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------|
| DATOS | NOMBRE DE CARGO: Asesor contab | CÓDIGO: 001 | FECHA: 1/11/2011 |
| | DIVISIÓN: Administrativa | DEPARTAMENTO: Administrativo | |
| | SECCIÓN: Oficina | JEFE INMEDIATO: Gerente | |
| | SUPERVISA A: ninguno | ELABORADO POR: | |
| HABILIDADES | EDUCACIÓN: Profesional en contabilidad o contador público titulado y algún conocimiento en proyectos agroindustriales. | | |
| | EXPERIENCIA: Mínimo dos (2) años. | | |
| | CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS: Registro y análisis y corrección de transacciones y operaciones económicas de la empresa | | |
| | HABILIDAD ORAL: Fluidez verbal para manejar cualquier situación con los asociados o propietarios y con las personas que deba supervisar y la presentación de los resultados obtenidos de su análisis numérico-contable. | | |
| | HABILIDAD MENTAL: Para manejo de cifras y operaciones contables. | | |
| | HABILIDAD MANUAL: Manejo en equipos de computación y software contables y financieros. | | |
| RESPONSABILIDAD | POR VALORES: ninguna. | | |
| | POR DOCUMENTOS: De contabilidad, información contable, estados financieros. | | |
| | POR SUPERVISIÓN: No aplica. | | |
| | POR CUMPLIMIENTO: Horario establecido por el mismo y reuniones de gerencia y de socios. | | |
| ESFUERZO | FÍSICO: Ninguno en especial. Solamente el dinamismo propio del desarrollo de sus actividades como gerente | | |
| CONDICIONES DE TRABAJO | MEDIO AMBIENTE: Aire libre | | |
| | RIESGO: Medio. Riesgos normales del medio ambiente y propio de las funciones del trabajo en oficina y visitas a plantación y clientes. | | |
| OBSERVACIONES | | | |
| ELABORÓ | | APROBÓ | RECIBIÓ |

Cuadro 29. Manual de funciones del asesor Agroindustrial

| | |
|--|--|
| PROPALMITOS LTDA” MANUAL DE FUNCIONES Cargo: ASESOR AGROINDUSTRIAL | |
| NOMBRE DEL CARGO: Asesor Agroindustrial JEFE INMEDIATO: Gerente | DEPARTAMENTO: Administrativo SECCIÓN: Agronomía |
| CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA | |
| EDUCACIÓN: Agrónomo o ingeniero Agroindustrial EXPERIENCIA: 1 año como Agrónomo o manejo de plantaciones | |
| HABILIDADES | |
| Conocimientos específicos en el manejo de las plantaciones de vegetales, especialmente en el campo de lo fitosanitario y de las palmas aceiteras incluyendo la palma de chontaduro. También conocimiento en los elementos necesarios para lograr una producción sana y limpia y su forma de aplicación. | |
| FUNCIONES | |
| PRINCIPAL. <ul style="list-style-type: none"> - Revisar las proyecciones de siembra - Revisar y asesorar las proyecciones de cosecha - Llevar registros de todo lo actuado - Sugerir al gerente, los cambios a que haya lugar tanto de personal como de maneras y técnicas de enfrentar la siembra y producción de los cogollos - Asesorar al gerente y al grupo de empresarios en lo tocante al manejo, producción y transporte de los cogollos y en general en el manejo de la plantación. | |
| CONDICIONES DE TRABAJO | |
| No Implica ningún tipo de riesgo referente al desempeño de sus funciones como asesor contable de la empresa. | |
| EMPLEADO _____ JEFE INMEDIATO _____ ANALISTA _____ FECHA DE ELABORACIÓN: | |

Cuadro 30. Hoja de especificaciones asesor agroindustrial

| PROPALMITOS LTDA HOJA DE ESPECIFICACIONES Cargo: ASESOR AGROINDUSTRIAL | | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------|
| DATOS | NOMBRE DE CARGO: Asesor Agro industrial | CÓDIGO: 001 | FECHA: 1/11/2011 |
| | DIVISIÓN: Administrativa | DEPARTAMENTO: Administrativo | |
| | SECCIÓN: Oficina | JEFE INMEDIATO: Gerente | |
| | SUPERVISA: operaciones agroindustriales, plantaciones y procesos | ELABORADO POR: | |
| HABILIDADES | EDUCACIÓN: Ingeniero Agrónomo o Agroindustrial o afines, con experiencia en manejo de plantaciones de palma y comprobado conocimiento del mismo. Conocimiento específico en palma de chontaduro y conocimiento del palmito | | |
| | EXPERIENCIA: Mínimo dos (1) años. | | |
| | CONOCIMIENTOS ESPECIFICOS: Producción y manejo de palma de chontaduro. | | |
| | HABILIDAD ORAL: Fluidez verbal para manejar cualquier situación con los clientes y jornaleros y colegas de profesión. | | |
| | HABILIDAD MENTAL: la normal para desarrollar procesos científicos y asesores. | | |
| | HABILIDAD MANUAL: Manejo en equipos de computación y software. Agropecuarias y manejo de plantación de palma. | | |
| RESPONSABILIDAD | POR VALORES: No aplica | | |
| | POR DOCUMENTOS: Información confidencial propia de su esperticia | | |
| | POR SUPERVISIÓN: Controlar la calidad de los procesos de producción y comercialización de los cogollos y jornaleros. | | |
| | POR CUMPLIMIENTO: Horarios de visitas a plantaciones y reuniones pertinentes. | | |
| ESFUERZO | FÍSICO: Ninguno en especial. Solamente el dinamismo propio del desarrollo de sus actividades como asesor agroindustrial. | | |
| CONDICIONES DE TRABAJO | MEDIO AMBIENTE: Aire libre | | |
| | RIESGO: Medio. Riesgos normales del medio ambiente y propio de las funciones del trabajo en plantaciones. Calor y abrasivos, vientos y humedad relativa | | |
| OBSERVACIONES | | | |
| ELABORÓ | | APROBÓ | RECIBÍÓ |

4.3.3. Asignación salarial. A los empleados administrativos, se les reconocerá las prestaciones legales propias de un funcionario de horario completo y término indefinido.

A los jornaleros se les reconocerá el jornal establecido en la zona y que incluye alimentación y desplazamiento y vestido. Y a los guadañadores (plateos) y fumigadores, igual que los recolectores de cogollos (con Búfalo) se les reconocerán \$10.000 y \$20.000 adicionales, respectivamente.

A los asesores se les reconocerán honorarios profesionales

Cuadro 31. Descripción de las Prestaciones Salariales

| PRESTACIONES SOCIALES | Porcentaje |
|---|-------------------|
| Prestaciones Sociales Legales Directas | |
| Cesantías | 8.33% |
| Prima de Servicios | 8.33% |
| Intereses de Cesantías | 1% |
| Vacaciones | 4.17% |
| Dotación | 7.00% |
| Total prestaciones legales directas | 28.83 |
| Prestaciones Sociales Indirectas | |
| SENA | 2.00% |
| ICBF | 3.00% |
| Subsidio Familiar | 4.00% |
| Total Aportes Parafiscales | 9.00% |
| Transferencias | |
| Fondo de Pensiones | 12% |
| Salud EPS | 8.50% |
| ARP- Clase V | 6.96% |
| Total Transferencias | 27.46% |
| TOTAL FACTOR PRESTACIONAL | 65.29% |
| Descuentos al trabajador | |
| Pensión y salud | 8% |
| Total descuentos al trabajador | 8% |
| TOTAL A CARGO DE LA EMPRESA | 58% |

Cuadro 32. Remuneración laboral mensual

| CARGO | AUX. TRAS | SUELDO | REST. DIRE | PREST.INDI | TRANSFER | TOTAL |
|--------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| GERENTE | | | | | | |
| \$1.500.000 | 65,000 | 1,565,000 | 451,190 | 140,850 | 304,549 | 2,461,589 |
| SECRETARIA | | | | | | |
| \$540,000 | 65,000 | 605,000 | 174,422 | 54,450 | 117,733 | 951,605 |
| ASESOR CONTA | | | | | | |
| \$500.000 | - | | | | | 500,000 |
| ASESOR AGRO | | | | | | |
| \$1.000.000 | - | | | | | 1,000,000 |
| TOTAL | 130,000 | 2,170,000 | 625,611 | 195,300 | 422,282 | 4,913,193 |

Nota: Debido a que no existe ninguna disposición que prohíba el reconocimiento de auxilio por ningún concepto, se decide reconocer al gerente el subsidio de transporte normal para colaborar en sus gastos de transporte normal.

Este cuadro refleja la remuneración del personal administrativo, solamente, y no el personal operativo o jornales, puesto que estos se incluirán en el cuadro.

Cuadro 33. Remuneración proyectada de los jornaleros. A pesos constantes

| ACTIVIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| VIVEROS | 1710000 | 3120000 | 3120000 | 3120000 | 3120000 | 0 |
| jornales | 57 | 104 | 104 | 104 | 104 | |
| precio jornal | 30000 | 30000 | 30000 | 30000 | 30000 | |
| CULTIVO | 1800000 | 3600000 | 3600000 | 3600000 | 3600000 | 0 |
| jornales | 60 | 120 | 120 | 120 | 120 | |
| precio jornal | 30000 | 30000 | 30000 | 30000 | 30000 | |
| RESIEMBRA | 360000 | 720000 | 720000 | 720000 | 720000 | 0 |
| jornales | 12 | 24 | 24 | 24 | 24 | |
| precio jornal | 30000 | 30000 | 30000 | 30000 | 30000 | |
| MANTENIMIE | 3600000 | 10800000 | 18400000 | 25200000 | 32400000 | 32400000 |
| jornales | 72 | 216 | 368 | 504 | 648 | 648 |
| precio jornal | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 |
| RECOLECCIÓ | 0 | 0 | 8400000 | 12600000 | 25200000 | 25200000 |
| jornales | 0 | 0 | 168 | 252 | 504 | 504 |
| precio jornal | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 |
| TOTAL | 7470000 | 18240000 | 34240000 | 45240000 | 65040000 | 57600000 |

Fuente: cuadro 21.

El jornal normal en la zona está a razón de \$30.000 diario a todo costo; sin embargo el jornal junto con el artefacto de trabajo especializado como guadañador

o fumigadora o machete, se cancelará a razón de \$50.000 día incluyendo el artefacto. Igual sucede con el jornal de la recolección se adicionan \$10.000, por el manejo del búfalo.

Cuadro 34. Costo de los fertilizantes y las horas máquina y semillas y transporte

| ACTIVIDAD | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| HORAS MÁQUINA | 9000000 | 18000000 | 18000000 | 18000000 | 18000000 | 0 |
| horas | 180 | 360 | 360 | 360 | 360 | 0 |
| precio hora | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | |
| SEMILLAS | 600000 | 1200000 | 1200000 | 1200000 | 1200000 | 0 |
| kilos | 12 | 24 | 24 | 24 | 24 | 0 |
| precio kilo | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | 50000 | |
| ABONO ORGÁNICO | 1200000 | 2400000 | 2400000 | 2400000 | 2400000 | 0 |
| Kilos | 6000 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 | 0 |
| Precio kilo | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | |
| FOSFORITA | 780000 | 1560000 | 1560000 | 1560000 | 1560000 | 0 |
| Kilos | 3000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 0 |
| Precio por kilo | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | |
| SULAFTO MAGNESIO | 6240 | 18720 | 31200 | 43680 | 56160 | 56160 |
| kilos | 12 | 36 | 60 | 84 | 108 | 108 |
| precio kilo | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 |
| GLIFOSATO | 300000 | 900000 | 1800000 | 2100000 | 2700000 | 2700000 |
| galon | 12 | 36 | 72 | 84 | 108 | 108 |
| precio galon | 25000 | 25000 | 25000 | 25000 | 25000 | 25000 |
| TRANSPORTE | 0 | 0 | 9600000 | 20320000 | 31200000 | 41920000 |
| kilo o cogollo | | | 120000 | 254000 | 390000 | 524000 |
| valor kilo | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| TOTAL | 11886240 | 24078720 | 34591200 | 45623680 | 57116160 | 44676160 |

4.5 CONCLUSIONES

A manera de generalización, se logró determinar la capacidad de producción del proyecto iniciando en el tercer año con una producción de 120.000 unidades y se logra obtener una producción de 480.000 en el sexto año.

Se determinaron las necesidades del proyecto y se describió el proceso productivo reflejándolo en el respectivo diagrama y cuadros.

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1 INVERSIONES

5.1.1 Fija. Son todas aquellas erogaciones realizadas en la adquisición de bienes tangibles necesarios para adelantar el proceso productivo y que generalmente se dan al inicio del proyecto. En este proyecto existen bienes inmuebles como terrenos que se adquirirán durante los seis años del proyecto, pero que se tendrán en cuenta solo en el balance proyectado.

5.1.1.1 Herramientas. La empresa PROPALMITOS Ltda., necesitará para la operación algunas herramientas menores como palas y algunos machetes para casos de necesidad.

Cuadro 35. Herramientas.

| HERRAMIENTA | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|--------------|----------------|----------|----------------|
| Palas | 15.000 | 20 | 300.000 |
| Machetes | 10.000 | 20 | 200.000 |
| TOTAL | | 40 | 500.000 |

5.1.1.2 Muebles y enseres. El mobiliario que se empleará permitirá brindar comodidad a sus empleados para una mejor prestación del servicio y también brindará comodidad a los clientes.

Cuadro 36. Muebles y enseres y Equipo de recolección

| ACTIVO | VALOR UNITARIO | CANTIDAD | VALOR TOTAL |
|--------------------|----------------|----------|-------------------|
| Aparejo Bufalo | 100,000 | 7 | 700,000 |
| Carreta | 300,000 | 7 | 2,100,000 |
| Escritorios madera | 200,000 | 2 | 400,000 |
| sillas ergonómicas | 150,000 | 2 | 300,000 |
| Sillas Rimax | 20,000 | 5 | 100,000 |
| Sala de espera | 2,000,000 | 1 | 2,000,000 |
| Computadores PC | 1,000,000 | 1 | 1,000,000 |
| Portátiles | 2,500,000 | 2 | 5,000,000 |
| Impresoras | 130,000 | 2 | 260,000 |
| TOTAL | | 29 | 11,860,000 |

5.1.1.3 Terrenos. La empresa decide comprar las 108 hectáreas de tierra iniciales que se requieren para el proyecto de 5 años, teniendo en cuenta los precios por hectárea que se manejan en la zona y la proyección de siembra de palma.

Cuadro 37. Proyección de compra de tierras

| AÑO | TERRENOS | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| 1 | Hectáreas | 12 | 3,000,000 | 36,000,000 |
| 2 | Hectáreas | 24 | 3,000,000 | 72,000,000 |
| 3 | Hectáreas | 24 | 3,000,000 | 72,000,000 |
| 4 | Hectáreas | 24 | 3,000,000 | 72,000,000 |
| 5 | Hectáreas | 24 | 3,000,000 | 72,000,000 |
| TOTAL | | 108 | | 324,000,000 |

5.1.1.4 Depreciación. La depreciación de los activos fijos se realizará a un periodo de 5 años, utilizando la estrategia de agotamiento total o depreciación acelerada. De tal manera que no existirá valor de salvamento.

Cuadro 38. Depreciación

| ACTIVO | VALOR | AÑOS | VALOR MES | VALOR AÑO |
|----------------------|-------------------|-------------|------------------|------------------|
| Aparejos y carretas | 2,800,000 | 5 | 46,667 | 560,000 |
| Escritorios y sillas | 800,000 | 5 | 13,333 | 160,000 |
| Equipo cómputo | 6,260,000 | 5 | 104,333 | 1,252,000 |
| Sala de espera | 2,000,000 | 5 | 33,333 | 400,000 |
| TOTAL | 11,860,000 | | 197,667 | 2,372,000 |

Los terrenos no se deprecian.

5.1.1.5 Total de Inversión fija. Es la sumatoria de los activos fijos iniciales

Cuadro 39. Resumen de la Inversión Fija

| ACTIVO | VALOR TOTAL |
|------------------------------|--------------------|
| Terrenos (cuadro 37) | 324,000,000 |
| Muebles y enseres(cuadro 36) | 11,860,000 |
| Herramientas (cuadro 35) | 500,000 |
| TOTAL | 336,360,000 |

5.1.2 Inversión Diferida. Se refiere a los gastos de constitución de la empresa que se empleará en su montaje, registro y lanzamiento de la misma; licencias y otras erogaciones que se causan pero que no garantizan la apertura la empresa.

Cuadro 40. Inversión diferida

| TERRENOS | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|-----------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
| Estudio de Factibilidad | 1 | 2000000 | 2,000,000 |
| Formalización de la empresa | 1 | 500000 | 500,000 |
| Licencias Computadores | 4 | 400000 | 1,600,000 |
| Adecuaciones locativas | 1 | 1000000 | 1,000,000 |
| Línea telefonica | 1 | 100000 | 100,000 |
| Papelería inicial/diseños | 1 | 500000 | 500,000 |
| Letrero empresa- aviso | 1 | 200000 | 200,000 |
| Vallas Publicitarias | 1 | 300000 | 300,000 |
| TOTAL | | | 6,200,000 |

5.1.3 Inversión en capital de trabajo. Son las erogaciones necesarias para el pago de las obligaciones empresariales durante el tiempo improductivo del proyecto. Se calculan solamente los desembolsables.

Cuadro 41. Inversión en capital de trabajo para los primeros a 2 años y 2 meses.

| CUENTA | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 |
|----------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Jornales plantación | 7,470,000 | 18,240,000 | 34,240,000 |
| Nomina Administrativa | 47,539,056 | 47,539,056 | 58,958,316 |
| Arriendo oficina | 3.600.000 | 3.600.000 | 3.600.000 |
| Agua,luz,telefono | 600,000 | 600,000 | 600,000 |
| Aseo, papelería | 240,000 | 240,000 | 240,000 |
| Fertilizantes y fungicidas | 2,286,240 | 4,878,720 | 5,791,200 |
| Transporte | - | - | 9,600,000 |
| Horas máquina | 9,000,000 | 18,000,000 | 18,000,000 |
| Semillas | 600,000 | 1,200,000 | 1,200,000 |
| Viáticos | 4,800,000 | 4,800,000 | 4,800,000 |
| Intereses del crédito | 3,064,548 | 3,064,548 | 3,064,548 |
| TOTAL | 75,599,844 | 98,562,324 | 136,494,064 |

Este proyecto como agrícola que es, no se aparta del comportamiento de los de su clase en cuanto a la generación de recursos importantes que alcancen para pagar los gastos y costos que su operación implica. Es un proyecto de larga maduración, más o menos 6 años para alcanzar su punto de equilibrio.

Según los cuadros 9,10 y 11, el proyecto inicia su generación de ingresos en el año 3 con 120.000 cogollos que valorados a precio del mercado de (\$1000 c/u) logra disminuir los egresos en \$120.000.000, lo que arroja un saldo a financiar como capital de trabajo de ese año de \$16.494.064, de manera que las necesidades reales de capital de trabajo para el tiempo improductivo del proyecto es como sigue.

Año 1 \$75.599.844

Año 2 \$98.562.324

Año 3 \$16.494.064 correspondientes al excedente entre egresos ingresos del año

TOTAL \$190.656.232

En consecuencia las necesidades de capital de trabajo ascienden a \$190.656.232

5.1.4 Inversión total y financiación. El total de la inversión para iniciar el proyecto está compuesta por la inversión en activos fijos, activos diferidos y capital de trabajo. Su cuantía se registra en el cuadro 42.

Cuadro 42. Inversión Total y Financiación

| INVERSIÓN | VALOR | SOCIOS | EXTERNA |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Activos fijos | 336,360,000 | 322,713,024 | 4,303,208 |
| Diferida | 6,200,000 | 6,200,000 | |
| Capital de trabajo | 190,656,232 | - | 200,000,000 |
| TOTAL | 533,216,232 | 328,913,024 | 204,303,208 |

5.1.4.1 Financiación. Los recursos externos serán suministrados por la línea de fomento del agro AIS Agro Ingreso Seguro, creada para este tipo de proyectos. La característica principal de esta línea y su requisito indispensable, es que el proyecto o la actividad financiada, esté ligada a una actividad exportadora. Es el caso de este proyecto cuyos tallos o cogollos se producen con destino a la producción de palmitos para enviar a otros países.

El crédito se tramitara por la línea de fomento AIS en el Banco Agrario de Colombia en las siguientes condiciones.

Monto ilimitado \$204.303.208

Plazo 12 años, para proyecto de tardío rendimiento

Periodo de gracia hasta 6 años. Amortización año vencido

Tasa de interés DTF – 3 = 1% EA =1.5% efectivo anual, incluye 5% del seguro

Garantía, Real (hipoteca de los terrenos)

Cuadro 43. Financiación

| | 204,303,208 | 1.5% Efectivo Anual | | 1.5 |
|------------|----------------------|----------------------------|--------------------|--------------|
| AÑO | CUOTA CAPITAL | INTERESES | VALOR CUOTA | SALDO |
| 1 | | 3,064,548 | | |
| 2 | | 3,064,548 | | |
| 3 | | 3,064,548 | | |
| 4 | | 3,064,548 | | |
| 5 | | 3,064,548 | | |
| 6 | | 3,064,548 | | |
| 7 | 34,050,534 | 3,064,548 | 37,115,082 | 170,252,674 |
| 8 | 34,050,534 | 2,553,790 | 36,604,324 | 136,202,140 |
| 9 | 34,050,534 | 2,043,032 | 36,093,566 | 102,151,606 |
| 10 | 34,050,534 | 1,532,274 | 35,582,808 | 68,101,072 |
| 11 | 34,050,534 | 1,021,516 | 35,072,050 | 34,050,538 |
| 12 | 34,050,534 | 510,758 | 34,561,292 | 4 |
| | 204,303,204 | 29,113,207 | 215,029,122 | - |

5.2 COSTOS

5.2.1 Costos Fijos. Algunos costos permanecerán fijos durante los seis años que se decidió como vida útil del proyecto y se reflejan en el cuadro 46. En año seis se reducirán por cuanto no se tienen en cuenta la depreciación ni diferidos, los cuales ya fueron recuperados en su totalidad en los primeros cinco años.

Cuadro 44. Costos fijos en precios constantes

| CUENTA | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO5 |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Nomina Administrativa | 47,539,056 | 47,539,056 | 58,958,316 | 58,958,316 | 58,958,316 |
| Arriendo oficina | 3.600.00 | 3.600.000 | 3.600.000 | 3.600.000 | 3.600.000 |
| Agua, luz, teléfono | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 |
| Aseo, papelería | 240,000 | 240,000 | 240,000 | 240,000 | 240,000 |
| Depreciación | 2,372,000 | 2,372,000 | 2,372,000 | 2,372,000 | 2,372,000 |
| Diferidos | 1,240,000 | 1,240,000 | 1,240,000 | 1,240,000 | 1,240,000 |
| Intereses crédito | 3,064,548 | 3,064,548 | 3,064,548 | 3,064,548 | 3,064,548 |
| Viaticos | 4,800,000 | 4,800,000 | 4,800,000 | 4,800,000 | 4,800,000 |
| TOTAL | 59,855,604 | 59,855,604 | 71,274,864 | 71,274,864 | 71,274,864 |

En consecuencia los costos fijos del año seis ascenderán a \$67.662.864

5.2.2 Costos Variables. La mayoría de los costos del proyecto corresponden a los variables pues varían a medida que va incrementándose los cultivos y los tallos recolectados. Estos son:

Cuadro 45. Costos variables en precios constantes

| AÑO | Jornales | Fertilizantes | Trasporte | Horas Maq. | Semillas | TOTAL |
|--------------|-----------------|----------------------|------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| AÑO 1 | 7,470,000 | 2,286,240 | - | 9,000,000 | 600,000 | 19,356,240 |
| AÑO 2 | 18,240,000 | 4,878,720 | - | 18,000,000 | 1,200,000 | 42,318,720 |
| AÑO 3 | 34,240,000 | 5,791,200 | 9,600,000 | 18,000,000 | 1,200,000 | 68,831,200 |
| AÑO 4 | 45,240,000 | 6,103,680 | 20,320,000 | 18,000,000 | 1,200,000 | 90,863,680 |
| AÑO 5 | 65,040,000 | 6,716,160 | 31,200,000 | 18,000,000 | 1,200,000 | 122,156,160 |
| AÑO 6 | 65,040,000 | 2,756,160 | 41,920,000 | - | - | 109,716,160 |

En el año seis los costos totales disminuyen a causa del cese de siembra de palma debido a que el proyecto inicial son 108 hectáreas y en el año quinto se cumple con esto. Por lo tanto los costos de fertilizantes y otros permanecen igual para el año sexto y se incrementan los costos por transporte debido a que entran en producción todas las 108 hectáreas.

5.2.3 Costos totales.

Cuadro 46. Costos totales anuales

| CUENTA | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO5 |
|----------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Jornales plantación | 7,470,000 | 18,240,000 | 34,240,000 | 45,240,000 | 65,040,000 |
| Nomina Administrativa | 47,539,056 | 47,539,056 | 58,958,316 | 58,958,316 | 58,958,316 |
| Arriendo oficina | 3,600,000 | 3,600,000 | 3,600,000 | 3,600,000 | 3,600,000 |
| Agua,luz,telefono | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 |
| Aseo, papeleria | 240,000 | 240,000 | 240,000 | 240,000 | 240,000 |
| Fertilizantes y fungicidas | 2,286,240 | 4,878,720 | 5,791,200 | 6,103,680 | 6,716,160 |
| Transporte | - | - | 9,600,000 | 20,320,000 | 31,200,000 |
| Horas máquina | 9,000,000 | 18,000,000 | 18,000,000 | 18,000,000 | 18,000,000 |
| Semillas | 600,000 | 1,200,000 | 1,200,000 | 1,200,000 | 1,200,000 |
| Viáticos | 4,800,000 | 4,800,000 | 4,800,000 | 4,800,000 | 4,800,000 |
| Depreciación | 2,372,000 | 2,372,000 | 2,372,000 | 2,372,000 | 2,372,000 |
| Diferidos | 1,240,000 | 1,240,000 | 1,240,000 | 1,240,000 | 1,240,000 |
| Intereses crédito | 3,064,548 | 3,064,548 | 3,064,548 | 3,064,548 | 3,064,548 |
| TOTAL | 82,811,844 | 105,774,324 | 143,706,064 | 165,738,544 | 197,031,024 |

Cuadro 47. Proyección de Ingresos a seis años en Pesos constantes

| PRODUCTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO5 | AÑO 6 |
|-----------------|----------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| TALLOS DE PALMA | | | | | | |
| Cantidad | | | 120,000 | 264,000 | 420,000 | 576,000 |
| Precio de venta | | | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| TOTAL | - | - | 120,000,000 | 264,000,000 | 420,000,000 | 576,000,000 |

5.4.2 Egresos. Están dados por los gastos y costos calculados para los cinco años los cuales se mantendrán constantes para mantener uniformidad en las proyecciones. Únicamente se aumentaran los costos variables según el aumento de la demanda.

Cuadro 48. Proyección de Egresos a seis años en Miles de pesos constantes

| CUENTA | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO5 | AÑO 6 |
|-----------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Jornales plantacion | 7,470 | 18,240 | 34,240 | 45,240 | 65,040 | 65,040 |
| Nomina Administrat | 47,540 | 47,540 | 58,958 | 58,958 | 58,958 | 58,958 |
| Arriendo oficina | 3,600 | 3,600 | 3,600 | 3,600 | 3,600 | 3,600 |
| Agua,luz,telefono | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Aseo, papeleria | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| Fertilizantes y fungi | 2,286 | 4,878 | 5,791 | 6,103 | 6,716 | 2,758 |
| Transporte | - | - | 9,600 | 20,320 | 31,200 | 41,920 |
| Horas máquina | 9,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | - |
| Semillas | 600 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | - |
| Gastos de represent | 4,800 | 4,800 | 4,800 | 4,800 | 4,800 | 4,800 |
| Depreciación | 2,372 | 2,372 | 2,372 | 2,372 | 2,372 | - |
| Diferidos | 1,240 | 1,240 | 1,240 | 1,240 | 1,240 | - |
| Intereses crédito | 3,064 | 3,064 | 3,064 | 3,064 | 3,064 | 3,064 |
| TOTAL | 82,812 | 105,774 | 143,705 | 165,737 | 197,030 | 180,980 |

5.5 ESTADOS FINANCIEROS

Son documentos contables que informan la situación financiera de la empresa en un momento determinado, el valor de sus propiedades, derechos, sus obligaciones y su capital y sus ingresos, egresos y rentabilidad. Estos estados son la base fundamental para realizar la evaluación tanto económica como financiera de los proyectos y de las empresas.

Existen varios estados financieros, sin embargo, los más comunes son:

Estado de resultados
Balance general
Flujo de caja o efectivo

5.5.1 Estado de resultados proyectado a 6 años. Refleja el manejo de los recursos y su capacidad para generar utilidades o pérdidas de un negocio durante uno o varios periodos. Refleja las ventas (ingresos) costos (egresos) y el excedente resultante que puede ser una utilidad, una pérdida o un estado de equilibrio.

No se calcula el impuesto de industria y comercio por estar exenta esta actividad.

Cuadro 49. Estado de resultados proyectado a seis años

Miles de pesos constantes

| CUENTA | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|---------------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ventas | - | - | 120,000 | 264,000 | 420,000 | 576,000 |
| Costo de produccion | 19,356 | 42,318 | 68,832 | 90,864 | 122,157 | 109,718 |
| Utilidad Bruta | - 19,356 | - 42,318 | 51,168 | 173,136 | 297,843 | 466,282 |
| Gastos administrat | 56,780 | 56,780 | 68,198 | 68,198 | 68,198 | 68,198 |
| Depreciación | 2,372 | 2,372 | 2,372 | 2,372 | 2,372 | - |
| Diferidos | 1,240 | 1,240 | 1,240 | 1,240 | 1,240 | - |
| Utilidad Operacion | - 79,748 | - 102,710 | - 20,642 | 101,326 | 226,033 | 398,084 |
| Intereses crédito | 3,064 | 3,064 | 3,064 | 3,064 | 3,064 | 3,064 |
| Utilidad antes.imp | - 82,812 | - 105,774 | - 23,706 | 98,262 | 222,969 | 395,020 |
| Imporrenta 33% | | | | 32,426 | 73,580 | 130,357 |
| Reserva legal 10% | - | - | | 3,243 | 7,358 | 13,036 |
| Registro mercantil | - | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| UTILIDAD NETA | - 82,812 | - 106,274 | - 24,206 | 62,093 | 141,531 | 251,128 |
| Margen rentabilidad | 0 | 0 | - 20.17 | 23.52 | 33.70 | 43.60 |

5.5.2 Flujo de caja proyectado a 6 años. Este estado permite conocer el flujo de los fondos en efectivo que mueve constantemente la empresa y su capacidad para funcionar sin que tenga dificultades. Se registran los ingresos provenientes de todas las fuentes, la forma como se gastan, y el excedente resultante. Se tienen en cuenta los egresos no desembolsables pues no constituyen salidas de dinero.

También los impuestos que aunque se causan en un periodo, su desembolso se realiza en siguiente.

“Se conoce como flujo de efectivo o cash flow al estado de cuenta que refleja cuánto efectivo queda después de los gastos, los intereses y el pago al capital.

El estado de flujo de efectivo, por lo tanto, es un estado contable que presenta información sobre los movimientos de efectivo y sus equivalentes. Al realizar una proyección de estos estados, la empresa puede prever si contará con el efectivo necesario para cubrir sus gastos y obtener ganancias.

La elaboración del flujo de efectivo posibilita la gestión de las finanzas, contribuye a la toma de decisiones y facilita el control de los egresos para mejorar la rentabilidad²⁹.

Cuadro 50. Flujo de caja proyectado

Miles de precios constantes

| CONCEPTO | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|-------------------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| Flujo de Ingresos | | | | | | | |
| Aportes socios | 328.913 | | | | | | |
| Credito Bancario | 204.303 | | | | | | |
| Por ventas de tallos | - | - | - | 120.000 | 264.000 | 420.000 | 576.000 |
| Total Ingresos | 533.216 | | | 120.000 | 264.000 | 420.000 | 576.000 |
| Flujo de Egresos | | | | | | | |
| Costos de producc | | 19.357 | 42.319 | 68.832 | 90.864 | 122.157 | 109.718 |
| Gastos administrativo | | 56.780 | 56.780 | 68.198 | 68.198 | 68.198 | 68.198 |
| Depreciacion | | 2.372 | 2.372 | 2.372 | 2.372 | 2.372 | |
| Amortiza.Diferidos | | 1.240 | 1.240 | 1.240 | 1.240 | 1.240 | |
| Flujo Operacional | 533.216 | - 79.749 | - 102.711 | - 20.642 | 101.326 | 226.033 | 398.084 |
| Intereses credito | | 3.064 | 3.064 | 3.064 | 3.064 | 3.064 | 3.064 |
| Imporrenta | | - | - | - | - | 32.426 | 73.580 |
| Registro mercantil | | | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Flujo empresarial | 533.216 | - 82.813 | - 106.275 | - 24.206 | 97.762 | 190.043 | 320.940 |
| +Reservas | | | | | 3.008 | 6.464 | 11.415 |
| +Depreciacion | | 2.372 | 2.372 | 2.372 | 2.372 | 2.372 | |
| +Diferidos | | 1.240 | 1.240 | 1.240 | 1.240 | 1.240 | |
| Flujo operativo | 533.216 | - 79.201 | - 102.663 | - 20.594 | 104.382 | 200.119 | 332.355 |
| -Compra d terrenos | 324.000 | | | | | | |
| -Muebles y enseres | 12.360 | | | | | | |
| -Inversion diferida | 6.200 | | | | | | |
| Capital de trabajo | 190.656 | | | | | | |
| Flujo inicial | | 190.656 | 111.455 | 8.792 | - 11.802 | 92.580 | 292.699 |
| Flujo final | 190.656 | 111.455 | 8.792 | - 11.802 | 92.580 | 292.699 | 625.054 |
| Flujo neto de efectivo | 190.656 | 111.455 | 8.792 | - 11.802 | 92.580 | 292.699 | 625.054 |

²⁹ Copyright © 2008-2011 - Definición. De.. Disponible en google En definición general como definición de flujo de efectivo, que es, significado y concepto.

5.5.2.1 Flujo de caja libre. “El flujo de caja libre se ha convertido hoy en día en la vara de medida financiera que muestra verdaderamente el valor de una organización. Muchas empresas no manejan o no entienden la finalidad de esta herramienta. No se debe confundir con el flujo de caja de tesorería, son dos cosas completamente diferentes.

El FCL tiene dos destinos básicos: cubrir el servicio de la deuda y cubrir el reparto de utilidades. La rotación de la cartera y del inventario debe generar suficiente flujo de caja para cubrir servicio deuda y dividendos. El crecimiento se asocia con demanda de efectivo, la participación de mercado con la generación de efectivo.

El flujo de caja puede entonces generar y/o demandar efectivo El crecimiento esperado del flujo de caja a perpetuidad determina el valor de una empresa³⁰.

“Se define como el saldo disponible para pagar a los accionistas y para cubrir el servicio de la deuda (intereses de la deuda + principal de la deuda) de la empresa, después de descontar las inversiones realizadas en activos fijos y en necesidades operativas de fondos (NOF).

Ventas

- Coste de las ventas

- Gastos generales

= Margen operativo bruto (BAAIT)

- Amortización (*)

= Beneficio antes de impuestos e intereses (BAIT)

- Impuestos

= Beneficio neto (BDT) (antes de intereses)

+ Amortización (*)

- Inversión en A. fijos

- Inversión en NOF (capital de trabajo)

= FCL

(*): La amortización se resta inicialmente debido a la depreciación que sufre con el tiempo la inversión en inmovilizado (equipos, maquinaria...), por lo tanto debe recogerse anualmente como un coste a descontar de los beneficios antes de calcular los impuestos que se deben pagar. Pero para calcular el flujo de caja se vuelve a sumar de nuevo, ya que ese gasto no sale en realidad de caja.

Si actualizamos los FCL, descontándolos al coste de capital, obtenemos el valor de la empresa³¹.

³⁰ BEDOYA Jaime Humberto. Finanzas Corporativas. Publicado en gerencie.com, el 25 de junio de 2007.

En consecuencia y teniendo en cuenta los conceptos de los autores a este respecto y tomando como modelo el ejemplo anterior, el flujo de caja libre para este proyecto quedaría de la siguiente manera:

Cuadro 51. Flujo de caja libre

| CONCEPTO | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|--------------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|
| Aportes socios | 328,913 | | | | | | |
| Credito Bancario | 204,303 | | | | | | |
| Inversion inicial | 533,216 | | | | | | |
| Por ventas de tallos | | - | - | 120,000 | 264,000 | 420,000 | 576,000 |
| -Costo de ventas | - | 19,357 | 42,319 | 68,832 | 90,864 | 122,157 | 109,718 |
| -Gastos genereales | - | 56,780 | 56,780 | 68,198 | 68,198 | 68,198 | 68,198 |
| BAIT | 533,216 | - 76,137 | - 99,099 | - 17,030 | 104,938 | 229,645 | 398,084 |
| -Depreciacion | | 2,372 | 2,372 | 2,372 | 2,372 | 2,372 | - |
| -Amortiza. Diferidos | | 1,240 | 1,240 | 1,240 | 1,240 | 1,240 | - |
| -Reservas | | - | - | - | 3,243 | 7,358 | 13,036 |
| BAIT | 533,216 | - 79,749 | - 102,711 | - 20,642 | 98,083 | 218,675 | 385,048 |
| -Imporrenta | | - | - | - | 32,426 | 73,580 | 130,036 |
| -Registro mercantil | | - | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| BDT | 533,216 | - 79,749 | - 103,211 | - 21,142 | 65,157 | 144,595 | 254,512 |
| -Intereses | | 3,064 | 3,064 | 3,064 | 3,064 | 3,064 | 3,064 |
| +Reservas | | - | - | - | 3,243 | 7,358 | 13,036 |
| +Depreciacion | | 2,372 | 2,372 | 2,372 | 2,372 | 2,372 | - |
| +Diferidos | | 1,240 | 1,240 | 1,240 | 1,240 | 1,240 | - |
| -Compra d terrenos | 324,000 | - | - | - | - | - | - |
| -Muebles y enseres | 12,360 | - | - | - | - | - | - |
| -Inversion diferida | 6,200 | - | - | - | - | - | - |
| -Capital de trabajo | 190,656 | - | - | - | - | - | - |
| FLC | 190,656 | - 79,201 | - 102,663 | - 20,594 | 68,948 | 152,501 | 264,484 |

5.5.3 Balance general año cero o inicio. Muestra la situación de la empresa, al inicio de las operaciones y durante los 6 años proyectados.

Refleja los recursos que se aportaron y su procedencia, con el propósito de adquirir los activos y poner en funcionamiento la empresa, y como queda conformada la base de activos y pasivos de la nueva unidad productiva en su etapa inicial. Se presenta solamente el balance de iniciación.

³¹ CARDOZO PULIDO, Álvaro. Disponible en internet en www.gerencie.com/flujo-de-caja-libre.html, visitado en Noviembre 28 de 2011.

Cuadro 52. Balance General año cero o inicial

| ACTIVOS | |
|----------------------------------|----------------|
| CORRIENTE | |
| Caja y Bancos | (*) 190656 |
| TOTAL ACTIVO CORRIENTE | 190,656 |
| ACTIVOS FIJOS | |
| Terrenos | 324,000 |
| Muebles y enseres y equipo de | 11,860 |
| Herramientas | 500 |
| TOTAL ACTIVOS FIJOS | 336,360 |
| ACTIVOS DIFERIDOS | 6,200 |
| TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS | 6,200 |
| ACTIVO TOTAL | 533,216 |
| PASIVOS | |
| Obligaciones bancarias | |
| A largo plazo | 204,303 |
| TOTAL PASIVO | 204,303 |
| PATRIMONIO | |
| Aportes de los socios | 328,913 |
| TOTAL PATRIMONIO | 328,913 |
| TOTAL PASIVO + PATRIMONIO | 533,216 |

(*) Valor correspondiente al capital de trabajo inicial

5.5.4 Punto de equilibrio. El punto de equilibrio x, se obtiene aplicando el concepto del modelo clásico de costos, igualando ingresos totales y egresos totales; de tal manera que:

PE= Costos fijos de 6 años / (Precio de venta -Costo variable)

Costo variable unitario = 329

Precio de venta \$1.000

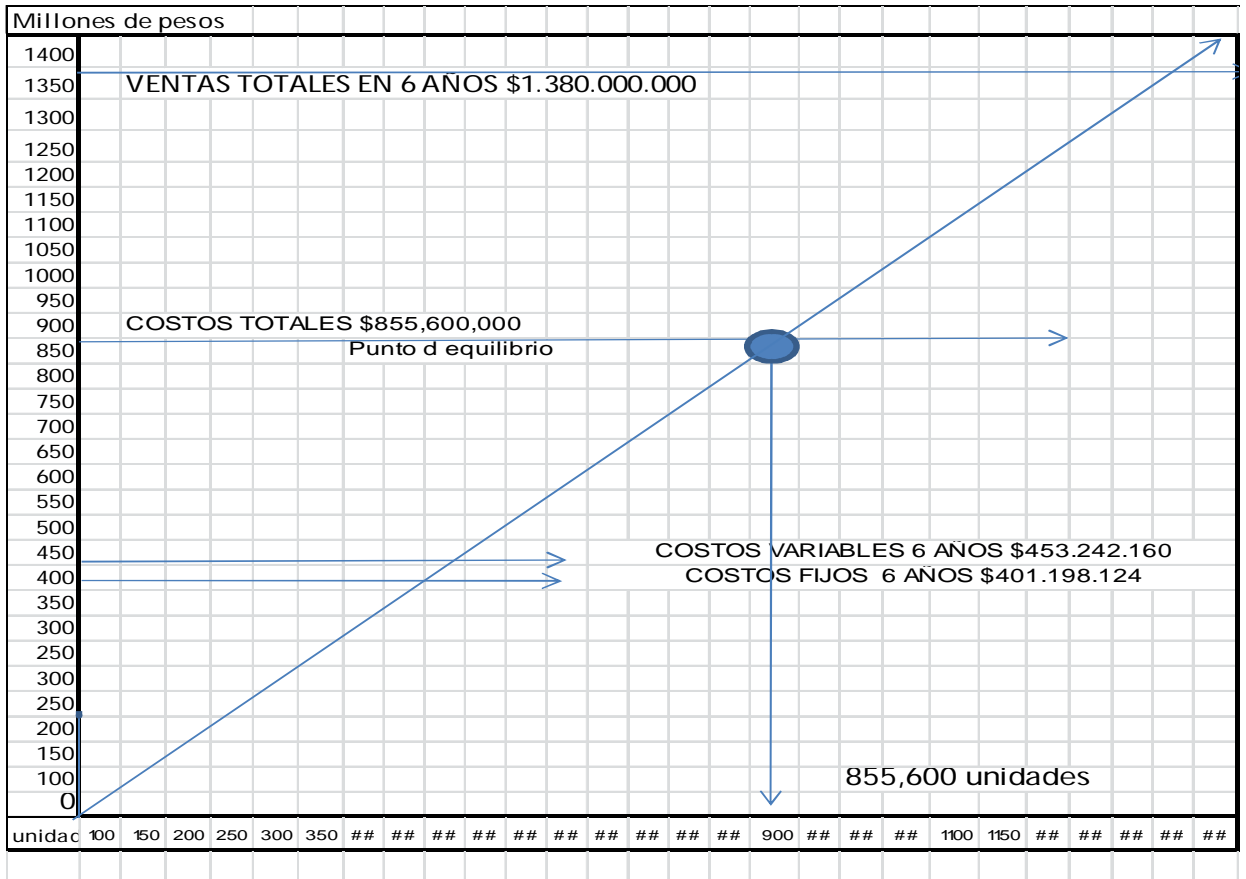
Costos fijos de los 6 años \$401.198.124

= 401.198.124 / 671 =597.911 cogollos vendidos

De manera que la empresa PROPALMITOS Ltda, debe producir y vender 597.911 cogollos de palma de chontaduro para lograr sufragar los costos que le acarrea esta producción.

En porcentaje significa que cuando la empresa haya alcanzado el 43.3% de sus ventas proyectadas.

Grafica 1. Punto de equilibrio



6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1 ECONÓMICA

6.1.1 Periodo de recuperación. Para los inversionistas es muy importante conocer el tiempo exacto en el cual recuperarán su inversión. Este proyecto por ser de naturaleza agroindustrial y de tardío rendimiento, es muy común que la inversión se empiece a recuperar a partir de la generación de productos, es decir, después de iniciar su etapa de producción.

Es por eso que la vida útil de 5 cinco años acostumbrada para otros proyectos, no se ajusta en este.

Cuadro 53. Recuperación de la inversión.

Miles de pesos

| CUENTA | | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|
| Utilidad neta | | - 82,812 | - 106,274 | - 24,206 | 62,093 | 141,531 | 251,128 |
| Depreciación | | 2,372 | 2,372 | 2,372 | 2,372 | 2,372 | - |
| Diferidos | | 1,240 | 1,240 | 1,240 | 1,240 | 1,240 | - |
| Reservas | | | | | 3,232 | 7,358 | 13,036 |
| Inversion inicia | 533,216 | | | | | | |
| TOTAL | 533,216 | - 79,200 | - 102,662 | - 20,594 | 68,937 | 152,501 | 264,164 |

Por ser un proyecto de tardío rendimiento, la generación de ingresos es igualmente lenta y durante la vida útil del proyecto no es posible que los socios recuperen la inversión. Según el cuadro anterior, en los 6 años solo recuperaran \$283.146.000, quedando un excedente de \$45.796.000 para recuperarlos en el siguiente año.

6.2 FINANCIERA

Esta evaluación pretende confrontar los resultados obtenidos durante la vida útil del proyecto (6 años) vistos desde el punto de vista financiero. Tiene como propósito comprobar la rentabilidad económica del proyecto. Los índices que se utilizan para medir la bondad económica de los proyectos de inversión, son valor presente neto VPN y la tasa interna de retorno TIR.

6.2.1. Valor Presente Neto VPN. Se define como el valor monetario de la empresa en un futuro, pero valuados en unidades monetarias de hoy (pesos). Para el cálculo del VPN, no se tiene valor de salvamento por cuanto los pocos

activos se depreciaron en su totalidad durante los primeros cinco años. El cálculo de estos índices se realiza tomando los ingresos y egresos valorados en seis años, el valor total de la inversión pero traídos al valor actual.

El Valor Presente Neto (VPN) es el método más conocido a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo. El Valor Presente Neto permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: MAXIMIZAR la inversión. El Valor Presente Neto permite determinar si dicha inversión puede incrementar o reducir el valor de la empresa. Ese cambio en el valor estimado puede ser positivo, negativo o continuar igual. Si es positivo significará que el valor de la firma tendrá un incremento equivalente al monto del Valor Presente Neto. Si es negativo quiere decir que la firma reducirá su riqueza en el valor que arroje el VPN. Si el resultado del VPN es cero, la empresa no modificará el monto de su valor.

El VPN de un proyecto de inversión compara todos los ingresos y egresos del proyecto en un solo momento del tiempo y corresponde a su valor medido en dinero de hoy comparado con una tasa de interés de oportunidad representada en la tasa que pagaría el sistema financiero formal por el mismo dejado en depósitos a término fijo en periodos anuales por el cual le pagan un interés representado en **la DTF, la cual al 30 de septiembre de 2011, es del 4.53%.**

El criterio de decisión que acompaña al VPN señala que la alternativa en cuestión es aconsejable económicamente cuando su VPN es mayor que cero; es indiferente cuando el VPN es igual a cero y no es conveniente cuando el VPN es menor que cero. Sin embargo, por estar calculando las proyecciones a pesos constantes, se debe actualizar la tasa de interés mediante la actualización de los flujos netos de operación comparados con la tasa de rentabilidad mínima esperada por el inversionista y que es la adicional a la tasa de oportunidad sin tener en cuenta la inflación.

Esta tasa se le conoce como TMAR.

TMAR (tasa mínima actual de rentabilidad esperada por el inversionista)

FI: Inflación nacional al momento del cálculo 3,73% (a septiembre de 2011)

TR: Tasa mínima de rentabilidad esperada (40%).

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

$$\text{TMAR} = ((1 + 3.73\%) \times (1 + 40\%)) - 1 \times 100 =$$

$$\text{TMAR} = ((1.0373) \times (1.40)) - 1 \times 100 = \underline{\underline{45,22\% \text{ TMAR}}}$$

De otra parte, si se tiene financiación en el proyecto se debe deflactar el porcentaje de los recursos del crédito mediante el siguiente procedimiento. Se multiplica la tasa de rentabilidad esperada por el % de recursos propios; mas el porcentaje del crédito por la tasa de interés y le resta 1; menos el porcentaje de impuesto de renta. Entonces el cálculo es el siguiente:

- 62% Recursos propios
- 38% Crédito
- 1.5% Tasa interés del crédito
- 40% Tasa de rentabilidad esperada
- 33% Impuesto de renta

(Tasa rentabilidad esperada. x %recursos propios) + (%Crédito) (i crédito) x (1- impuesto de renta) =

$$(0,40 \times 0,62) + (0,38 \times 0,015) \times (1-0,33)$$

$$0,248 + 0.0057 \times (0.67) = \mathbf{16.9979\% = TMAR}$$

TMAR DEFLACTADA:

$$TMAR = \frac{(1 + 0.169979)}{(1 + 0.0373)} - 1 * 100 = \frac{1.169979}{1.0373} - 1 * 100 = 1.12790 - 1 * 100 = 12.79\%$$

El 12.79% significa que es la tasa mínima de rendimiento que acepta el inversionista por encima de la rentabilidad que obtiene en los bancos o en los TEES; Una vez hallada la TMAR se procede a hallar el VPN tomando como referencia los flujos netos de operación y la tasa del 12.79%. El modelo aplicado para hallar el VPN es la siguiente:

En consecuencia el VPN y la TIR se calcularon con los flujos de caja libre (cuadro51) y haciendo uso de la calculadora financiera casio FC 200 y con la tasa de rentabilidad mínima actualizada, se procedió a hallar estas herramientas obteniendo los siguientes resultados:

VPN = \$-443.878
TIR del -8.0%

Por lo anterior y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas de estas dos herramientas financieras, al ser menor que 1 el VPN y la TIR menor a la tasa de rentabilidad TMAR deflactada esperada por el inversionista, la inversión debe RECHAZARSE.

6.2.2 Análisis de las razones financieras. Estas razones son indicadores que reflejan el comportamiento de la inversión y su capacidad para generar riqueza, devolverle al empresario lo invertido y procurarle una utilidad.

Los más relevantes son los siguientes:

$$\text{Liquidez} = \frac{\text{Activos corrientes}}{\text{Pasivos corrientes}}$$

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Valor crédito}}{\text{Inversión total}}$$

$$\text{Rentabilidad neta (sobre ventas)} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$$

$$\text{Rentabilidad sobre inversión total} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Inversión total}}$$

$$\text{Cobertura de intereses} = \frac{\text{Utilidad Antes de intereses}}{\text{Intereses pagados}}$$

$$\text{Leverage} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Recursos propios}}$$

Cuadro 54. Razones financieras

| RAZON FINANCIERA | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|--------------------------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|
| LIQUIDÉZ | 146 | 73 | 123 | 261 | 404 | 566 |
| ENDEUDAMIENTO | 38% | 38% | 38% | 38% | 38% | 31% |
| RENTABILIDAD NETA SOBRE VENTAS | (0) | (0) | (27.1%) | 23.5% | 33.7% | 43.6% |
| RENTABILIDAD / INVERSIÓN | (0) | (0) | (0) | 10.5% | 22.7% | 40.2% |
| COBERTURA INTERESES | (0) | (0) | (0) | 33 | 73.7 | 129.9 |
| LAVERAGE | (0) | (0) | (0) | 18.8% | 43.0% | 76.3% |

Como se puede observar los indicadores son negativos para los tres primeros años, tiempo improductivo del cultivo. A partir del tercer año ya inicia la producción y se mejoran estos índices.

Lo lógico sería proyectar este cultivo a 10 años para tomar como el primer año de producción el número 4 y a partir de ahí se realiza el análisis, con toda seguridad los indicadores mejorarán sustantivamente.

6.3 SOCIAL

6.3.1 Impacto social. El proyecto No es viable económica ni financieramente, pues las herramientas financieras como los indicadores resultan negativos durante los tres primeros años del proyecto debido al tiempo improductivo.

Sin embargo, socialmente resulta un gran generador de empleo bien remunerado y permanente, se requieren por año cerca y de manera constante, 834 jornales, vale decir, 834 empleos de mano de obra no calificada, cuyo impacto económico en la región se percibe como bien importante. Son 834 personas con capacidad de compra y con necesidades a satisfacer a través del valor de cada jornal pagado por la empresa PROPALMITOS LTDA.

La creación de la empresa PROPALMITOS LTDA, le permitirá al municipio de San Alberto la posibilidad de incrementar su demanda laboral directa e indirecta, así como la oferta de servicios, además de generar ingresos para el municipio por la creación de la empresa.

6.3.2 Generación de rentas tributarias. Este no es relevante por cuanto este producto no genera ningún tipo de rentas tributarias para el municipio.

6.4 EVALUACIÓN AMBIENTAL

CONSIDERACIONES AMBIENTALES³²

En el mundo se está desarrollando de manera creciente y sostenida, una demanda de productos agrícolas obtenidos de manera “más limpia”, con menor impacto ambiental e incluso demandas específicas de productos orgánicos, con certificación que avale la no utilización de químicos en los cultivos.

Es notoria una conciencia generalizada en la población mundial respecto de la necesidad de preservar los recursos naturales; suelo, agua, vegetación y fauna

³² APARTE DEL CULTIVO DEL CHONTADURO SEGUNDA EDICIÓN INSTITUCIONES CORPOICA- PRONATA 1998.

silvestre, aun no intervenidos por el hombre; sin embargo, para evitar la depredación de dichos recursos y detener la expansión inconveniente de las fronteras agrícolas, se requiere propiciar técnicas alternativas de desarrollo del sector agropecuario con nuevos enfoques que incorporen la dimensión ambiental y los cambios tecnológicos adecuados para mejorar la competitividad, generando cadenas productivas que reciclen, reutilicen y recuperen los subproductos generados en la actividad productiva.

En el caso de este cultivo, en el Ecuador se utilizan zonas ecológicas de transición cercanas a áreas naturales, que con frecuencia son deforestadas, para ampliar la frontera agrícola.

En cuanto al manejo de las plantaciones no se contamina con pesticidas de alta toxicidad debido a que no se conocen muchas plagas ni enfermedades que ataquen esta palma.

El manejo de la extracción de los corazones para el palmito no presenta ningún tipo de amenaza para el medio ambiente ni se presentan vertimientos nocivos o desgastantes de agua. Sin embargo, la mayor discusión se centra en la disminución de la vegetación, lo cual puede mitigarse dejando un tallo en cada palma para que crezca de manera perenne y será aprovechado para la obtención del fruto, así esta palma generará los dos productos esenciales como son: el fruto de chontaduro y el palmito.

La siembra del pijuayo para la producción de palmito puede tener efecto favorable sobre la biodiversidad de la misma especie, así como sobre la de otras palmáceas.

Según Javier Ordúz, investigador agrícola de la regional 8 de Corpoica, el palmito es un cultivo promisorio, que puede tener futuro en el departamento del Meta y otros, como alternativa para la sustitución de cultivos ilícitos, ya que permite una buena rentabilidad.

En el caso de las otras palmáceas, especialmente de género Euterpe, el cultivo y producción de palmito de pijuayo disminuirá la presión extractiva que se ejerce actualmente sobre las especies de Euterpe, contribuyendo a su conservación.

6.5 CONCLUSIONES SOBRE LA EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

Realizado el estudio financiero se puede concluir:

Desde el punto financiero **NO ES VIABLE**, debido a las condiciones propias de la naturaleza de este proyecto (agrícola de tardío rendimiento) donde su

característica principal es su amplio tiempo improductivo en el cual solamente se generan costos. Es apenas en el año cuatro que inicia su etapa de producción la cual se prolonga hasta el año 20 o más. Este hecho repercute directamente sobre las herramientas financieras como VPN y TIR y RAZONES FINANCIERAS, para hacerlas negativas durante estos tres primeros años repercutiendo en toda la vida útil calculada para este proyecto en seis años.

Podría ser rentable y arrojar todos los indicadores positivos, si se proyecta a más de seis años, es decir, tomando al año 4 como el primer año de producción. A partir del quinto y tomando solamente las 108 hectáreas, su producción es considerable y bajan los costos variables por jornales de vivero y cultivo en un alto porcentaje, haciendo compensable sus costos con los ingresos.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES DEL PROYECTO

7.1 CONCLUSIONES

Una vez concluidos los diferentes estudios que conforman el estudio de factibilidad y concluidos de manera individual cada uno, se puede concluir a manera general lo siguiente:

- Desde el punto de vista del mercado, existe una demanda suficiente como para absorber cualquier cantidad de producción que se llegue a presentar de tallos o cogollos de palma de chontaduro para obtener su corazón y convertirlo en palmito.
- Desde el punto de vista técnico, es factible llevar a cabo cualquier cultivo de este tipo en esta región por las consideraciones edafoclimáticas y agroecológicas. El proceso productivo es simple y se encuentran todos los recursos necesarios para su instalación. Existe la disponibilidad de tierras a cargo de las personas interesadas en este proyecto.
- Desde el punto de vista administrativo, se posibilita la constitución de una empresa bajo cualquier forma constitutiva y existen las condiciones apropiadas para ello.

Podría ser rentable y arrojar todos los indicadores positivos, se proyecta a más de seis años, es decir, tomando al año 4 como el primer año de producción. A partir del quinto y tomando solamente las 108 hectáreas, su producción es considerable y bajan los costos variables por jornales de vivero y cultivo en un alto porcentaje, haciendo compensable sus costos con los ingresos.

Socialmente el proyecto es viable pues su impacto es favorable en cuanto a la generación de empleos bien remunerados y permanentes en la zona, permitiendo a las familias vivir más dignamente. No genera impacto ambiental negativo.

7.2 RECOMENDACIONES

Debido a que una buena parte de los egresos que se generan por el transporte de los tallos hacia otras ciudades regiones apartadas de la región de producción, se hace muy importante y prioritario el MONTAJE DE UNA PLANTA PROCESADORA DE PALMITOS EN LA REGIÓN de San Alberto, con esta estrategia, se ahorrarían como mínimo \$100 millones de pesos en los seis años estudiados, suficientes para generar indicadores positivos.

Se debe conformar una asociación de productores de palma de chontaduro en esta región para que cada uno por su lado produzca según sus capacidades y sean productivos en la actividad, pero manteniendo vínculos de asociatividad entre ellos y la planta extractora para el control de la calidad y cantidad de tallos producidos.

8 BIBLIOGRAFIA

BEDOYA Jaime Humberto. Finanzas Corporativas. Publicado en www.gerencie.com, el 25 de junio de 2007. Visitado el 30 de noviembre de 2011.

CARDOZO PULIDO, Álvaro. Disponible en internet en www.gerencie.com/flujo-de-caja-libre.html, *visitado en Noviembre 28 de 2011*.

CORPOICA- PRONATA 1998, aparte del cultivo del chontaduro segunda edición

CORPORACIÓN OIKOS Y SAIK, 1999.

ESCOBAR Carlos julio; MARTÍNEZ HURTADO Álvaro y Otro. EL CULTIVO DEL CHONTADURO Bactris, Gasipaes, H.B.K. CORPOICA. Florencia, CAQUETÁ. 1997.

INSTITUTO BOLIVIANO DE COMERCIO EXTERIOR - www.ibce.org.bo. Actualizado a marzo de 2010. Citado 30 junio de 2011

MÉNDEZ Luis Eduardo: Metodología de la investigación.

MENDO YOVERA, Rudy. morpheus_rm@hotmail.com. LIMA – PERU. 2006
http://www.agrotocache.com.pe/detalle-org_productores.shtml?x=198

QUINTANA DE LA FLOR, R. VALERIANI-VELA, L. MARTEL-MORI, A. AGUILAR-ALCÁNTARA, C. HUAMAN DE LA CRUZ, en el Proyecto de factibilidad de producción y exportación de conservas de palmito

REYES Rafael, ORTÍZ Gloria, PEÑA Y BELÉN Acril. MANEJO DE VIVEROS DE PALMA DE CHONTADURO PARA PALMITO CORPOICA

SÁENZ Felipe y Doctor CALDERÓN. “El aprovechamiento de los subproductos de la industria del palmito en AGROAMAZONÍA S.A. -Puerto Asís - Putumayo – Colombia”. 2003.

SALAZAR PUPO Hernando, CEBALLOS PEÑALOSA Adela María, GONZÁLEZ. José Fernando. CALDERÓN Liliana, GIRALDO SANTACOLOMA Juan Felipe. Estudio comparativo del desarrollo fisiológico del palmito de chontaduro (*Bactris gasipaes* K) para dos sistemas de siembra en el cultivo de la granja Montelindo de la Universidad de Caldas y la evaluación de diferentes sistemas de almacenamiento.

VILLACHICA et al (1996). El cultivo del pijuayo para palmito en la *amazonia*.www.siamazonia.org.pe/archivos/publicaciones/.../43000000.htm. Citado el día 10 de octubre de 2011.

www.sica.gov.ec/agronegocios/productosparainvertir/hortalizas/palmito/palmito.html. Citado el día 20 de octubre de 2011

www.desarrolloalternativo.gov.co/html/contenidos/proyectos/campesinos/agroamazonia.html-25k. Citado el día 10 de octubre de 2011

ANEXO A

1- PROCESO DE PRODUCCIÓN SEGÚN: C. Quintana De la Flor, R. Valeriani-Vela, L. Martel-Mori, A. Aguilar-Alcantara, C. Huaman De la Cruz, en el PROYECTO D FACTIBILIDAD DE PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE CONSERVAS DE PALMITO, el proceso industrial se encuentra condensado en diagrama de procesos siguiente.

Flujograma de procesamiento para la obtención de conservas de palmito



Elaboración: Grupo de estudio CEADEx 1991.

2- PROCESO DE PRODUCCIÓN DE PALMITO, según la CORPORACIÓN OIKOS Y SAIK, 1999.

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA Y PELADO

La materia prima viene de la Costa o del Oriente en camiones que no tienen refrigeración. Se realiza un conteo del número de tallos recibidos y se inspecciona la frescura de la materia prima, tomando en cuenta el color y la textura del tallo. Esta materia es almacenada al ambiente, para posteriormente colocarla en coches que alimentan la línea de pelado. La línea de pelado consta de una banda de 3 niveles; en el nivel intermedio se coloca la materia prima, de donde es tomada por los operarios que realizan el pelado de los tallos. Se separa la parte externa (desecho), el cual se coloca en la banda inferior, mientras que el palmito se coloca en la banda superior. Los desechos se acumulan al final de la banda y son removidos para su posterior entrega a empresas que utilizan estos materiales para producir humus de lombriz. El palmito es colocado en tinas que contienen de 70 a 80 litros de agua, para evitar la oxidación del producto, su maltrato y remover los restos de corteza que pueden quedar adheridos; luego el palmito va a la fase de cortado. En esta fase hay un rebosamiento de 7 - 8 litros de agua en cada tina.

CORTADO Y SELECCIÓN

Luego de la operación de pelado, los palmitos entran a dos líneas de tratamiento de cortado y selección. En estas operaciones los palmitos son cortados en mesas que utilizan moldes que permiten el corte del tallo en pedazos de 10 cm de longitud. Las líneas cuentan con dos tinas de lavado, para eliminación de microorganismos, mediante utilización de abundante agua con un caudal de 35 m³ por día. Paralelamente a la inmersión de los pedazos de palmito en las tinas, se realiza la primera selección utilizando como criterio la dureza del material. Posteriormente, en la tina de lavado se realiza la segunda selección tomando como criterio el parámetro anterior, luego de lo cual el palmito suave pasa directamente al envasado y el duro a una operación de pre-cocción para su posterior envasado. La operación de lavado se realiza mediante sistema por lotes con intervalos de 30 minutos, para la renovación total del agua, la cual que es desalojada a la línea de desagüe.

ENVASE

El producto proveniente de la tina del cortado y selección es extraído manualmente y colocado en latas. Los palmitos duros son retirados y enviados para el proceso de escaldado. Las latas se ubican sobre una mesa, con bordes hacia arriba, lo que permite la acumulación de agua proveniente del escurrimiento de la etapa anterior.

PESADO

El pesado de cada lata se realiza manualmente, utilizando 2 balanzas que tienen una precisión de ± 5 g, donde se ajusta el peso con palmitos cocidos o crudos.

ADICIÓN DE LÍQUIDO DE LLENADO

Las latas se colocan en un transportador y pasan por el dosificador de líquido de relleno, el cual contiene ácido cítrico, sal y azúcar; dicho líquido está a una temperatura de 85 °C. En esta etapa existe desborde hacia una tina, desde donde se recircula para ser envasado nuevamente.

EVACUADO

Las latas pasan a un túnel de transporte donde los excedentes de líquido de llenado rebosan, perdiéndose parte del mismo hacia el piso.

SELLADO

En esta etapa se procede al sellado mecánico de las latas que contienen los palmitos, operación que es realizada por un solo operador. Estas son colocadas en canastas metálicas para ser transportadas a la zona de pasteurización

PASTEURIZADO (TRATAMIENTO TÉRMICO)

Calentamiento

Durante esta etapa la canasta metálica, conteniendo las latas selladas, es introducida en una autoclave, la cual es cerrada y calentada con vapor a 104 °C durante 22 minutos. Concluido este tiempo se espera que la temperatura interior de la autoclave disminuya a 90 °C para proceder a su apertura e inmediato retiro de la canasta conteniendo las latas. En la línea existen cuatro autoclaves con capacidad para 120 latas de 1 kg cada una.

Enfriamiento

Este proceso consiste en introducir la canasta metálica en un baño de agua fría, con la finalidad de producir un choque térmico y así garantizar las condiciones de esterilidad del producto final. El enfriamiento se lleva a cabo en un tanque de 4,4 m³. Para garantizar la temperatura de enfriamiento, el sistema se abastece de agua fresca continuamente con flujos variables, los cuales son controlados mecánicamente por un operador.

El agua que se emplea para enfriamiento se ha estimado en aproximadamente 10 m³/día, no existiendo contaminación aparente.

3- PROCESO DE PRODUCCIÓN DL PALMITO SEGÚN: Felipe Sáenz y el Dr. Calderón, asesores técnicos del proyecto “EL APROVECHAMIENTO DE LOS SUBPRODUCTOS DE LA INDUSTRIA DEL PALMITO EN AGROAMAZONÍA S.A. -PUERTO ASÍS - PUTUMAYO – COLOMBIA”. El proceso es como sigue:

1. Recepción de los Cogollos en Planta.



Una vez cortados son trasladados hasta la planta de procesamiento. Es importante que no pasen más de tres días después de su corte para evitar la acidificación. El cogollo se deja cubierto de dos capas de hojas.

Estas se retiran posteriormente durante el procesamiento. Igualmente se retira la punta y la base del mismo. De un peso bruto promedio de 1000 grs, solamente se aprovechan en promedio 125 gramos por cada cogollo procesado.

2. Escaldado. Consiste en sumergir los cogollos dentro de una jaula metálica en tinas agua a 100 °C por un lapso de 15 a 20 minutos. De allí se sacan y se enfrían sumergiéndolos en agua.



3. Pelado. A continuación, una vez enfriados, se colocan los cogollos en unas mesas de acero inoxidable, donde se les retira, primero las dos o tres capas de envoltura y luego las puntas y la base.

La envoltura se envía al compostadero y el material compuesto por las puntas y las bases se corta y se acumula en unas canecas para la obtención de alimento para ganado d leche principalmente.



4. Despeluzado. De la mesa anterior, el corazón del palmito pasa a otra mesa, en la cual se le realiza un proceso de "despeluzado" consistente en raspar la corteza externa para retirar una especie de "peluza" o tejido que cubre el corazón y garantizar así una textura suave al paladar.



5. Corte, selección y empaque. De esta mesa, el corazón de palmito pasa a una Área especialmente protegida por un cielo raso bajo y que se denomina "área más limpia de la planta", en esta se cortan los palmitos del tamaño apropiado de acuerdo con los diversos tipos de empaque, bien sean latas metálicas o frascos de vidrio.

Una vez envasados se les agrega el "líquido de gobierno" el cual se fabrica en dos marmitas presentes dentro del área limpia y el cual consiste de una solución salina y de ácido cítrico, la cual se formula en caliente y con un pH aproximadamente = 4.0



6. Vaporizado. De aquí los palmitos ya empacados pasan por un túnel de vapor, cuya función es eliminar completamente el aire de los envases, permitiendo que el área de "oleaje" que debe ser de 1 cm de profundidad quede llena de vapor antes de colocar las tapas. Estas se colocan a la salida del túnel de vapor e inmediatamente se pasan a la selladora.

7. Sellado. Los palmitos enlatados se colocan en una selladora semiautomática, de pedal, la cual sella completamente los tarros metálicos.



8. Pasteurizado. Una vez selladas las latas, salen del área Limpia a través de una ventana y se colocan nuevamente en unas canastillas metálicas, las cuales se alzan por medio de un polipasto para ser introducidas en un autoclave al cual se le inyecta vapor de agua durante 20 minutos. Al cabo de este tiempo, el autoclave se despresuriza, se retiran las canastillas y se enfrían en un tanque de agua



9. Marcado y etiquetado. El producto es marcado en una máquina de inyección de tinta. En esta se le coloca la fecha de vencimiento, cuatro años adelante de la fecha de formulación, directamente sobre las tapas y se le coloca una etiqueta de papel brillante litografiada.



10. Cuarentena. Una vez empacado el material, se deja en cuarentena durante una semana a temperatura ambiente. Esta cuarentena se considera como el tiempo más riesgoso en la vida del producto y permite observar o indicarnos si existe riesgo de fermentación y producción de gases. Cuando esto sucede, los gases "soplan" el envase y esto se hace evidente por el abombamiento de las tapas. Los envases que sufren este fenómeno son retirados del lote. Pasada esta cuarentena, el producto se almacena en bodega al medio ambiente como producto terminado.

Palmitos obtenidos en estos procesos



ANEXO B

CUESTIONARIO

CENSO A LAS EMPRESAS PRODUCTORAS DE PALMITO EN COLOMBIA

OBJETIVO: El presente cuestionario tiene por objeto recolectar información acerca de la compra de cogollos de palma de chontaduro (pejibaye) con el fin de cuantificar la capacidad de compra.

NOMBRE DE LA EMPRESA: Agro amazonia

CIUDAD: Putumayo **TEL.** _____

1. EL PALMITO QUE USTED PRODUCE PROVIENE DE :

- a. Plantaciones propias _____ b. proyectos encadenados _____
- c. Plantaciones independientes _____

2. ¿CUÁNTOS COGOLLOS UTILIZA MENSUALMENTE? _____

3. ¿CUÁNTOS COGOLLOS (DE LOS QUE UTILIZA) COMPRA MENSUALMENTE? _____

4. ¿A QUÉ PRECIO COMPRA CADA COGOLLO? \$ pesos

5. ¿QUÉ CONDICIONES EXIGE PARA COMPRAR LOS COGOLLOS?

- a. -----
- b. -----
- c. -----
- d. -----

6. ¿CUÁNTOS COGOLLOS ADICIONALES, ESTARÍA DISPUESTO A COMPRAR MENSUALMENTE ?__

7. ¿QUÉ OPINIÓN LE MERECE EL MERCADO DE LOS PALMITOS?

- a. Excelente _____ b. Bueno _____ c. Regular _____

ANEXO C

TABULACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS

Cuadro 2. Tabulación de la información recolectada

| No Cuest | P.1 | | | P.2 | P.3 | P.4 | P.5 | | | P.6 | P.7 | | |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|---------------|--------------|-------------|----------|----------|----------|---------------|-------------|---|---|
| | a | b | c | | | | a | b | c | | a | b | c |
| 01 | x | x | x | 10000 | 10000 | 900 | x | x | x | 20000 | x | | |
| 02 | x | x | x | 20000 | 5000 | 1200 | x | x | x | 25000 | x | | |
| 03 | x | x | x | 30000 | 10000 | 900 | x | x | x | 10000 | x | | |
| TOTAL | 3 | 3 | 3 | 60000 | 25000 | 3000 | 3 | 3 | 3 | 55000 | 3 | | |
| Inferencia estadística | 3/3 100% | 3/3 100% | 3/3 100% | Prom 20000 | Prm 8300 | Pro 1000 | 3/3 | 3/3 | 3/3 | Prom 18000 | 3/3 100% | | |

ANEXO D

ISO 14000

Tras el éxito de la serie de normas ISO 9000 para sistemas de gestión de la calidad, en 1996 se empezó a publicar la serie de normas **ISO 14000** de gestión ambiental.

Descripción

La ISO 14001 es una norma internacionalmente aceptada que expresa cómo establecer un sistema de gestión ambiental (SGA) efectivo. La norma está diseñada para conseguir un equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción de los impactos en el medio ambiente y, con el apoyo de las organizaciones, es posible alcanzar ambos objetivos.

La ISO 14001 va enfocada a cualquier organización, de cualquier tamaño o sector, que esté buscando una mejora de los impactos medioambientales y cumplir con la legislación en materia de medio ambiente.

Historia

En la década de los 90, en consideración a la problemática ambiental, muchos países comienzan a implementar sus propias normas ambientales. De esta manera se hacía necesario tener un indicador universal que evaluara los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental confiable y adecuada. En este contexto, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) fue invitada a participar a la Cumbre de la Tierra, organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio de 1992 en Río de Janeiro -Brasil-. Ante tal acontecimiento, ISO se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas, ISO 14000.

Se debe tener presente que las normas estipuladas por ISO 14000 no fijan metas ambientales para la prevención de la contaminación, ni tampoco se involucran en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que, establecen herramientas y sistemas enfocadas a los procesos de producción al interior de una empresa u organización, y de los efectos o externalidades que de estos deriven al medio ambiente.

Para 1992, un comité técnico compuesto de 43 miembros activos y 15 miembros observadores había sido formado y el desarrollo de lo que hoy conocemos como ISO 14000 estaba en camino. En octubre de 1996, el lanzamiento del primer componente de la serie de estándares ISO 14000 salió a la luz, a revolucionar los

campos empresariales, legales y técnicos. Estos estándares, llamados ISO 14000, van a revolucionar la forma en que ambos, gobiernos e industria, van a enfocar y tratar asuntos ambientales. A su vez, estos estándares proveerán un lenguaje común para la gestión ambiental al establecer un marco para la certificación de sistemas de gestión ambiental por terceros y al ayudar a la industria a satisfacer la demanda de los consumidores y agencias gubernamentales de una mayor responsabilidad ambiental.

Cabe resaltar dos vertientes de la ISO 14000:

1. La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual las empresas recibirán el certificado.
2. El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos ("sello verde").

La ISO 14000 se basa en la norma Inglesa BS7750, que fue publicada oficialmente por la British Standards Institution (BSI) previa a la Reunión Mundial de la ONU sobre el Medio Ambiente (ECO 92).

La norma ISO 14000 es un conjunto de documentos de gestión ambiental que, una vez implantados, afectará todos los aspectos de la gestión de una organización en sus responsabilidades ambientales y ayudará a las organizaciones a tratar sistemáticamente asuntos ambientales, con el fin de mejorar el comportamiento ambiental y las oportunidades de beneficio económico. Los estándares son voluntarios, no tienen obligación legal y no establecen un conjunto de metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de medir esas emisiones. Por el contrario, ISO 14000 se centra en la organización proveyendo un conjunto de estándares basados en procedimiento y unas pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental.

En este sentido, cualquier actividad empresarial que desee ser sostenible en todas sus esferas de acción, tiene que ser consciente que debe asumir de cara al futuro una actitud preventiva, que le permita reconocer la necesidad de integrar la variable ambiental en sus mecanismos de decisión empresarial.

La norma se compone de 6 elementos, los cuales se relacionan a continuación con su respectivo número de identificación:

- Sistemas de Gestión Ambiental (14001 Especificaciones y directivas para su uso – 14004 Directivas generales sobre principios, sistemas y técnica de apoyo.)

- Auditorías Ambientales (14010 Principios generales- 14011 Procedimientos de auditorías, Auditorías de Sistemas de Gestión Ambiental- 14012 Criterios para certificación de auditores)
- Evaluación del desempeño ambiental (14031 Lineamientos- 14032 Ejemplos de Evaluación de Desempeño Ambiental)
- Análisis del ciclo de vida (14040 Principios y marco general- 14041 Definición del objetivo y ámbito y análisis del inventario- 14042 Evaluación del impacto del Ciclo de vida- 14043 Interpretación del ciclo de vida- 14047 Ejemplos de la aplicación de iso14042- 14048 Formato de documentación de datos del análisis)
- Etiquetas ambientales (14020 Principios generales- 14021 Tipo II- 14024 Tipo I – 14025 Tipo III)
- Términos y definiciones (14050 Vocabulario)

Beneficios

Para las empresas

La adopción de las Normas Internacionales **facilita a los proveedores** basar el desarrollo de sus productos en el contraste de amplios datos de mercado de sus sectores, permitiendo así a los industriales concurrir cada vez más libremente y con eficacia en muchos más mercados del mundo.

Ahorro de costos: la ISO 14001 puede proporcionar un ahorro del coste a través de la reducción de basuras y un uso más eficiente de los recursos naturales tales como la electricidad, el agua y el gas. Organizaciones con certificaciones ISO 14001 están mejor situadas de cara a posibles multas y penas futuras por incumplimiento de la legislación medioambiental, y a una reducción del seguro por la vía de demostrar una mejor gestión del riesgo.

Reputación: como hay un conocimiento público de las normas, también puede significar una ventaja competitiva, creando más y mejores oportunidades comerciales.

Participación del personal: se mejora la comunicación interna y puede encontrar un equipo más motivado a través de las sugerencias de mejora medioambiental.

Mejora continua: el proceso de evaluación regular asegura se puede supervisar y mejorar el funcionamiento medioambiental en las empresas.

Cumplimiento: la implantación ISO 14001 demuestra que las organizaciones cumplen con una serie de requisitos legales. Esto puede mitigar los riesgos de juicios.

Sistemas integrados: ISO 14001 se alinea con otras normas de sistemas de gestión como la ISO 9001 o la OHSAS 18001 de seguridad y salud laboral, que proporciona una más efectiva y eficiente gestión de sistemas en general.

Para los gobiernos

Las Normas Internacionales proporcionan las bases tecnológicas y científicas que sostienen la salud, la legislación sobre seguridad y calidad medio ambiental.

Para los países en vía de desarrollo

Las Normas Internacionales constituyen una fuente importante del know-how tecnológico, definiendo las características que se esperan de los productos y servicios a ser colocados en los mercados de exportación, las Normas Internacionales dan así una base a estos países para tomar decisiones correctas al invertir con acierto sus escasos recursos y así evitar malgastarlos.

Para los consumidores

La conformidad de productos y servicios a las Normas Internacionales proporciona el aseguramiento de su calidad, seguridad y fiabilidad.

Para cada uno

Las Normas Internacionales pueden contribuir a mejorar la calidad de vida en general asegurando que el transporte, la maquinaria e instrumentos que usamos son sanos y seguros.

Para el planeta que habitamos

Porque al existir Normas Internacionales sobre el aire, el agua y la calidad de suelo, así como sobre las emisiones de gases y la radiación, podemos contribuir al esfuerzo de conservar el medio ambiente.

La ISO desarrolla sólo aquellas normas para las que hay una exigencia de mercado. El trabajo es realizado por expertos provenientes de los sectores industriales, técnicos y de negocios que han solicitado las normas y que posteriormente se proponen emplear. Estos expertos pueden unirse a otros con conocimientos relevantes, tales como: los representantes de agencias de gobierno, organizaciones de consumidores, las academias, los laboratorios de pruebas y en general expertos internacionales en sus propios campos.

ANEXO E

MINUTA DE CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD LIMITADA

Otorgantes, comparecientes con minuta:

1 YANETH SUÁREZ HERRERA, LUZ MILA GUIZA PARRA Y GUSTAVO SUÁREZ NIÑO, mayores de edad y vecinos del municipio de San Alberto, Cesar, y expresaron su decisión de constituir una sociedad limitada que se registrá por los siguientes presentes estatutos.

ESTATUTOS

ARTÍCULO PRIMERO. SOCIOS: YANETH SUÁREZ HERRERA, LUZ MILA GUIZA PARRA Y GUSTAVO SUÁREZ NIÑO

ARTÍCULO SEGUNDO: RAZON SOCIAL "ROPALMITOS LTDA."

ARTÍCULO TERCERO: DOMICILIO. El domicilio principal es la ciudad de San Alberto, pero podrá establecer Sucursales, Agencias y dependencias en otros lugares del país o del exterior conforme a la ley.

Dirección para notificaciones judiciales y Administrativas: San Alberto Cesar

ARTÍCULO CUARTO.- DURACIÓN: (5) años, contados a partir de la fecha de la presente escritura Diciembre 2 de 2011.

ARTÍCULO QUINTO.- OBJETO SOCIAL: La sociedad tendrá como objeto principal el cultivo de la palma de chontaduro para obtener sus tallos o cogollos con el fin de procesarlos y extraer el palmito.

ARTÍCULO SEXTO.- CAPITAL: PROPALMITOS LTDA, tendrá un monto de \$ 342.560.000 como el capital con el cual se constituye la sociedad dividido en 342 cuotas o partes de interés social, de un valor nominal de un millón de pesos (\$1.000.000), cada una, las cuales corresponden a los socios en proporción a sus aportes, totalmente pagados y recibidos a satisfacción de la sociedad, conforme se describe a continuación:

PARÁGRAFO. La responsabilidad personal de los socios queda limitada al monto de sus respectivos aportes.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- CESIÓN DE CUOTAS. Las cuotas o partes de interés social no están representadas por títulos ni son negociables libremente en el mercado y solamente son cedibles mediante el otorgamiento de la correspondiente escritura pública de reforma estatutaria.- Toda cesión en cuanto a procedimiento y condiciones previas y finales se sujetará en un todo a lo previsto y ordenado por los Artículos 363 y siguientes del Código de Comercio. PARAGRAFO.- La Sociedad llevará un Libro de Registro de Socios inscrito en la Cámara de Comercio del domicilio social, con los requisitos y para los efectos consagrados en el Código de Comercio.

ARTÍCULO OCTAVO.- ADMINISTRACIÓN: la administración de la sociedad corresponde por derecho a los socios, pero estos convienen en delegarla a uno de ellos con funciones de gerente, con facultades para representar legalmente la sociedad. Esta delegación no impide que la administración y representación de la sociedad, así como el uso de la razón social se someta al gerente, cuando los estatutos así lo exijan, según la voluntad de los socios.

ARTÍCULO NOVENO.- JUNTA DE SOCIOS - REUNIONES.- La Junta de Socios la constituyen todos los socios reunidos personalmente, representados por sus apoderados o mandatarios o en las formas autorizadas por la Ley, con el quórum requerido. Las reuniones de la Junta de Socios serán ordinarias o extraordinarias y se celebrarán en la sede de la empresa. Las reuniones ordinarias tendrán lugar por lo menos una (1) vez al año.

ARTÍCULO DÉCIMO.- REUNIONES NO PRESENCIALES. Cada vez que los Socios puedan deliberar por cualesquiera medios de telecomunicaciones, las decisiones tomadas en las conferencias serán válidas y jurídicamente vinculantes. Las deliberaciones por telecomunicaciones deberán ser siempre sucesivas o simultáneas. La evidencia de la telecomunicación y de las resoluciones pertinentes, como una confirmación por fax o correo electrónico, se incluirá en las actas respectivas, de conformidad con los requisitos establecidos en estos Estatutos.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- ATRIBUCIONES.- Son atribuciones de la Junta de Socios:

- 1.- Autorizar la reforma de los estatutos sociales. 2.- Nombrar al Gerente y su suplente. (o los cargos que se creen)
- 3.- Reunirse ordinaria o extraordinariamente cuando lo estime conveniente o necesario.
- 4.- Aprobar o improbar los balances.
- 5.- Decretar la venta total de los bienes sociales
- 6.- Decretar y distribuir las utilidades.
- 7.- Acordar las reservas para la protección del capital social.
- 8.- Decretar la disolución y liquidación de la Sociedad;

- 9.- Aprobar la cesión de cuotas o partes de interés social.
10.- Las demás funciones que le corresponden como suprema autoridad directiva administrativa de la Sociedad.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- GERENCIA. El uso de la razón social de la Compañía y su representación legal y administrativa estarán a cargo de un Gerente con su respectivo Suplente, (o de los cargos que se creen) quien remplazará al Gerente en sus faltas absolutas, temporales o accidentales con las mismas facultades y atribuciones de éste, designados por la Junta de Socios. En el Gerente delegan los socios la personería de la empresa y su administración con las más amplias facultades dispositivas y administrativas.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- FUNCIONES: Además de los actos de disposición y administración concernientes al giro ordinario de las operaciones de la Sociedad, son atribuciones del Gerente:

- a.- Representar legalmente a la sociedad y celebrar toda clase de actos o contratos sin límite de cuantía. (Los socios pueden limitar por cuantía)
b.- Ejecutar las decisiones y órdenes de la Junta de Socios y convocarla cuando así lo requieran los intereses sociales
c.- Custodiar los bienes sociales.
d.- Informar cada seis (6) meses a la Junta de Socios acerca de los negocios ejecutados y a ejecutarse.
e.- Rendir los informes respectivos y presentar los balances anuales correspondientes.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- BALANCE.- El treinta y uno (31) de Diciembre de cada año se cortarán las cuentas, se hará el inventario y se formará el balance de liquidación del respectivo ejercicio para ser sometidos al estudio y aprobación de la Junta de Socios; una vez aprobados, de las utilidades liquidas resultantes se destinará el diez por ciento (10%) para la constitución de la reserva legal que debe ascender al cincuenta por ciento (50%) del capital social. Además de la anterior reserva, la Junta de Socios podrá crear o decretar las que considere convenientes o necesarias, siempre y cuando tengan una destinación específica y se aprueben con la mayoría prevista en estos Estatutos. Una vez deducidas las reservas, el saldo restante de las utilidades se distribuirá entre los socios a prorrata de sus respectivos aportes. Ninguno de los socios podrá retirar suma alguna de la Sociedad, salvo las utilidades que le correspondan después del balance actual respectivo.

Los sueldos se estimarán como gastos generales de la Sociedad. Las pérdidas si las hubiere, se distribuirán igualmente entre los Socios en proporción a sus respectivos aportes.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.- DISOLUCIÓN. La Sociedad se disolverá:

- a.- Por expiración del término fijado para su duración o de las prórrogas que se hubieren acordado oportunamente;
- b.- Si las pérdidas redujeran el capital de la sociedad y las reservas, a menos del cincuenta por ciento (50%) de aquél
- c.- Por decisión de todos los socios;
- d.- Por cualquiera otra causa legal.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. LIQUIDACIÓN.- Disuelta la Sociedad, su liquidación se hará por el Gerente o por la persona o personas que la Junta de Socios designare. La liquidación se efectuará de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

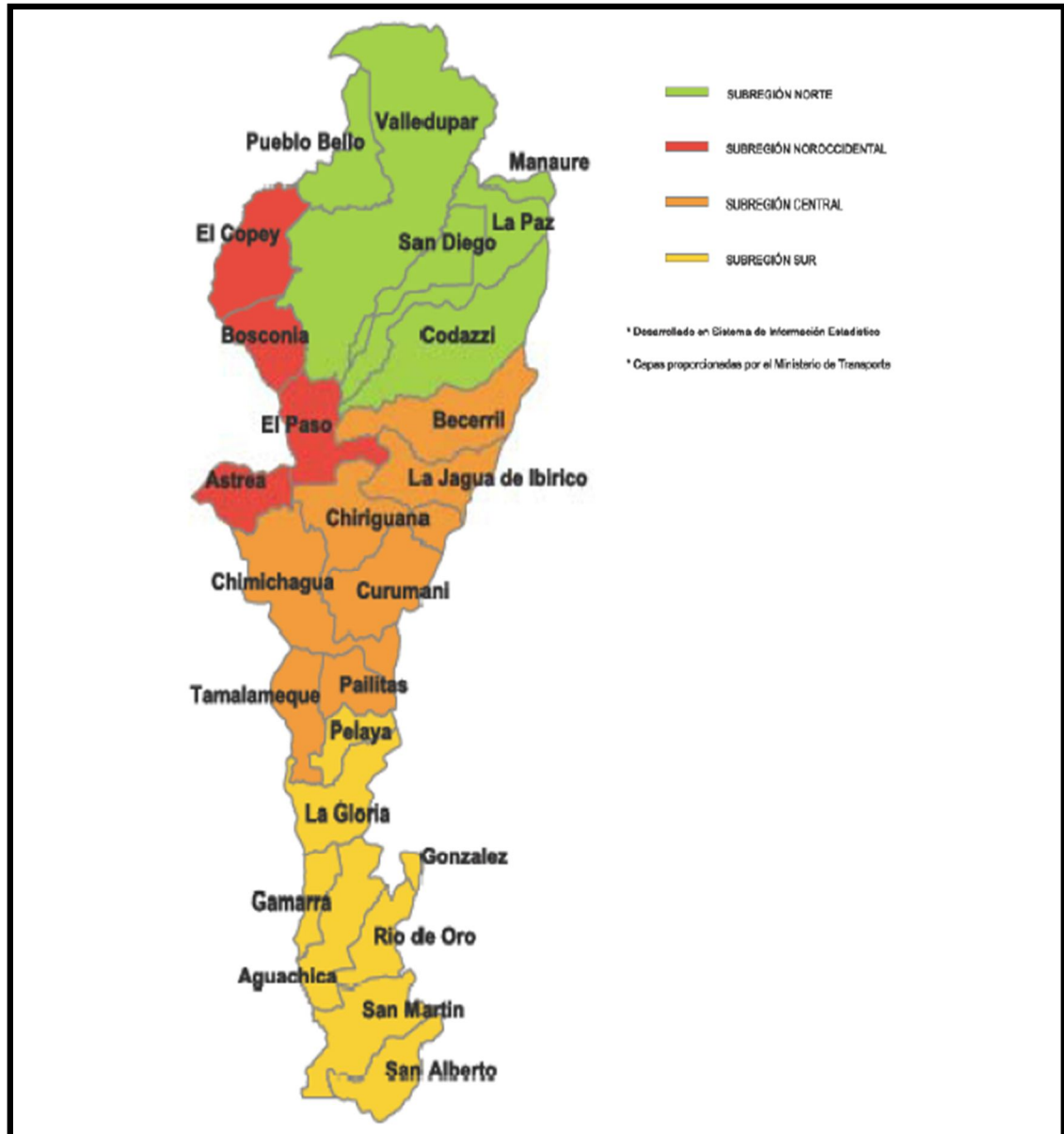
PARÁGRAFO.- Si al tiempo de la liquidación existieren bienes en especie para ser distribuidos entre los Socios, éstos bienes se avaluarán por el liquidador y serán adjudicados a prorrata de lo que le corresponda a cada socio como utilidades o participación.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.- NOMBRAMIENTOS.- Designase como Gerente de la sociedad a: GUSTAVO SUÁREZ NIÑO y como Suplente del Gerente a YANETH HERRERA SUÁREZ; quienes aceptaron los nombramientos.

CLÁUSULA COMPROMISORIA.- Los socios aceptan solucionar sus diferencias por trámite conciliatorio en la Notaría Única de San Alberto Cesar. En el evento que la conciliación resulte fallida, se obligan a someter sus diferencias a la decisión de un tribunal arbitral, renunciando a hacer sus pretensiones ante los jueces, designando tres (3) árbitros, quienes podrán transigir y fallarán en equidad en un plazo máximo de ocho (8) días calendario.

ANEXO F.

MAPA DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR



ANEXO G.

MAPA DEL MUNICIPIO DE SAN ALBERTO

