



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Ingeniería en Comercio y Finanzas Internacionales
Bilingüe

“PROYECTO DE TITULACIÓN FINAL
Previo a la obtención del título de Ingeniero en Comercio y
Finanzas internacionales Bilingüe”

Agroindustria del palmito

Autores:

Juan José Chedraui Váscones
Enrique Daniel Molina Lama

Tutor:

Ing. Germán Avilés Murillo

Septiembre de 2012



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Especialidades Empresariales

Carrera de Ingeniería en Comercio y Finanzas Internacionales
Bilingüe

“PROYECTO DE TITULACIÓN FINAL
Previo a la obtención del título de Ingeniero en Comercio y
Finanzas internacionales Bilingüe”

Agroindustria del Palmito

Autores:

Juan José Chedraui Váscones
Enrique Daniel Molina Lama

Tutor:

Ing. Germán José Avilés Murillo

Septiembre de 2012

Agradecimiento

Agradecemos a nuestros familiares por haber sido un apoyo incondicional en esta etapa de nuestras vidas, y a nuestros docentes por haber contribuido en nuestra formación académica.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2 | ANTECEDENTES | 2 |
| 3 | MARCO CONCEPTUAL | 3 |
| 4 | ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO | 6 |
| 4.1 | TIPO DE EMPRESA..... | 6 |
| 4.2 | NOMBRE DE LA EMPRESA | 6 |
| 4.3 | ACCIONISTAS | 6 |
| 4.4 | LA ADMINISTRACIÓN..... | 7 |
| 4.5 | ORGANIGRAMA | 7 |
| 4.6 | DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONES, ATRIBUCIONES Y RESPONSABILIDADES..... | 8 |
| 4.6.1 | Generales..... | 8 |
| 4.6.2 | Específicas..... | 8 |
| 4.7 | PLAN ESTRATÉGICO: MISIÓN VISIÓN Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS. | 10 |
| 4.7.1 | Misión..... | 10 |
| 4.7.2 | Visión | 10 |
| 4.7.3 | Objetivo General | 10 |
| 4.7.4 | Objetivos Específicos | 10 |
| 4.7.5 | Objetivos Estratégicos..... | 11 |
| 5 | MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN | 11 |
| 5.1 | ANÁLISIS DE MERCADO (INVESTIGACIÓN DE MERCADO) | 11 |
| 5.2 | FODA..... | 12 |
| 5.2.1 | Fortalezas | 12 |
| 5.2.2 | Oportunidades..... | 13 |
| 5.2.3 | Debilidades | 13 |
| 5.2.4 | Amenazas | 14 |
| 5.3 | MERCADO DE OFERTA | 14 |
| 5.4 | MERCADO DE DEMANDA | 15 |
| 5.5 | OPORTUNIDADES COMERCIALES..... | 16 |
| 5.6 | PRODUCTO..... | 16 |
| 5.7 | PRECIO | 17 |
| 5.8 | PLAZA | 17 |
| 5.9 | ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO | 19 |
| 5.10 | COMERCIALIZACIÓN | 20 |
| 5.11 | NORMAS SANITARIAS..... | 21 |
| 5.12 | ARANCELES, MECANISMOS Y PERMISOS DE EXPORTACIÓN | 23 |
| 5.13 | CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO | 25 |
| 6 | ASPECTOS TÉCNICOS DEL PROYECTO | 26 |
| 6.1 | CULTIVO DE PALMITO | 26 |
| 6.1.1 | Condiciones Ambientales | 26 |
| 6.1.1.1 | Clima | 26 |
| 6.1.1.2 | Suelos | 26 |
| 6.1.1.3 | Agua..... | 26 |
| 6.2 | RECOMENDACIONES PARA EL CULTIVO DE PALMITO | 27 |
| 6.3 | MUDA DE PLANTAS Y CULTIVO..... | 27 |
| 6.4 | COSECHA..... | 27 |
| 6.5 | DISEÑO O DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO INDUSTRIAL..... | 28 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 6.6 | PROCESOS DE PRODUCCIÓN | 29 |
| 6.6.1 | Especificaciones del Producto..... | 29 |
| 6.6.1.1 | Requisitos Físicos y Sensoriales | 30 |
| 6.6.1.2 | Requisitos Microbiológicos | 31 |
| 6.6.1.3 | Flujo de Proceso del Palmito | 32 |
| 6.6.1.3.1 | Materia Prima | 34 |
| 6.6.1.3.2 | Transporte de Materia Prima | 35 |
| 6.6.1.3.3 | Recepción | 35 |
| 6.6.1.3.4 | Pelado o Descortezado..... | 35 |
| 6.6.1.3.5 | Extracción del Palmito..... | 35 |
| 6.6.1.3.6 | Cortado en Trozos | 36 |
| 6.6.1.3.7 | Clasificación de Trozos | 36 |
| 6.6.1.3.8 | Lavado de Trozos | 36 |
| 6.6.1.3.9 | Escaldado | 36 |
| 6.6.1.3.10 | Envasado y Pesado..... | 37 |
| 6.6.1.3.11 | Adición de Solución de Salmuera..... | 37 |
| 6.6.1.3.12 | Sellado | 37 |
| 6.6.1.3.13 | Tratamiento Térmico..... | 37 |
| 6.6.1.3.14 | Enfriado y Secado | 38 |
| 6.6.1.3.15 | Almacenaje | 38 |
| 6.6.1.3.16 | Empaquetado | 38 |
| 6.7 | PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LOS SUBPRODUCTOS DEL PALMITO..... | 38 |
| 6.7.1 | Encurtidos | 39 |
| 6.7.2 | Crema deshidratada de Palmito | 39 |
| 6.8 | UBICACIÓN DEL PROYECTO (PLANTA)..... | 40 |
| 6.9 | DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA PLANTA | 40 |
| 6.10 | DISEÑO DE LA PLANTA | 41 |
| 6.11 | COSTOS DE TERRENO Y OBRAS CIVILES..... | 41 |
| 6.12 | ESCOGENCIA DE LA TECNOLOGÍA DEL PRODUCTO | 41 |
| 6.13 | CLASIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE EQUIPOS | 42 |
| 6.14 | VIDA ÚTIL DEL PROYECTO | 42 |
| 6.15 | COSTOS DE MANTENIMIENTO | 43 |
| 6.16 | INSUMOS, SERVICIOS Y MANO DE OBRA DIRECTA. | 43 |
| 6.17 | SISTEMAS DE: DE EMPAQUE, DE TRANSPORTE, DE ALMACENAMIENTO | 44 |
| 6.18 | ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS:..... | 45 |
| 6.18.1 | Análisis de la producción y disponibilidad de materias primas | 45 |
| 6.18.2 | Materias primas | 45 |
| 6.18.3 | Localización..... | 46 |
| 6.18.4 | Características de las zonas de producción..... | 46 |
| 6.18.5 | Periodos de disponibilidad de la producción | 47 |
| 6.18.6 | Producción disponible para el proyecto | 47 |
| 6.18.7 | Disponibilidad de insumos complementarios | 48 |
| 6.18.8 | Programación de abastecimiento | 48 |
| 7 | EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO | 50 |
| 7.1 | ESTRUCTURACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO | 50 |
| 7.1.1 | Plan de inversiones | 50 |
| 7.1.2 | Fuente de financiamiento | 51 |
| 7.1.3 | Política de cobros, pagos y existencias | 52 |
| 7.1.4 | Depreciaciones de activos fijos, mantenimiento y seguros | 53 |
| 7.1.5 | Programa de producción y ventas | 53 |
| 7.1.6 | Costos de materias primas, materiales indirectos, suministros y servicios, mano de obra directa e indirecta..... | 54 |
| 7.1.6.1 | Materiales Directos..... | 54 |
| 7.1.6.2 | Materiales Indirectos | 56 |

| | | |
|--------------------------------------|---|-----------|
| 7.1.6.3 | Suministros y Servicios | 56 |
| 7.1.6.4 | Mano de Obra Directa e Indirecta, Personal Administrativo y de Ventas | 57 |
| 7.1.7 | Gastos de administración, ventas (Comisiones %) y financieros ... | 58 |
| 7.1.8 | Resumen de costos y gastos..... | 59 |
| 7.1.9 | Capital de trabajo | 60 |
| 7.1.10 | Flujo de caja (comparativo con y sin financiamiento)..... | 61 |
| 7.1.11 | Valor de Desecho | 64 |
| 7.1.12 | Detalle de las proyecciones de ingresos (ventas proyectadas)... | 64 |
| 7.1.13 | Estado de pérdidas y ganancias proyectado | 65 |
| 7.1.14 | Balance general proyectado | 66 |
| 7.2 | EVALUACIÓN DEL PROYECTO | 67 |
| 7.2.1 | Principales criterios de evaluación | 67 |
| 7.2.2 | Punto de equilibrio..... | 69 |
| 7.2.3 | Índices financieros:..... | 70 |
| 7.2.3.1 | Liquidez (prueba ácida) y Solvencia | 70 |
| 7.2.3.2 | Retorno (VAN, TIR, ROE y ROA) | 71 |
| Retorno (VAN, TIR, ROE y ROA) | | 72 |
| 7.2.3.3 | Apalancamiento..... | 72 |
| 7.2.3.4 | Rotación | 72 |
| 7.2.4 | Composición de activos..... | 73 |
| 7.2.5 | Análisis de sensibilidad (dos escenarios con los supuestos ajustados)..... | 73 |
| 7.2.6 | Determinación del riesgo (detalle de los principales riesgos implícitos)..... | 75 |
| 7.2.7 | Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR)..... | 76 |
| 7.3 | TITULARIZACIÓN DE FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO | 76 |
| 7.4 | ANÁLISIS DEL COSTO / BENEFICIO | 77 |
| 8 | IMPACTO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN | 79 |
| 8.1 | VALOR AGREGADO | 79 |
| 8.2 | GENERACIÓN DE DIVISAS Y EMPLEO | 79 |
| 9 | CONCLUSIONES | 80 |
| 10 | RECOMENDACIONES..... | 81 |
| 11 | BIBLIOGRAFÍA..... | 82 |
| 12 | ANEXOS | 84 |
| 12.1 | ANEXO 1 – VIVEROS Y SEMILLAS DE PALMITO..... | 84 |
| 12.2 | ANEXO 2 – PLANTA DE PALMITO | 85 |
| 12.3 | ANEXO 3 – VIDEO DE EXTRACCIÓN DEL TALLO DE PALMITO | 86 |
| 12.4 | ANEXO 4 – ABASTECIMIENTO DE LA PLANTA..... | 87 |
| 12.5 | ANEXO 5 – PROCESAMIENTO DE PALMITO | 88 |
| 12.6 | ANEXO 6 – MODELO FINANCIERO..... | 92 |
| 12.7 | ANEXO 7 – ANÁLISIS DE SUPUESTOS PARA TITULARIZACIÓN | 93 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| GRAFICOS 1 - Cultivos de palmito en Ecuador..... | 2 |
| GRAFICOS 2 - Principales países importadores de palmito ecuatoriano..... | 19 |
| GRAFICOS 3 - Etapas del diagrama de flujo del procesamiento de Palmito | 33 |
| GRAFICOS 4 - Proceso para la producción de crema deshidratada de palmito | 39 |

ÍNDICE DE IMÁGENES

| | |
|--|----|
| IMAGEN 1 - Identificación de las partes del tallo cultivado | 30 |
| IMAGEN 2 - Tallos a los que se les ha eliminado las dos capas externas | 34 |
| IMAGEN 3 - Tallos a los que se les ha eliminado la capa más externa | 34 |

ÍNDICE DE CUADROS

| | |
|---|----|
| CUADRO 1 - Subpartida NANDINA..... | 11 |
| CUADRO 2 - Exportaciones de Palmito por toneladas | 16 |
| CUADRO 3 - Precios referenciales de exportación del palmito ecuatoriano | 17 |
| CUADRO 4 - Mercados potenciales de exportación | 19 |
| CUADRO 5 - Arancel promedio para la partida 200891 | 24 |
| CUADRO 6 - Presentación de las conservas de palmito para exportación | 29 |
| CUADRO 7 - Costos de mantenimiento..... | 43 |
| CUADRO 8 - Plan de inversiones..... | 50 |
| CUADRO 9 - Política de cobros, pagos y existencias..... | 52 |
| CUADRO 10 - Depreciación, mantenimiento y seguros..... | 53 |
| CUADRO 11 - Programa de producción y ventas | 54 |
| CUADRO 12 - Materiales directos | 55 |
| CUADRO 13 - Resumen de materiales directos | 55 |
| CUADRO 14 - Materiales indirectos | 56 |
| CUADRO 15 - Suministros y servicios..... | 57 |
| CUADRO 16 - Mano de obra directa e indirecta, personal adm. y de ventas..... | 58 |
| CUADRO 17 - Costos y gastos..... | 59 |
| CUADRO 18 - Resumen de costos y gastos | 60 |
| CUADRO 19 - Capital de trabajo | 61 |
| CUADRO 20 - Flujo de caja proyectado con financiamiento | 62 |
| CUADRO 21 - Flujo de caja proyectado sin financiamiento | 63 |
| CUADRO 22 - Proyecciones de ingreso | 64 |
| CUADRO 23 - Estado de pérdidas y ganancias..... | 66 |
| CUADRO 24 - Balance general | 67 |
| CUADRO 25 - Punto de equilibrio | 70 |
| CUADRO 26 - Liquidez..... | 71 |
| CUADRO 27 - Retorno (VAN, TIR, ROE Y ROA) | 72 |
| CUADRO 28 - Apalancamiento | 72 |
| CUADRO 29 - Rotación..... | 73 |
| CUADRO 30 - Composición de activos | 73 |
| CUADRO 31 - Análisis de sensibilidad (escenario 1)..... | 74 |
| CUADRO 32 - Análisis de sensibilidad (escenario 2)..... | 75 |
| CUADRO 33 - Determinación de riesgo | 75 |
| CUADRO 34 - Flujo de caja proyectado para titularización..... | 77 |
| CUADRO 35 - Análisis de sensibilidad | 79 |

1 Introducción

Desde el inicio de la época republicana en nuestro país, nos hemos caracterizado por ser básicamente una nación con una economía basada en la mono exportación de los productos de época, es decir, que con el apogeo de cada producto, el país se dedicó a la explotación cuasi exclusiva del mismo; un ejemplo de esto es lo vivido durante el boom cacaotero, camaronero o bananero cada uno en su respectiva época y con sus respectivas caídas de mercado. La problemática latente con este esquema económico, es que todo el país se sostiene en su mayoría bajo un solo pilar, tornándose así en una situación vulnerable, más aun cuando resulta difícil controlar los factores externos que puedan afectar al mercado. Como experiencia previa al país, podemos destacar lo sucedido en la década del 90, cuando el boom camaronero llegó a su máximo exponente, y debido a un virus conocido como la "mancha blanca" todo este esquema de país sufrió una debacle, ya que al no contar con un segundo producto que pudiese suplir la falta de ingresos de la actividad principal nos vimos envueltos en una crisis económica.

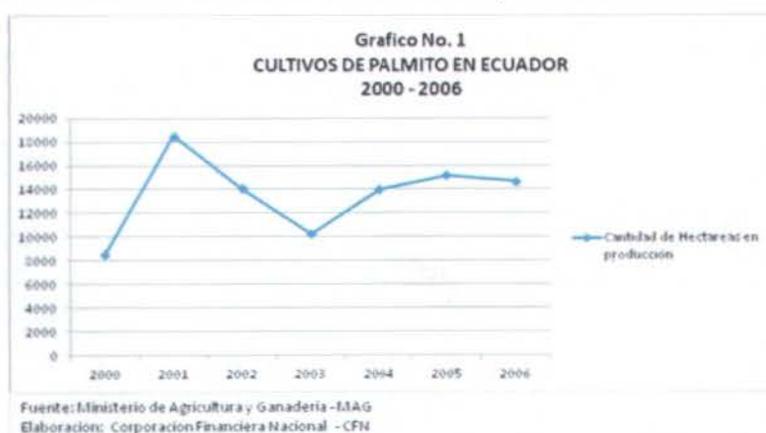
Con este antecedente, hemos considerado buscar la viabilidad de la ejecución de un proyecto de un producto no tradicional que no ha sido muy tomado en cuenta localmente, pero que posee un potencial muy alto para el ingreso de divisas al país. El presente proyecto de titulación tiene como objetivo analizar la propuesta de llevar a cabo un proyecto que abarque el cultivo, procesamiento y exportación del palmito; por una compañía que mantenga como fuente principal de financiamiento, la titularización de sus flujos de caja. A lo largo de este documento sustentaremos la factibilidad de lo antes indicando, tomando en cuenta los datos financieros y de mercado actuales.

El palmito es un producto "gourmet", de alto valor monetario, muy exótico que va dirigido hacia un consumidor consciente de la salud y que busca experimentar productos nuevos. El palmito posee un alto contenido de fibra, hierro y calcio y carece de colesterol. Los corazones del palmito son suaves, de color marfil, textura firme y sabor delicado. Se los puede utilizar en ensaladas, ceviches, cocteles, e inclusive salteados o fritos como plato principal.

2 Antecedentes

Los primeros cultivos comerciales en Ecuador se registran en el año 1987. El desarrollo de la agroindustria, dedicada al proceso de enlatado y enfrascado, comenzó en 1991. En Ecuador, el palmito no es un cultivo estacional y se produce durante todo el año en forma escalonada, obteniéndose hasta dos cosechas por planta al año. Las condiciones agro-ambientales de las zonas tropicales de cultivo, como la luminosidad, humedad y temperatura estables, un nivel de precipitación regular durante todo el año y óptimas condiciones de riego y suelo, resultan en un producto uniforme con importantes cualidades de sabor y consistencia.

El Palmito ecuatoriano se obtiene de la parte central y tierna de la palmera Palmáceae de la especie *Bactris Gasipaes* (HBK), conocida como Chontaduro o Pejibaye, originaria de nuestro país. Manteniendo una conciencia ecológica, el palmito ecuatoriano proviene de cultivos de esta palmera; preservando así los palmitos silvestres provenientes del bosque tropical. Además por ser palmito cultivado, la textura del producto ecuatoriano es más compacta y agradable (sin trozos fibrosos), presenta un color blanco marfil, más claro y una mayor resistencia ante la oxidación. Ecuador cuenta con varias zonas óptimas para el cultivo de este exótico vegetal, caracterizadas por bosques húmedos tropicales, que permiten obtener un producto de excelente calidad. Las principales zonas de producción en el país son: Pichincha, Orellana, Los Ríos, Esmeraldas, Guayas, Imbabura. La superficie de palmito cultivado está en constante crecimiento debido al incremento en la demanda mundial de palmito ecuatoriano.



La evolución de la superficie de palmito cosechada por hectárea desde el año 2000, se presenta en el siguiente gráfico, en el cual se puede destacar el año 2001 que presentó el mayor número de hectáreas cosechadas en relación con los otros años. A partir del año 2004 la tendencia se ha presentado constante.

3 Marco Conceptual

La **agroindustria**: Es la actividad económica que comprende la producción, industrialización y comercialización de productos agrarios pecuarios, forestales y biológicos. Esta rama de industrias se divide en dos categorías, alimentaria y no alimentaria, la primera se encarga de la transformación de los productos de la agricultura, ganadería, riqueza forestal y pesca, en productos de elaboración para el consumo alimenticio, en esta transformación se incluye los procesos de selección de calidad, clasificación (por tamaño), embalaje-empaque y almacenamiento de la producción agrícola, a pesar que no haya transformación en sí y también las transformaciones posteriores de los productos y subproductos obtenidos de la primera transformación de la materia prima agrícola. La rama no-alimentaria es la encargada de la parte de transformación de estos productos que sirven como materias primas, utilizando sus recursos naturales para realizar diferentes productos industriales.

El **palmito, chonta o jebato**: Es un producto alimentario obtenido del cogollo de varias especies de palmera, en particular del cocotero (*Cocos nucifera*), la jusrá (*Euterpe edulis*), el asaí (*Euterpe oleracea*), 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.

En Botánica el **entrenudo** es la parte del tallo comprendida entre dos nudos. El primer entrenudo de la planta es el hipocótilo, situado entre el cuello de la planta y los cotiledones. Por encima de los cotiledones, se encuentra el segundo entrenudo, denominado epicótilo. En el epicótilo nacen las primeras hojas verdaderas de la planta; las que están en el segundo entrenudo y en todas las demás, llevan una yema axilar. La organización del sistema caulinar de las angiospermas es modular; es decir, es una agregación de unidades estructurales repetidas o módulos. La unidad estructural normal, el módulo típico, consta de un entrenudo, la hoja y la yema axilar

La **tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR)** de una inversión, está definida como el promedio geométrico de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, y que implica por cierto el supuesto de una oportunidad para "reinvertir". En términos simples en tanto, diversos autores la conceptualizan como la tasa de interés (o la tasa de descuento) con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. El VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las

cantidades futuras al presente. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto: a mayor TIR, mayor rentabilidad

El **Valor actual neto** también conocido como valor actualizado neto (en inglés *Net present value*), cuyo acrónimo es VAN (en inglés NPV), es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los *flujos de caja* futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto.

Se llama **conserva** al resultado del proceso de manipulación de los alimentos de tal forma que se evite o desacelere su deterioro. Esto suele lograrse evitando el crecimiento de pasto natural, levaduras, hongos y otros microorganismos, así como retrasando la oxidación de las grasas que provocan su enranciamiento. Las conservas también incluyen procesos que inhiben la decoloración natural que puede ocurrir durante la preparación de los alimentos, como la reacción de dorado enzimático que sucede tras su corte.

Los **activos de renta fija** se corresponden con un amplio conjunto de valores negociables emitidos por empresas o instituciones públicas y que representan préstamos que estas entidades reciben de los inversores. La renta fija no concede derechos políticos a su tenedor, sino sólo derechos económicos. Además en caso de liquidación del emisor, los poseedores de estos títulos tienen prioridad frente a los accionistas.

Activos titularizados: Activos generados del proceso de titularización. La titularización es un proceso que implica el empaquetamiento de los flujos financieros de determinados activos financieros, para su posterior venta como títulos a los inversores.

La **exportación** es cualquier bien o servicio enviado a otra parte del mundo, con propósitos comerciales. La exportación es el tráfico legítimo de bienes y/o servicios nacionales de un país pretendidos para su uso o consumo en el extranjero.

Un **subproducto** se refiere a una consecuencia secundaria y, a veces, inesperada.

Se llama también subproducto, al *residuo* de un proceso que se le puede sacar una segunda utilidad. No es un desecho porque no se elimina, y se usa para otro proceso distinto.

Es ventajoso encontrar una utilidad para los desechos y convertirlos en algún subproducto re-aprovechable de algún modo. Así, en vez de pagar el costo de

eliminar el desecho, se crea la posibilidad de obtener un beneficio. Además del factor económico está el factor ambiental al reducir o eliminar los residuos que en otro caso recibiría el entorno.

4 Administración y Planificación del Proyecto

4.1 Tipo de empresa

El esquema societario del Ecuador demanda que la regulación de todas las personas jurídicas, incluyendo las sociedades anónimas, se encuentren amparadas bajo el manto de la Superintendencia de Compañías. La empresa estará constituida en una sociedad anónima joven, dentro de los lineamientos legales vigentes en el país. Creada en el año 2011 bajo un esquema productivo, en el cual el objeto social estará direccionado al cultivo, procesamiento y exportación de palmito, abarcando todo el esquema rentable del sector, es decir, la empresa tratará de buscar una autonomía tanto productiva, al momento de cubrir toda la cadena comercial que se demande, como financiera, al momento de titularizar sus flujos de caja; estas operaciones de titularización se encontrarán reflejadas en la Bolsa de Valores de Guayaquil.

El capital social suscrito de la empresa al momento de la constitución será de ochocientos dólares, monto mínimo exigido por ley, sin embargo en el Cuadro N° 20 de este documento se detalla el flujo de caja proyectado de la empresa, en el mismo que se refleja un aporte de la empresa al proyecto por un monto de \$382,555.18. Este monto deberá ser aportado por los accionistas en el transcurso de la fase pre operativa del proyecto, con aporte ya sea monetario o de bienes involucrados en la ejecución del mismo.

4.2 Nombre de la empresa

La compañía se denominará "*Conservas y Productos de Palma S.A. CYPROPAL*", nombre que se encuentra disponible según la consulta realizada en el portal de la Superintendencia de Compañías el día 19 de julio de 2012.

4.3 Accionistas

La legislación ecuatoriana exige que toda persona jurídica este conformada por al menos dos accionistas, ya sean personas naturales o jurídicas, indiferente del porcentaje que posea cada uno. Al momento del nacimiento de esta compañía, el paquete accionario estará conformado por tres socios, los cuales tendrán participación accionaria, de entre el 30% y 40%. Serán estos accionistas quienes aportaran con el porcentaje inicial establecido en el plan de inversiones para la puesta en marcha del proyecto.

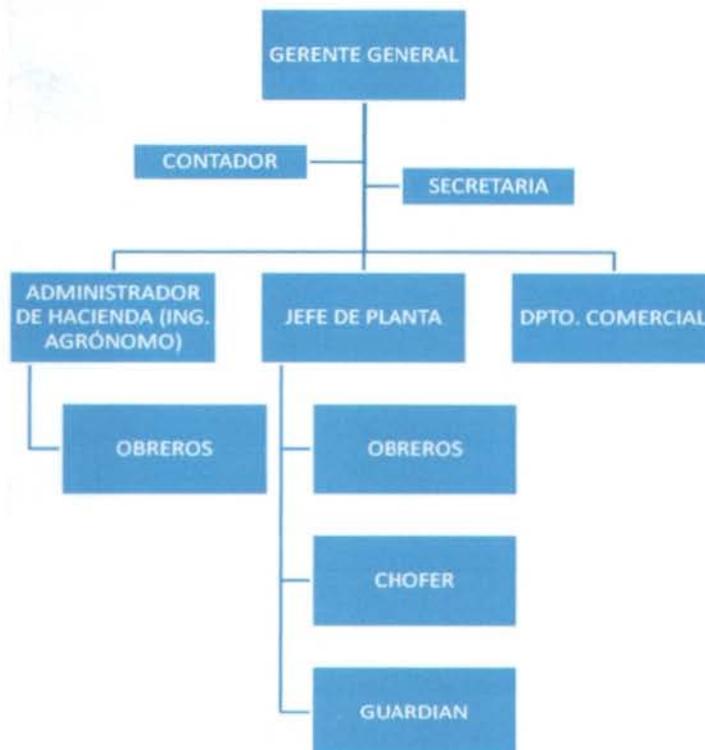
Listado de Accionistas

- Enrique Daniel Molina Lama, 30% del paquete accionario
- Juan José Chedraui Váscones, 30% del paquete accionario
- MINOCUAR S.A., 40% del paquete accionario

4.4 La administración

La administración de la empresa será ejecutada de manera totalitaria por los accionistas principales, los cuales contarán con la representación legal de la empresa, y de entre quienes se denominará a un Gerente General. Sus funciones y acciones estarán apoyadas en los encargados de las diferentes áreas productivas y comerciales, por lo que se generarán diversas plazas de trabajo destinadas al control del negocio, entre las cuales contamos con el Jefe de Planta, encargado de garantizar la transformación de materia prima a producto terminado; el Ing. Agrónomo encargado del manejo y producción de la hacienda; y el departamento comercial que estará al frente de la distribución del producto a mercados externos.

4.5 Organigrama



4.6 Distribución de funciones, atribuciones y responsabilidades

4.6.1 Generales

Es responsabilidad de todos los funcionarios, empleados y colaboradores de la empresa, desempeñar sus funciones de manera ágil, eficaz y coordinada, cumpliendo con el esquema de buenas prácticas laborales y velando por el cumplimiento de la misión y visión de la compañía.

4.6.2 Específicas

Gerente General

- Garantizar el cumplimiento de objetivos trazados por la junta de accionistas, haciendo uso de las herramientas que se encuentran a su disposición.
- Ejercer la representación legal en conjunto con la contraparte accionaria designada para el hecho, así como direccionar a la empresa en las actividades normales del giro del negocio, garantizando su éxito y apegado a la misión y visión de la empresa, mediante el uso de los valores éticos y morales adecuados.
- Gestionar las correctas relaciones comerciales con clientes y proveedores, garantizando el continuo flujo del negocio.
- Presentar los estados financieros con periodicidad anual, previa a las declaraciones al fisco.
- Encaminar a la empresa en el rumbo adecuado tanto en el ámbito administrativo como financiero.

Contador

- Manejar las cuentas contables de manera eficaz para el giro del negocio de la empresa, en concordancia con la Ley de Régimen tributario interno vigente.
- Controlar los incrementos en costos y gastos, alertando a la Gerencia General sobre cualquier indicio de problemas.
- Velar por los intereses contables de la empresa.
- Realizar los pagos a proveedores y a estructurar en rol de pago a los empleados de la empresa, de manera oportuna.
- Reportar el ingreso y egreso de empleados en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- Emitir comprobantes de venta en todas las transacciones comerciales realizadas.

Secretaria

- Apoyar la gestión administrativa realizada por el Gerente General y velar por el cumplimiento de sus órdenes.
- Coordinar de manera eficiente la agenda de los principales ejecutivos de la empresa.
- Respalda las buenas relaciones generadas por el negocio, tanto con clientes como con proveedores y al mismo tiempo con los empleados de la compañía.

Ingeniero Agrónomo

- Coordinar la correcta producción de palmito que sirva como materia prima de la planta de procesamiento, de acuerdo a los estándares establecidos para reducir el porcentaje de desperdicio.
- Establecer los procedimientos adecuados para la cosecha de palmito en el momento óptimo del cultivo.
- Establecer cronogramas de fertilización adecuados.
- Garantizar la alimentación de la planta de manera eficaz e ininterrumpida.
- Liderar un grupo de trabajo acorde a las necesidades de la actividad, promoviendo los estándares agrícolas necesarios.

Jefe de Planta

- Administrar el proceso productivo de forma eficiente y controlada, avalando la producción de manera confiable para posicionar el producto en mercados internacionales.
- Liderar un grupo de trabajo que ejecute las acciones requeridas de manera coordinada, promoviendo altos estándares de calidad.
- Coordinar la ejecución de las actividades productivas a tiempo.
- Velar por el cuidado de la maquinaria, evitando el maltrato para extender la vida útil de la misma.

Departamento Comercial

- Fortalecer las relaciones comerciales establecidas por la dirección
- Establecer nuevas relaciones comerciales mediante la captación de nuevos clientes.
- Aumentar la participación de mercado de la empresa mediante el ofrecimiento de nuevos productos en mercados externos.

Obreros

- Ejecutar de manera eficaz las instrucciones impartidas, para garantizar las actividades de la compañía.

Chofer

- Trasladar de manera ágil y efectiva las mercancías y personas cuando se requiera.

Guardián

- Velar por la seguridad de las instalaciones y su personal de manera permanente.

4.7 Plan estratégico: misión visión y objetivos estratégicos.

4.7.1 Misión

Implementar todos los procesos en la producción del palmito, desde su plantación, procesamiento y exportación para poder cubrir toda la cadena y así poder brindar un mejor producto, y un precio más competitivo para nuestros clientes.

4.7.2 Visión

Ser la empresa de mayor prestigio nacional e internacional en la plantación, procesamiento y exportación de palmito siendo la número uno a nivel mundial haciendo quedar en alto la calidad de productos que se pueden producir en nuestro país.

4.7.3 Objetivo General

Aplicar un proceso agroindustrial utilizando el palmito como producto principal para poder cubrir la mayor parte de la cadena de valor, desde su plantación hasta la exportación, fomentando el campo agrario, productivo y comercial del país, y así lograr competir con los mercados externos.

4.7.4 Objetivos Específicos

- Crear un centro de abasto para la etapa de producción con la plantación de palmito propia.
- Llegar al mercado internacional, de manera específica a Francia, donde el producto es muy demandado.

- Dentro de los primeros cinco años, situarse entre los principales productores de palmito del país.
- A partir del quinto año, titularizar los flujos de caja de la empresa, para reducir el costo financiero que un crédito representa.

4.7.5 Objetivos Estratégicos

- Maximizar el valor de las acciones y por ende el valor de la empresa.
- Mantener el Crecimiento Sostenido en la empresa, en relación a servicios y clientes estratégicos.
- Mejora del nivel de satisfacción de clientes actuales.
- Incrementar la rentabilidad reduciendo los costos.
- Optimización de tiempos en la cadena productiva.
- Establecer un esquema de fidelidad con los clientes.
- Implementar mejoras en la calidad de los procesos.

5 Mercadeo y Comercialización

5.1 Análisis de mercado (Investigación de mercado)

En el presente análisis de las exportaciones ecuatorianas y comercio mundial de palmitos se considerará la partida arancelaria 200891 para presentar las estadísticas de este producto.

CUADRO No. 1
SUBPARTIDA NANDINA

| Partida | Descripción |
|----------------|--|
| General | |
| 2008 | Frutas u otros frutos y demás partes comestibles de plantas, preparados o conservados de otro modo, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante o alcohol, no expresados ni comprendidos en otra parte. |
| Detalle | |
| 20089100 | Palmitos, preparados o conservados de otra forma. |

Según información de la Corporación de Promoción de Exportaciones el Ecuador constituye el principal proveedor de Palmito, concentrando el 47% del total de las exportaciones mundiales, seguido de Costa Rica con un total de 25%

del total de exportaciones, Brasil ocupa el tercer lugar con 11%, Bolivia y Guyana participan con el 7% y 4% respectivamente.

La producción de palmito en el Ecuador en los últimos años, ha mantenido fluctuaciones, para el año 2000 la producción de palmito alcanzó las 201 mil toneladas métricas, con un rendimiento de 23,7 toneladas por hectárea; para el año 2001 la evolución fue positiva al alcanzar las 224 mil toneladas métricas aunque su rendimiento disminuyó alcanzando apenas 12,2 toneladas por hectárea, en el año 2002 la producción disminuyó considerablemente con una producción de 133 mil toneladas y un rendimiento de 9,5 toneladas por hectárea, el año 2003 fue el que registró la menor producción con apenas 80 mil toneladas métricas y un rendimiento por hectárea de 7,9; a partir del año 2004 la producción de palmito ha venido recuperándose con una producción de 132 mil y un rendimiento de 9,4, en el año 2005 la producción fue de 145 toneladas y su rendimiento alcanzó 9,9 toneladas por hectárea hasta alcanzar en el año 2006 una producción de 139 mil toneladas métricas y un rendimiento de 9,5 toneladas por hectárea.

5.2 FODA

5.2.1 Fortalezas

- La compañía abarca todos los eslabones de la cadena de valor, desde el cultivo hasta la exportación.

Puesto que el proyecto contempla la agroindustria del producto, los costos en cada etapa se pueden reducir y no se aumenta valor en cada una de ellas hasta llegar con un precio elevado al consumidor.

- La zona de desempeño del proyecto refiere a la más óptima dentro del territorio ecuatoriano.

La zona de Bucay, por sus características geográficas representa la localización óptima para este tipo de proyecto, debido a los requerimientos técnicos de la plantación. Prueba de esto es el vasto establecimiento de empresas como PRONACA y NATECUA en el sector.

- Todos los insumos y materia prima son abastecidos por productores nacionales.

Los insumos y materias primas son de fácil obtención, y elaboración nacional, permitiendo reducir los costos en la fase industrial y agrícola, así como la fácil obtención de los mismos.

5.2.2 Oportunidades

- El palmito ecuatoriano se encuentra posicionado en el mercado europeo como el mejor del mundo.

De acuerdo al estudio de mercado obtenido, el palmito nacional es el más apetecido en mercados externos, debido a la calidad presentada. Las exportaciones de este producto han crecido de manera significativa en la última década.

- La calidad del producto que se puede desarrollar dentro de nuestro país, ya que contamos con un clima privilegiado para el crecimiento del Pijuayo.

Las características organolépticas del palmito, sumado a las características geográficas de la región, permiten un producto final de óptima calidad en mercados del exterior.

- Eliminación de barreras arancelarias con los principales países consumidores del producto.

El producto se ha logrado posicionar en mercados externos con muy bajos aranceles, lo cual se evidencia en el cuadro 5.

5.2.3 Debilidades

- Falta de experiencia en el ramo.

La experiencia es un aspecto fundamental en cualquier negocio, más aun en el sector agrícola, por tal motivo y tratando de minimizar el riesgo, dentro del análisis financiero se incluye un rubro correspondiente a la contratación de un ingeniero agrónomo experimentado en el tema.

- No existe posicionamiento de marca.

Debido a que no se ha posicionado la marca del producto final, en primera instancia se podría opcinar a la maquila del producto para otras compañías.

- Inexistencia de relaciones sólidas con los clientes.

Dado que no existe experiencia ni posicionamiento de marca, no se han establecido relaciones con clientes de manera concreta.

5.2.4 Amenazas

- Costo general del proyecto complica la búsqueda de inversionistas.
El costo del proyecto representa una gran inversión, lo cual significa un retorno a largo plazo, escenario que no se presentaría muy idóneo para algunos inversionistas.
- Actual crisis Europea.
La actual crisis europea ha limitado la importación de productos a la región estimada, sin embargo al ser un producto de primera necesidad para los países importadores, se espera subsanar el tema en los próximos meses.
- Constantes regulaciones del gobierno en materia de comercio exterior.
Las constantes regulaciones del actual gobierno complican la proyección de negocios a largo plazo, por ende dificultan la obtención de recursos para la ejecución.

5.3 Mercado de oferta

Según la CORPEI, en el año 2006 se exportó un total de USD 48,806.01 miles, correspondientes a 22,198.96 toneladas métricas de palmitos preparados o conservados; el precio promedio fue de USD 2,20 por kilogramo, que constituye el mejor precio obtenido en el mercado mundial en los últimos 7 años.

Las exportaciones mundiales del palmito han registrado leves variaciones en los últimos 6 años. El año 2002 fue el año más bajo en este rubro con USD 22,266.8 miles correspondientes a 13,461.8 toneladas métricas. Por el contrario, el año 2006 el Ecuador alcanzó el valor más alto con USD 48,806.5 miles (22,199.5 toneladas métricas), con una variación de 21.2% comparado con el 2005, mientras que para el período enero-mayo del presente año se han exportado 10,747.8 toneladas métricas que corresponden a USD 25,592.6 miles de dólares en exportaciones.

Los envases de palmito para su exportación se empaquetan en cartones de 12 ó 24 unidades, y se transportan en contenedores secos de 20 pies; por ser un producto enlatado no requiere de refrigeración. El palmito ecuatoriano se comercializa en latas o frascos con una solución ácida de salmuera, sin preservantes químicos o artificiales. Sus principales presentaciones son latas de 1kg o ½ kg, o frascos de vidrio de 250 gr.

5.4 Mercado de demanda

Las importaciones de Palmito a nivel mundial desde el año 2000 han presentado fluctuaciones importantes, en el año 2000 hasta el 2001 tuvieron un crecimiento al pasar de USD 75,043 miles a USD 82,773 miles, sin embargo cayeron en el año 2002 con una variación del -15,1% siendo el año que se registró la menor cantidad de importaciones a nivel mundial con USD 70,295 miles. En los años 2003 y 2004 las importaciones crecieron en 2,9% con valores de USD 72,305 miles y USD 74,366 miles de dólares. El año 2005 se produjo en nivel más alto de las importaciones con USD 87,747 miles que representan un crecimiento del 18% con respecto al año precedente. El principal país importador de Palmito a nivel mundial es Francia que para el año 2010 cubrió el 31% de la demanda mundial de este producto, alcanzando USD 33,941 miles de dólares, seguido por Argentina con un 20%, correspondientes a USD 14,868 miles, Chile ocupa el tercer lugar con USD 9,985 miles, un 18% de las importaciones mundiales, Estados Unidos y Venezuela alcanzaron USD 8,082 y USD 5,299 miles de dólares que representan 7% y 5% respectivamente.

A nivel mundial el Ecuador constituye el principal exportador de Palmito, sus destinos son alrededor de 25 países, la demanda de la producción de palmito ha sido generada principalmente por Francia, Argentina y Chile que para el año 2006 demandaron alrededor de 68,5% de las exportaciones ecuatorianas

CUADRO No. 2
EXPORTACIONES DE PALMITO POR TONELADAS
2004 - 2010

| AÑO | EXPORTACIONES | EXPORTACIONES | TASA DE VARIACIÓN ANUAL | TASA DE VARIACIÓN ANUAL |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Toneladas | Miles dólares FOB | Toneladas | Miles dólares FOB |
| 2004 | 19.475,24 | 33095,68 | 9,96 | 17,81 |
| 2005 | 21.735,51 | 40480,74 | 11,61 | 22,31 |
| 2006 | 22.198,51 | 48806,01 | 2,13 | 20,57 |
| 2007 | 27.600,32 | 67492,81 | 24,33 | 38,29 |
| 2008 | 27.495,04 | 72656,46 | -0,38 | 7,65 |
| 2009 | 22.997,44 | 54165,72 | -16,36 | -25,45 |
| 2010 ² | 9.631,16 | 21434,06 | 3,33 ³ | -2,37 |
| TOTAL | 151.133,22 | 338.131,48 | | |

FUENTE: BCE

ELABORACIÓN: Corporación Financiera Nacional - CFN

5.5 Oportunidades Comerciales

Entre las ventajas a destacar del producto en el mercado internacional, es que el palmito ecuatoriano se considera el mejor del mundo por su calidad, sabor y textura. Por otro lado, la producción de palmito puede realizarse a lo largo de todo el año gracias a las ventajas geográficas del Ecuador.

El Ecuador posee varios acuerdos comerciales que facilitan la comercialización de este producto a mercados como Uruguay, Hong Kong, Venezuela, Colombia, entre otros lo que lo exonera del pago de tributos.

Entre las principales oportunidades comerciales cabe mencionar las siguientes:

- Existe un creciente consumo de frutas y legumbres en conserva a nivel de esta región, especialmente en países con economías de primer orden.
- La internacionalización de los hábitos alimenticios en los consumidores europeos, además de que representa un gran mercado para productos innovadores, que no pueden ser copiados por otras compañías o países.
- En Alemania un buen crecimiento económico da paso al aumento del consumo de frutas y vegetales en conserva. De igual manera, los alemanes exploran nuevos sabores, y esto ofrece buenas oportunidades para variedades exóticas, como el palmito.
- Francia es el principal demandante de palmito a nivel mundial, de hecho, las frutas y vegetales exóticos ya tienen un mercado establecido. En este país la producción de conservas de fruta y vegetales disminuye, mientras que sus importaciones aumentan, en especial las de países en desarrollo.
- En Reino Unido la creciente población étnica aumenta la demanda de comidas exóticas, sin embargo, la producción local para conservas no es suficiente para satisfacer el mercado, por lo que las importaciones se mantienen necesarias e importantes.
- Argentina es el segundo consumidor mundial de palmito ecuatoriano. Una recuperación económica de este país aumentó la capacidad adquisitiva de sus pobladores. Finalmente, un gran número de emigrantes de raíces europeas ha generado gustos similares a la cultura europea.

5.6 Producto

El producto es el palmito en conserva envasado en lata, listo para el consumo, el cual puede venir en diferentes tamaños de acuerdo al requerimiento del cliente, por lo general el producto se encuentra sumergido en ácido cítrico y

sal, para garantizar la conservación del mismo, así como el sabor y el aspecto, los cuales marcan un punto importante en el mercado de demanda. El producto va a tener cuatro presentaciones, que han sido las que se tomaron en cuenta al momento de realizar el análisis financiero, y son: Palmito en trozos, Palmito en rodajas, Palmito entero (caja de doce latas) y Palmito entero (caja de veinticuatro latas).

5.7 Precio

Los precios que se presentan a continuación son precios referenciales del palmito a nivel mundial obtenidos de la relación valores / cantidades exportadas para el período 2004 – 2010, siendo este último con corte al mes de septiembre. El precio promedio del palmito es de 2.39 dólares por kilogramo de palmito exportado, ya sea entero o en trozos

CUADRO No. 3
PRECIOS REFERENCIAL DE EXPORTACIÓN DEL PALMITO ECUATORIANO
USD/Kg.

| AÑO | PRECIOS REFERENCIALES USD/Kg. | TASA DE VARIACIÓN ANUAL |
|------------|--|------------------------------------|
| 2004 | 1,7 | 7,59 |
| 2005 | 1,86 | 8,6 |
| 2006 | 2,2 | 18,28 |
| 2007 | 2,45 | 22,36 |
| 2008 | 2,64 | 7,76 |
| 2009 | 2,36 | -10,61 |
| 2010 | 2,23 | -5,51 |

FUENTE: BCE

ELABORACIÓN: Corporación Financiera Nacional

5.8 Plaza

Según las tendencias de comercialización adoptadas en Europa, los productos actualmente se distribuyen a través de intermediarios hacia las grandes cadenas minoristas, esto en cierta forma aumenta un eslabón en la cadena de valor, sin embargo propone una constante demanda del producto y un cliente frecuente. La colocación del producto en perchas de supermercados constituye una fracción de lo que a plaza se refiere, puesto que al estar relacionados con el mayorista, este provee de manera directa a los restaurantes,

hoteles y demás que requieran de un producto a menor costo; por este motivo en muchas ocasiones algunas marcas no llegan a ser presentadas al público en general, puesto que un solo cliente puede abarcar con toda la producción, reduciendo costos en lo que refiere a etiquetas y envases.

Este proyecto en particular está enfocado a la exportación del total de su producción, por ende los mecanismos de venta se encuentran enfocados al potencial comprador externo, a través de un comercializador, y puesto que abarcamos con toda la cadena productiva, el producto cuenta con un rango mínimo de manipulación por terceras partes.

Existe un nicho de mercado muy importante para este producto a nivel mundial, sin embargo podemos diferenciar que la mayor concentración de la demanda está distribuida en el continente europeo. De acuerdo a los datos originados en la CORPEI, hemos obtenido este cuadro que detalla los mercados potenciales de exportación para el palmito ecuatoriano, donde se clasifica a los mercados como potencial alto y potencial muy alto, reflejando una demanda muy atractiva para el pequeño productor nacional.

CUADRO No. 4
MERCADOS POTENCIALES DE EXPORTACIÓN
PALMITO ECUATORIANO

| Cualificador | País | Índice |
|---------------------|----------------|---------------|
| Potencial muy alto | FRANCIA | 100 |
| | ESTADOS UNIDOS | 99,06 |
| | ARGENTINA | 98,11 |
| | CHILE | 97,17 |
| | ESPAÑA | 96,23 |
| | ISRAEL | 94,34 |
| | MÉXICO | 93,4 |
| | ITALIA | 92,45 |
| | VENEZUELA | 90,57 |
| Potencial alto | URUGUAY | 89,62 |
| | COLOMBIA | 88,68 |
| | ALEMANIA | 87,74 |
| | SUIZA | 86,79 |
| | HOLANDA | 85,85 |
| | BRASIL | 84,91 |
| | JAPÓN | 83,96 |
| | LÍBANO | 83,02 |
| | HONG KONG | 82,08 |
| | SINGAPUR | 81,13 |

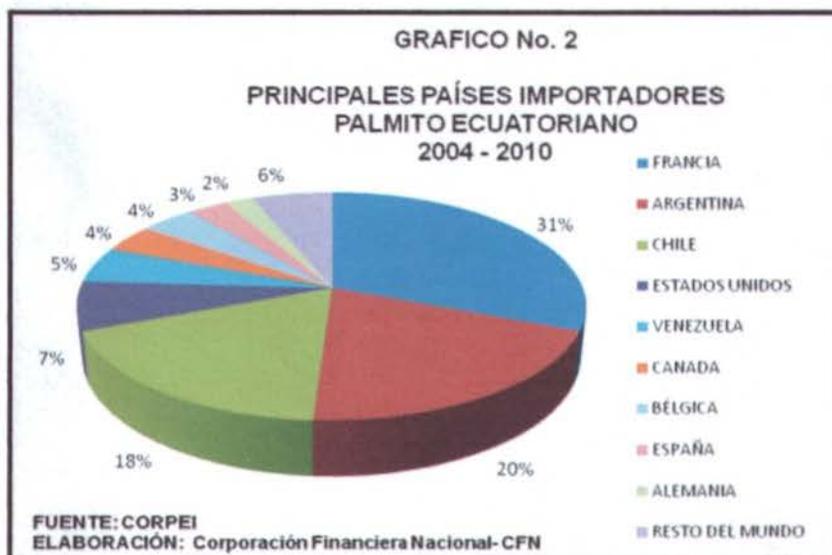
| | | |
|--|-------------|-------|
| | REINO UNIDO | 80,19 |
|--|-------------|-------|

FUENTE: BCE

ELABORACIÓN: Corporación Financiera Nacional

El objetivo inicial es enfocarse en plazas no atendidas regularmente con el producto ecuatoriano, dado que es preferente establecer la experiencia en el ramo al inicio para evitar competir de manera directa con productores antiguos que pongan en riesgo la continuidad del proyecto. La mayor parte del palmito ecuatoriano es exportado bajo el esquema de maquilar marcas extranjeras, por lo cual es imprescindible establecer elevados estándares de calidad para el producto.

Al analizar los mismos datos ofrecidos por la CORPEI podemos identificar que del listado de países a los cuales las exportaciones de palmito se han destinado en el período 2004-2010, más del 60% del volumen de exportaciones se encuentra concentrado en 3 grandes importadores como son Argentina, Chile y Francia.



5.9 Zona de influencia del proyecto

Dentro el territorio nacional, el cual abarca 283 561 km², encontramos que aproximadamente el 50% del mapa tiene la capacidad potencial de ser influenciado por este cultivo, dado que 10 de las 24 provincias ofrecen terrenos aptos para el desarrollo agrícola del palmito. Entre estas provincias encontramos Esmeraldas, Pichincha, Sucumbíos, Orellana, El Napo, Morona Santiago, Zamora Chinchipe, Santo Domingo de los Tsáchilas, Cotopaxi, Guayas.

Todas estas provincias presentan características importantes que permiten el cultivo óptimo del producto con los cuidados requeridos por la mano del

agricultor, las cuales refieren al clima, zona geográfica y fácil acceso. Hay que tomar en cuenta que en la mayoría de provincias idóneas para este tipo de cultivo, son lugares muy húmedos y tropicales, lo cual es esencial para el crecimiento y producción del mismo.

Adicional al desarrollo agrícola con el cual se tomó en cuenta la zona de influencia, es de suma importancia destacar que debido a la logística del proyecto, es necesario montar la planta de procesamiento en la misma finca, motivo por el que la cercanía de la ciudad a los puertos se convierte en una característica importante para el desarrollo de la actividad.

5.10 Comercialización

En la Unión Europea, los contratos de comercialización que se realizan directamente entre productores o exportadores y las cadenas minoristas son cada vez menos comunes, especialmente en sectores donde la oferta de vegetales es mayor. Importadores especializados o grupos de compradores son los socios directos de los exportadores, algunos de estos importadores se han convertido también en proveedores de servicios de logística y coordinadores de la distribución y comercialización de los productos. Por lo que el producto pasa por varias vías antes de llegar a la comercialización con el consumidor final, aunque esto encarece un poco el producto, se asegura las calidades y al mismo tiempo se mejoran los pagos entre los diferentes niveles.

Hasta que los vegetales exportados lleguen del productor en el país de origen al consumidor final en la UE tiene que pasar por cuatro niveles de ventas: nivel de agrícola, en este nivel es donde se da el sembrío y cosecha del producto en las condiciones óptimas que ofrece la tierra y ambiente ecuatoriano, la producción que no es otra cosa que el envasado y proceso de mantención del producto, en nuestro caso es enlatado en salmuera para que este se mantenga, en este mismo nivel se da la exportación del producto, y finalmente la importación la cual nos lleva al nivel de venta al por mayor y finalmente el nivel de venta al por menor, en donde el consumidor final hace sus compras.

En el nivel agrícola se debe buscar el clima, ambiente y tierra adecuado para el crecimiento del producto, en el nuestro necesitamos que haya bastante humedad, en este nivel se encarga del crecimiento óptimo del producto, buscando que obtenga un grosor y alto adecuado.

En el nivel de producción cada organización desempeña una serie de actividades, las mismas que van desde el tratamiento post cosecha, limpieza, producción, almacenaje y empaque hasta poder realizar la exportación.

Importación y nivel de venta al por mayor es manejada por los importadores los cuales se encargan de los trámites de importación y son dueños de los bienes para su distribución en el país importador o para su distribución o reexportación, dependiendo del caso. Los importadores también exigen a sus proveedores acerca de la calidad, tamaño, empaque y marca.

La estructura de distribución europea obliga a los exportadores de los países en desarrollo a estar atentos a las demandas de las grandes cadenas minoristas puesto que frecuentemente éstas requieren que el exportador las provea completamente o al menos en grandes cantidades. Los mayoristas también exigen calidad uniforme, volumen y distribución a tiempo.

En el nivel de venta al por menor los tres principales tipos que tienen un rol importante dentro de este nivel son los minoristas (supermercados, hipermercados), minoristas especializados (tiendas de verduras) y servicio de comidas (restaurantes). Estos se contactan directamente con el importador que es el que los provee y surte de los productos de manera constante.

5.11 Normas sanitarias

Unión Europea (UE)

Cuando se trata de alimentación, la principal preocupación de este grupo de países es la seguridad y la salud. A lo largo de las últimas décadas se han creado una serie de requisitos legales que se enfocan en la higiene y en el origen de los productos frescos y comestibles, enfatizando la importancia de garantizar la higiene. Además, las leyes europeas establecen máximos niveles de seguridades para el uso fertilizantes, pesticidas y contaminantes para asegurar un producto sano y seguro para sus consumidores. Entre las leyes aplicadas para todos los productos de comida en la UE tenemos:

- La Ley General de Comida (Regulación (EC) 178/2002)
- Higiene para comestibles (Regulaciones (EC) 852/2004; 853/2004; 854/2004)

Algunos ejemplos de legislación que prohíben el uso de pesticidas y contaminantes en productos alimenticios son:

- Niveles de Residuos Máximos (Regulación (EC) 396/2005)
- Contaminantes en comida (Regulación (EC) 1881/2006)
- Contaminación microbiológica (Regulación (EC) 2073/2005)

El Sistema HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) es utilizado por las empresas que procesan, empaican, distribuyen o comercializan alimentos, este sistema ayuda a entender y por lo tanto controlar los riesgos (macro y micro

biológicos, tóxicos, físicos) que pueden aparecer durante la etapa de producción de alimentos. Aunque la UE no obliga a los exportadores a tener aprobado un HACCP y no existe un control del uso de este sistema, es una ventaja que los exportadores pueden obtener con respecto a sus competidores puesto que hay veces que los importadores si exigen la implementación de dicho sistema y de la misma manera esto ayuda a llevar un mejor control y por lo tanto refleja calidad de los productos llevando un mejor control de calidad y proceso.

Estados Unidos

Este es uno de los países con los requisitos de calidad y permisos de importación más exigentes, por lo que el control de conservas vegetales es bastante estricto. Como requisitos de ingreso podemos encontrar los siguientes:

- Trámite de documentos en el Servicio de Aduanas de los Estados Unidos América
- Notificación a la FDA (Food and Drugs Administration) del ingreso de los productos a través de las copias de los Documentos Aduaneros de Ingreso, copia de la factura comercial, un depósito que cubre los impuestos de la importación, impuestos varios y multas.
- La FDA determina si se hace un examen de la mercadería, si no se recolecta la muestra, la FDA envía la Nota de Autorización al importador y libera la mercadería.

La FDA es la agencia que está encargada de proteger la salud, la seguridad y los intereses económicos de los consumidores con lo que respecta a los alimentos para consumo humano.

Establece que todos los alimentos que se exporten a los Estados Unidos cumplan los mismos requisitos que los productos norteamericanos:

- Ser puros, enteros, sanos
- Producidos bajo estrictos estándares sanitarios
- No pueden ser adulterados

Para la protección de la seguridad, todas las empresas que elaboran, procesan, envasan alimentos para su consumo en Estados Unidos deben cumplir ciertas exigencias:

- Registrar en la FDA todas las empresas o almacenes de alimentos que quieran enviar alimentos.
- Notificar previamente todos los envíos de alimentos
- Crear y mantener registros de datos de destinatarios y transportistas de los alimentos.

Por otro lado, la FDA requiere que el exportador tenga una dirección válida en el país de origen, así como el haber obtenido la aprobación para Alimentos enlatados de ácido bajo y acidificado (low acid canned food). Para estos registros, la FDA examina los procesos de fabricación de los productos como el proceso de esterilización, el pH, entre otros.

Lo más importante a destacar de los requerimientos exigidos por las diferentes legislaturas de los países de destino, es la estricta observancia a los estándares de calidad y control de normas sanitarias. Los productos alimenticios se encuentran dentro de un segmento muy analizado por cada país de destino, dado su alto riesgo de propagación de enfermedades. Sin embargo, debemos tomar en consideración todas estas normas establecidas para poder obtener participación en esos mercados y alinearse a los estándares exigidos.

5.12 Aranceles, mecanismos y permisos de exportación

Como ya se ha mencionado anteriormente, el palmito ecuatoriano goza de ciertos privilegios al momento de ingresar en mercados extranjeros, esto como resultado de algunos tratados de comercio, tanto bilaterales como en bloque regional. Lo importante a destacar de las acciones previas realizadas por los antiguos comercializadores del producto en el país, es la labor de apertura de mercados en diferentes países alrededor del globo, logrando colocar el producto en diferentes perchas de cuatro continentes.

En el siguiente cuadro se detallan los aranceles promedio que los principales importadores del palmito imponen al Ecuador para el ingreso del producto a sus mercados:

CUADRO No. 5
ARANCEL PROMEDIO PARA LA PARTIDA
200891 ORIGINARIA DEL ECUADOR

| Países | Aplicada % | Ad-valorem % |
|---------------------------|-------------------|---------------------|
| Francia | 0 | 0 |
| Argentina | 0 | 0 |
| Estados Unidos de América | 0 | 0 |
| España | 0 | 0 |
| Chile | 0 | 0 |
| Canadá | 0 | 0 |
| Venezuela | 0 | 0 |
| México | 0 | 0 |
| Bélgica | 0 | 0 |
| Libano | 30 | 30 |
| Hong Kong (RAEC) | 0 | 0 |
| Italia | 0 | 0 |
| Israel | 12 | 12 |
| Uruguay | 0 | 0 |
| Japón | 7,5 | 7,5 |
| Marruecos | 50 | 50 |
| Reino Unido | 0 | 0 |
| Alemania | 0 | 0 |
| Suiza | 0 | 0 |
| Singapur | 0 | 0 |

FUENTE: MACMAP

ELABORACIÓN: CICO (PUCE-REDCO) - CORPEI

La tarifa aplicada corresponde a los aranceles que efectivamente el palmito debe pagar para ingresar al país. En la mayoría de casos el palmito ecuatoriano tiene tasas de ingreso preferenciales, no es el caso de Libano, Israel, Marruecos y Japón, que si bien no forman una plaza de mercado significativa para el volumen total de exportaciones, se ha logrado colocar el producto en la región, lo que resulta muy conveniente en el ámbito comercial. En el caso de Japón debemos destacar que a pesar de que las importaciones de palmito en este país no sean muy representativas dentro de las importaciones mundiales, Ecuador ha

logrado ingresar en el mercado, considerado uno de los más difíciles a nivel mundial y por el momento las importaciones de este producto obtienen una tarifa del 7.5%.

Para los trámites aduaneros es necesaria la declaración de exportación, la que se traduce básicamente en un formulario de Declaración Aduanera Única de Exportación que es exigido a todas las cargas destinadas al exterior, siguiendo las instrucciones contenidas en el Manual de Despacho Exportaciones a presentar en el distrito aduanero, donde se formaliza la exportación junto con los documentos que acompañen a la misma, los cuales son:

- Factura comercial original,
- Autorizaciones previas (cuando proceda),
- Certificado de Origen. (Cuando proceda),
- Documento de Transporte, y
- Orden de Embarque impresa.

5.13 Conclusiones del Estudio de Mercado

En conclusión de la investigación realizada y los datos presentados en el presente estudio de mercado, podemos indicar que el mayor índice de consumidores de palmito son países con climas fríos o estaciones temporales que incluyan temperaturas bajas. El nicho de mercado al cual este proyecto pretende aportar, el mismo que se constituye en la demanda potencial, es la región europea central, aperturando mercado con Francia, el cual es el primer consumidor de palmito en el mundo, y absorbe el 31% de las importaciones a nivel mundial.

6 Aspectos Técnicos del Proyecto

6.1 Cultivo de Palmito

6.1.1 Condiciones Ambientales

6.1.1.1 Clima

El clima natural donde se desarrolla el palmito corresponde a las selvas tropicales de centro y Sudamérica, desde Costa Rica hasta Bolivia, especialmente a lo largo de la cuenca amazónica. Representa a la zona húmeda y muy húmeda tropical del Pacífico y del Atlántico.

- **Temperatura.-** El área tropical para su desarrollo requiere de una temperatura media entre los 24 a 28 C.
- **Humedad Relativa.-** Es preferible cultivar el palmito en sectores muy húmedos, con humedades relativas superiores al 80%.
- **Precipitación.-** Crece mejor en sectores donde la distribución pluviométrica es constante a lo largo del año, requiriendo entre 1.90 a 4.000mm.
- **Luminosidad.-** Durante la primera etapa de desarrollo de la planta se beneficia de la nubosidad. Cuando la planta está en desarrollo requiere de una buena luminosidad, (1.800 horas luz), a fin de obtener rendimientos adecuados.
- **Altitud.-** La planta crece desde el nivel del mar, pero prefiere altitudes entre los 400 y 800 metros sobre el nivel del mar.

6.1.1.2 Suelos

En condiciones naturales el palmito crece hasta en zonas de suelo pobre y superficial, característica del área tropical.

Sin embargo, para una explotación intensiva, sostenida y perenne, se prefiere suelos fértiles, balanceados, bien abonados y drenados, a fin de obtener un crecimiento óptimo económico. Debido a que posee micorrizas asociadas a sus raíces que le permiten utilizar el fósforo, puede aun crecer en suelos muy ácidos, se prefiere aquellos con un PH de 4 a 6.

6.1.1.3 Agua

Siendo la planta de origen tropical, muy húmedo, requiere de un suministro continuo de humedad a fin de optimizar su desarrollo, en el caso de que se reduzca el suministro hídrico, el palmito crece más lentamente, obteniéndose

producciones menores. Sin embargo, los periodos secos inciden en las épocas de fructificación.

6.2 Recomendaciones para el Cultivo de Palmito

Los factores que deben tenerse en cuenta para el cultivo de la palmera son: nivel de fertilidad del suelo y abono, disposición de las plantas, uso de maquinarias agrícolas, luminosidad y orientación de las plantas con relación al sol, temperatura y distribución de lluvias. Igualmente se debe implementar un sistema de riego en caso que lo amerite.

Según los especialistas del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuaria (INIAP), cuanto mayor es la densidad de plantas por hectáreas, aumenta el rendimiento, pero también la necesidad de nutrientes, y por ende los costos.

Recomiendan una distancia de 2 metros por 1 metro entre plantas, porque permite mayor rendimiento por hectáreas y aumenta la demanda de mano de obra para los controles de las malezas. Afirman que la densidad puede llegar a 10 a 20 mil plantas por hectáreas.

Por otra parte, la aplicación de abonos químicos y orgánicos se debe realizar anualmente, considerando los niveles de fertilidad del suelo y la producción de las plantas.

6.3 Muda de Plantas y Cultivo

Para obtener las plantas que serán trasladadas al terreno, las semillas deben ser colocadas en macetas de plásticos con sustrato de tierra y materia orgánica. Debe permanecer en el vivero entre 8 y 10 meses, para luego ser mudadas a su ubicación final.

Las palmeras deben ser cultivadas en climas adecuados, con temperaturas medias anuales superiores a los 22° y con una precipitación pluviométrica superior a los 1.600 mm, bien distribuidos durante el transcurso del año. El suelo debe ser fértil y con buen drenaje.

6.4 Cosecha

La cosecha del palmito se realiza a partir de los 18 a 24 meses de haberse iniciado el cultivo. El buen desarrollo depende del clima, disponibilidad del agua, fertilidad del suelo y los controles de las malezas.

La cosecha se puede desarrollar durante todo el año, pero no se debe hacer cuando se presenta mucha sequía, porque el 90% del palmito es agua.

A partir del tercer o cuarto año, el peso del palmito puede variar de 200 a 1.200 gramos.

Las plantas pueden llegar a 20 metros de altura y tener un diámetro de 12 a 26 cm, pero la cosecha se puede iniciar cuando tiene una altura de 2 a 2, metros y 8 a 20 cm de diámetro

6.5 Diseño o descripción del producto y/o servicio industrial

El palmito se obtiene cortando el tallo de las plantas y eliminando las envolturas, mejor conocidas como las primeras capas, las cuales al encontrarse expuestas al ambiente presentan una coloración distinta, así como rigidez notoria, pues al tomarlas con las manos inmediatamente notamos la aspereza y similitud a un tallo común; por este motivo la dotación de guantes gruesos y cuchillos con mucho filo es primordial para garantizar el constante despacho del producto a la planta de procesamiento. La primera capa está constituida por los entrenudos, seguida por los primordios foliares, los cuales pueden estar sin abrir (constituyendo el corazón de palmito) o estar abiertos. La basal dura (las capas externas al corazón de palmito) se utilizan para preparar encurtidos o crema deshidratada, mientras que los primordios foliares sin abrir se emplean para preparar palmito.

El palmito es envasado con agua, sal y ácido cítrico, y tratado con calor después del cerrado hermético en un recipiente para evitar su alteración. El palmito en conserva se clasifica de acuerdo a su forma de preparación en:

- Al natural,
- Al vinagre
- Formas diversas (aceite, condimentos, etc.).

El palmito en conserva es muy apreciado en el mercado europeo y norteamericano, mientras que el palmito fresco se puede encontrar en Miami y Honolulu solamente en ciertos restaurantes y a un costo elevado. Se consume en ensaladas como acompañante de carnes, constituyéndose en un producto exquisito y muy apreciado por sus características organolépticas (sabor, olor, textura, etc.).

CUADRO No. 6
PRESENTACIÓN DE LAS CONSERVAS DE
PALMITO PARA EXPORTACIÓN

| Presentación | Latas tipo ½ | Latas tipo 1/1 |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Cajas de cartón | 24 latas (caja equivalente) | 12 latas |
| Peso bruto por lata | 400 g (14 oz) | 800 g (29 oz) |
| Peso drenado por lata | 220 g | 440 g |
| Peso palmito por caja | 5.28 Kg | 5.28 Kg |

Generalmente, las cajas son embaladas en contenedores con capacidad de 20 t, y despachadas por vía marítima. También existe aceptación por los envases de vidrio ("glass jars"), para lo cual se paletiza los envases y se colocan dentro de los contenedores.

6.6 Procesos de producción

6.6.1 Especificaciones del Producto

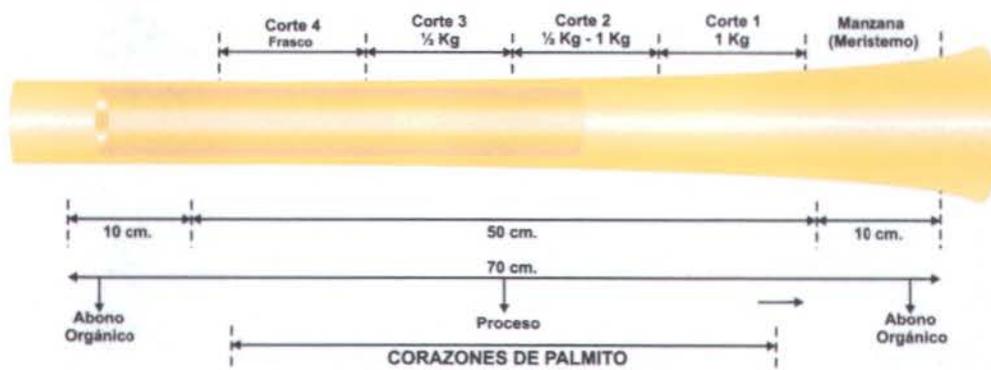
Perú, siendo uno de los cinco países líderes en la exportación de palmito, es el país que mejor se asemeja al Ecuador al nombrar la exportación de palmito, ya sea por sus características geográficas o por el tipo de cultivos manejados por la región. Debido a que la especie de palmito cultivada (pijuayo) es la misma en ambos países, hemos tomado como guía las normas ITINTEC ¹(1984) desarrolladas por el país vecino, específicamente el capítulo para la elaboración de palmito en conserva, lo cual resulta una guía muy ajustada a la realidad del mercado. Estas normas fueron propuestas en la época que el huasai era la única fuente de palmito, pero, ahora, con el auge en la siembra de pijuayo para palmito, se ha observado muchas recomendaciones para que estas normas sean adaptadas al cultivo específico y garantizar su mejor calidad, sin embargo para fines de estudio se toman estas como referencia puesto que el producto final no varía. De igual manera, se debe hacer hincapié en que estas normas

¹ ITINTEC – Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas (actualmente el INDECOPI ha asumido sus funciones) / Normas técnicas peruanas de normalización establecidas desde 1966.

representan una mera recomendación en nuestro país y debe exigirse que el producto a exportar cumpla con las especificaciones sanitarias del país de destino.

IMAGEN No. 1

Identificación de las partes del tallo cultivado



6.6.1.1 Requisitos Físicos y Sensoriales

- **Tamaño**

La longitud de cada trozo debe ser uniforme con una tolerancia de ± 3 mm en la longitud predominante. Se considera defectuoso aquel recipiente en el que los trozos superen las tolerancias fijadas. Para el pijuayo, normalmente se utilizan trozos de 10.0 cm y la tolerancia debería ser menor, tal vez solamente 2 mm. El diámetro varía entre 1.7 y 3.5 cm, pero en este caso se pueden agrupar los palmitos en función a su diámetro.

- **Color**

El palmito debe presentar un color blanco cremoso, característico de palmito natural. Cuando el número de unidades que no tenga el color característico constituya más del 10% de una muestra, ésta es considerada defectuosa. Con un producto menos oxidable como es el pijuayo, y con plantaciones cercanas a la fábrica, la proporción de unidades con color fuera del patrón debería ser cero.

- **Medio de cobertura**

El líquido en el cual se sumerge el producto debe ser transparente (limpio), aunque en algunos casos se acepta el ligeramente o medianamente turbio debido a la presencia de otros ingredientes, se tolera una pequeña cantidad de sedimentos o fragmentos de palmito.

- **Sabor y Olor**

El palmito en conserva deberá tener un sabor y olor normal característico, libre de sabores y olores extraños al producto. El sabor y olor del palmito serán resultado del proceso al que son sometidos el palmito y los aditivos.

- Textura

El producto deberá estar razonablemente libre de unidades que sean duras o excesivamente fibrosas y partes excesivamente blandas que afecten su consumo. No se fija un porcentaje límite, el cual debe establecerse para los casos donde se procese corazón de palmito puro o corazón de palmito con la parte suave de la capa cuatro.

- Impurezas macroscópicas

Debe estar libre de materias extrañas tales como: arenilla, arena, fragmentos de insectos, tierra y otros.

- Daños mecánicos

Solamente se tolera 10% de unidades rotas, agrietadas o trozos desprendidos que afecten la apariencia del producto. En una revisión de la norma este porcentaje debe ser menor, para tener un producto de mayor calidad.

6.6.1.2 Requisitos Microbiológicos

- El producto debe estar libre de microorganismos que puedan desarrollarse en condiciones normales en almacenamiento y libre de sustancias producidas por estos microorganismos, que puedan representar un peligro para la salud. Para verificar el estado en que se encuentra se recomienda realizar pruebas de:

- Determinación de microorganismos anaerobios mesófilos y termófilos: los tubos de ensayo deben estar ausentes de estos microorganismos. Las latas serán incubadas a 34 ± 3 °C por 18 a 21 días (mesófilos) y a 55 °C por 8 a 10 días (termófilos).
- Determinación de hongos y levaduras: las pruebas deben indicar ausencia de éstos.

La comercialización de alimentos se efectúa por lo general con la marca de distribuidores y la etiqueta de los proveedores. En la etiqueta deberá establecerse:

- Nombre del producto
- Peso neto en unidades métricas
- Calidad
- Nombre y dirección del fabricante
- Información para la conservación del producto.
- Ingredientes

- Información sobre el valor nutricional
- Fecha de producción
- Fecha de caducidad
- Registro de marca (R)
- Código de barras

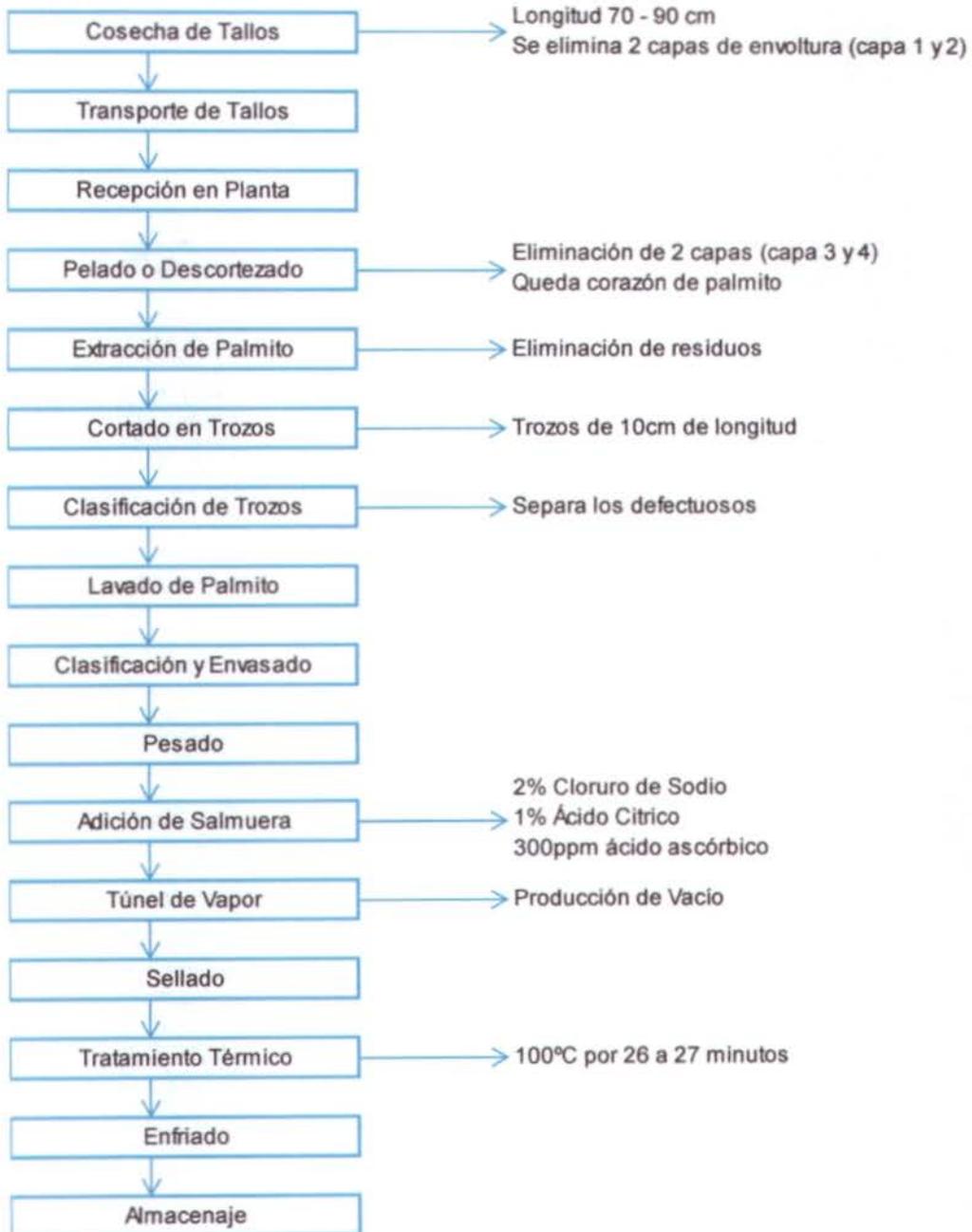
Antes del embarque, la calidad del producto debe ser verificada en función a las normas sanitarias que rigen sobre el particular en el país al cual la carga va destinada, tomando en cuenta lo establecido en el punto 4.10.

6.6.1.3 Flujo de Proceso del Palmito

El proceso utilizado, para obtener conserva de palmito en salmuera, comprende las siguientes operaciones: recepción en planta, pelado o descortezado de los tallos (eliminar capas 3 y 4), extracción del corazón de palmito, cortado del palmito, clasificación de los trozos, escaldado, llenado, pesado, adición de solución de cubierta, sellado o cerrado, tratamiento térmico, enfriado, secado, embalaje y almacenamiento. A continuación se describen de manera gráfica cada una de las etapas del diagrama de flujo del procesamiento de palmito para obtener conservas en salmuera:

GRAFICO No. 3

ETAPAS DEL DIAGRAMA DEL FLUJO DEL PROCESAMIENTO DE PALMITO



6.6.1.3.1 Materia Prima

La materia prima más apropiada para la fabricación de conservas de palmito de pijuayo en salmuera proviene de tallos con 10 a 12 cm en la base, lo cual se logra a partir de 15 meses luego del traslado al terreno. Pasada la primera cosecha, se tienen cortes sucesivos en la plantación, los que se deben dar cada tres a cuatro meses. Al tallo cortado, se le quitan en el campo una a dos de las capas o cáscaras externas, dejando solamente las internas, con una longitud entre 60 y 80 cm (dependiendo de la distancia a transportar), y es llevado a la planta de procesamiento. La Imagen No. 1 y 2 muestra tallos a los que se les ha eliminado las dos capas externas, quedando solo con las capas número 3 y 4.

IMAGEN No. 2

Tallos a los que se les ha eliminado las dos capas externas (capa 1 y 2).



IMAGEN No. 3

Tallos a los que se les ha eliminado la capa más externa (capa 1)



6.6.1.3.2 Transporte de Materia Prima

El acopio y transporte de los tallos deberá hacerse con los cuidados del caso, por tratarse de un material perecible y delicado. Los tallos de pijuayo, se transportan a la planta de procesamiento al granel, ya sea en vehículos motorizados o carretas de diversa capacidad, dependiendo la extensión del cultivo. Cada tallo tiene un peso aproximado de 0.75 kg. El vehículo de transporte debe estar limpio de fertilizantes, cemento, combustible u otro material que dañe la calidad o contamine el olor del tallo de pijuayo.

6.6.1.3.3 Recepción

Al llegar los tallos a la planta son seleccionados, en caso de que alguno de ellos no tenga la calidad adecuada. Se puede almacenar la materia prima hasta por dos días, si el período transcurrido desde el corte del tallo es menor que 24 horas; guardar en una zona con sombra, sin corriente de aire y con bastante humedad ambiental. En caso de almacenamientos por tiempos más prolongados, podría utilizarse refrigeración, para lo cual se requerirá de una cámara con sistema de refrigeración mecánica.

Los tallos que tengan suciedad y que no cumplan las normas de limpieza, deben ser lavados en agua corriente, previamente a su paso a la siguiente etapa.

6.6.1.3.4 Pelado o Descortezado

Esta operación consiste en separar las últimas dos envolturas del tallo (capa 3 y 4), para dejar solamente el corazón de palmito. Se realiza manualmente, en zona adyacente al área de recepción, en mesas y con ayuda de cuchillos de hoja de acero inoxidable.

6.6.1.3.5 Extracción del Palmito

Inmediatamente después de separar las envolturas del tallo, se procede al cortado, tanto de la base como de la punta del tallo. La parte intermedia del tallo, tiene una longitud de alrededor de 0.40 m y un diámetro promedio de aproximadamente 2.0 a 2.5 cm. El primer cortado se realiza en las mismas mesas y por los operarios que efectuaron el pelado. Por razón de sanidad las etapas de recepción, pelado y extracción del palmito se realizan en un ambiente diferente al del proceso. En esta etapa se separan los residuos o partes no utilizables del palmito, como son la base y la punta. Aunque se ha considerado que bases y puntas no tienen valor económico, éstas pueden también

industrializarse, previo estudio, para la producción de encurtidos y de cremas deshidratadas para sopas (bases).

6.6.1.3.6 Cortado en Trozos

Una vez extraído, el palmito ingresa al ambiente de proceso, donde los operarios deben manipularlo utilizando guantes de látex (quirúrgicos), mandiles y gorras, para evitar contaminación por parte del personal (sudor, pelos, polvo, etc.), lo que disminuye la contaminación por microorganismos mesófilos.

El corte se realiza para producir los palmitos del tamaño de la lata o del frasco de vidrio que los contendrá; generalmente de 10.0 cm, pudiendo quedar algunos trozos pequeños. Hasta esta etapa, se tiene 82% de pérdidas, siendo utilizable el 18% (135 g de los 750 g que pesa el tallo) de lo receptado en planta, que es lo que corresponde al peso que irá a los envases, ya sea de hojalata o de vidrio.

6.6.1.3.7 Clasificación de Trozos

Los trozos ya cortados se clasifican por diámetro, en gruesos, medios y delgados, para poder identificar el número que entrará en cada envase de manera uniforme. Los trozos defectuosos y los dañados se separan para utilizarlos en otro tipo de envase.

6.6.1.3.8 Lavado de Trozos

Permite eliminar impurezas y contaminantes durante las operaciones de pelado y cortado y minimiza la presencia de microorganismos mesófilos y termófilos.

6.6.1.3.9 Escaldado

Etapa que consiste en sumergir al palmito en agua calentada a 80 °C. Esta etapa reemplaza la formación de vacío en la lata con el vapor o "exhausting", lo que significa ahorro en insumos y en vapor. Se realiza por inmersión, utilizando canastillas conteniendo trozos de palmito previamente clasificados. Es recomendable realizarla de acuerdo con el calibre de los trozos; los de diámetro más grueso requieren de mayor tiempo de escaldado.

Mediante el escaldado se consigue eliminar el aire ocluido en los trozos, así como inactivar las enzimas y evitar el oscurecimiento del palmito.

6.6.1.3.10 Envasado y Pesado

Los tallos son colocados en el interior de las latas o frascos de vidrio. Se utilizan latas de 14 onzas de capacidad con un mínimo de 220 g de palmito drenado, o latas de 29 onzas, con peso neto drenado de 460 g de palmito.

Las latas de 14 onzas requieren tres trozos gruesos, pero también pueden ser llenadas con cinco trozos medianos o siete a ocho trozos delgados; las latas de 29 onzas demandan el doble del número de trozos para alcanzar el peso requerido.

6.6.1.3.11 Adición de Solución de Salmuera

Se añade a las latas con palmito la solución de cubierta de 2% de cloruro de sodio y 1% de ácido cítrico. Esta concentración de ácido cítrico conduce a un pH menor que 4.2 al cabo de 90 días de enlatado, el cual es considerado adecuado para el control del desarrollo de los microorganismos.

Es importante que la temperatura de la solución de cubierta sea de 92 °C, ya que al mezclarse con los palmitos escaldados a 80 °C, resulta en una temperatura superior a 85 °C, la que permite una adecuada formación de vacío, y de esta manera se garantiza su conservación por mucho más tiempo.

6.6.1.3.12 Sellado

Las latas son herméticamente cerradas con el uso de máquinas selladoras, mientras que los frascos de vidrio son cerrados manualmente, inmediatamente después de llenados con la solución de cubierta. Esta operación es muy importante porque permite la conservación posterior, sin influencia de microorganismos aerobios, los cuales pondrían en riesgo las características sensoriales del producto y disminuirían considerablemente la vida útil del producto terminado.

6.6.1.3.13 Tratamiento Térmico

Se realiza a 100 °C por 26 a 27 minutos, considerado óptimo. En caso de envases de vidrio, dependiendo de su calidad, el tratamiento térmico puede realizarse con ayuda de presión de agua y aire comprimido o en forma similar a las latas. Esta operación se ejecuta en autoclaves con un sistema con instrumentación adecuada, para el control del proceso. La maquinaria utilizada es similar a la presente en las plantas de procesamiento de atún en latas, debido a la garantía que brindan de eliminación de la totalidad de organismos amenazantes a la integridad del producto. Si comparamos que la materia prima

utilizada en ese tipo de fábricas representa un riesgo mayor en cuanto a presencia de bacterias, podemos definir la utilidad que se brindará en este caso específico.

6.6.1.3.14 Enfriado y Secado

El enfriado se realiza mediante el uso de agua fría. El secado externo de las latas evita su oxidación durante su almacenamiento y comercialización posterior.

6.6.1.3.15 Almacenaje

El producto final es almacenado a temperatura ambiental, en almacenes de productos terminados con el fin de lograr su estabilización final. Este tiempo puede ser de tres a cuatro semanas, debiendo definirse con mayor precisión los controles de calidad del enlatado con la experiencia en planta.

6.6.1.3.16 Empaquetado

El palmito envasado se presenta finalmente en cajas de cartón máster que contienen 24 latas de 0.5 kg cada una. La que contiene un reloj de producción impreso para poder llevar un mejor control de cada tanda de cajas. También indican la marca del cliente, el contenido e información general como peso, indicador de la parte superior, fragilidad, etc.

6.7 Procesos de producción de los subproductos del Palmito

Si bien el porcentaje utilizado del palmito receptado en planta solamente es del 18%, se han buscado diferentes alternativas para reducir el porcentaje de desperdicio por completo, encontrando algunos subproductos realizados con las capas externas del palmito y que requieren un proceso distinto. Como alternativa productiva se han identificado dos de estos productos y a continuación se los nombra de manera muy breve, sin embargo no han sido tomados en cuenta para el análisis financiero dado el incremento que esto representaría en los costos, y debido a que la implementación de estos procesos no representa la esencia del giro del negocio del proyecto. Paralelamente a esto es válido mencionar que el 33% del tallo del palmito recibido en planta se considera abono orgánico, sin la necesidad de aumentar algún proceso productivo, lo cual ya genera un beneficio directo al utilizar los desechos generados.

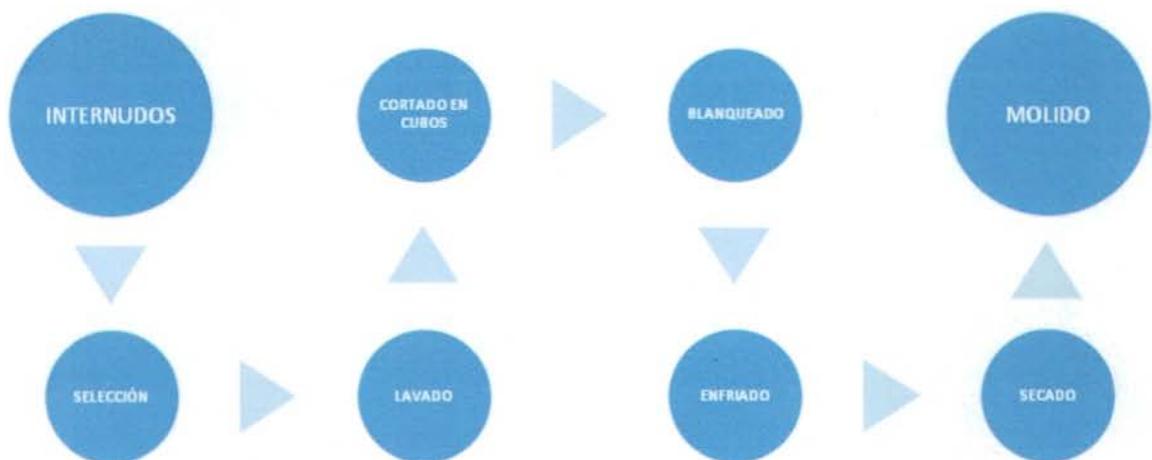
6.7.1 Encurtidos

La parte basal del palmito constituida por los internudos es dura y no es utilizable en la producción del palmito comestible. Es un sobrante en el proceso de enlatado y representa 15% del peso del tallo cosechado. Es posible utilizar esta parte del tallo en la fabricación de encurtidos con forma de rodajas, cubos y prismas, utilizando el método de acidificación por fermentación o por adición de ácido acético al 3%.

6.7.2 Crema deshidratada de Palmito

Al establecer un método estandarizado de preparación de harina, es posible obtener crema deshidratada de palmito, para ello es necesario someter a proceso los internudos producto del rechazo de la producción del palmito en conservas. Este proceso refiere a la preparación de las capas externas del producto previo al secado y molienda del mismo, para posteriormente agregar los ingredientes que permitan la gelificación de la mezcla. A continuación se representa de manera gráfica este subproceso.

GRAFICO No. 4
PROCESO PARA LA PRODUCCIÓN
DE CREMA DESHIDRATADA DE PALMITO



Se requiere un componente espesante para la formulación de la crema. Se puede utilizar harina de maíz, yuca o plátano, que sujetos a diferentes tiempo

y temperatura, generan una crema comestible. En base a esto, se propone que la harina de los internudos del palmito, conjuntamente con otros componentes puede ser utilizada para preparar una crema de palmito de consistencia similar a las cremas comúnmente conocidas, pero con sabor y características propias.

6.8 Ubicación del Proyecto (planta)

La materia prima que se obtiene de la parte en crecimiento del pijuayo es propensa a disminuir su calidad para el procesamiento, por formación de fibra, pérdida en el contenido de humedad y en sus características organolépticas propias. Desde el punto de vista práctico y si no se dispone de los almacenes frigoríficos apropiados, la materia prima debería ser procesada dentro de las 48 horas después de cosechada. Por este motivo, la planta de conservas para producir palmito en salmuera deberá localizarse lo más cercana posible a la zona de cultivo del producto.

Por otro lado, si bien es cierto que la cercanía de la fábrica a los campos de cultivo es muy importante, también debe tenerse presente que el correcto funcionamiento de la planta industrial exige que se disponga de las vías de comunicación adecuadas para el abastecimiento de materia prima, insumos, materiales de uso directo e indirecto y para que el producto envasado pueda llegar al punto de embarque en su destino final al mercado externo.

El balance de estos dos aspectos servirá para definir la localización de la planta industrial.

6.9 Determinación de la capacidad de la planta

Los estudios de mercado utilizados para el proyecto, realizados a nivel internacional por diferentes instituciones, indican que existe una demanda potencial, a nivel internacional, para palmito de pijuayo envasado en salmuera.

Es evidente que el tamaño de una planta envasadora estará en función al resultado del estudio de mercado que tiene que realizarse previo a su instalación y al abastecimiento de materia prima. A continuación se presentan los datos de una planta envasadora con capacidad de producción anual total de palmito enlatado (peso bruto) de 2,000 t, en el año de funcionamiento a la capacidad estable (normalmente a partir del tercer año). En este caso se asume que la disponibilidad de materia prima no será un factor limitante.

El uso intensivo de mano de obra es característico de este tipo de plantas industriales y se ha tratado de reducir al mínimo el nivel de automatización que es más utilizado en fábricas de gran tamaño. Dada la ventaja de tener un mayor

rendimiento de palmito, se puede considerar el uso de la parte suave de la capa 4 para elaborar derivados de este producto.

6.10 Diseño de la planta

Se requiere alrededor de 2,000 m² de terreno, el que deberá dotarse de instalaciones de agua, desagüe y electricidad. Las edificaciones comprenden dos bloques: el de proceso (dos ambientes) y el administrativo. El área correspondiente a obras civiles puede tener 600 m², distribuidas tentativamente de la siguiente manera: Recepción: 200 (m²), producción 200 (m²); almacenes 100 (m²); servicios auxiliares 50 (m²); oficinas: 50 (m²).

Se recomienda la construcción de material noble. En el área de proceso se puede utilizar tijerales metálicos y estructura de soporte prefabricados que permita el uso de planchas corrugadas de eternit como cobertura. De preferencia, el área del piso de proceso debe estar a un metro por encima del suelo y debe ser de cemento para facilitar la limpieza y también el rápido arreglo y diseño del mismo cada vez que sea necesario y así poder montar y desmontar cualquier estructura requerida mientras que al mismo tiempo abaratamos esta parte de presupuesto.

6.11 Costos de terreno y obras civiles

El costo del terreno no se ha incluido en el plan de inversiones del proyecto, puesto que según lo indicado anteriormente se está buscando trabajar mediante una estructura societaria diferente a la acostumbrada en nuestro país. Por tal motivo hemos incluido el terreno dentro de los gastos de la compañía y se los tomó en cuenta como un rubro importante por su valor al momento de realizar el análisis financiero del proyecto.

En base a lo indicado más adelante en el plan de inversiones, podemos resumir que la inversión inicial de obras civiles para las instalaciones, maquinaria y amoblado, resultan en aproximadamente trescientos mil dólares, lo cual requiere de un sólido financiamiento.

6.12 Escogencia de la tecnología del producto

Una planta como la requerida para el desempeño de las funciones de este tipo de proyectos requiere de la participación de un sinnúmero de equipos, los cuales se detallan a continuación:

- Un equipo de tratamiento de agua (sedimentador, purificador, pozo y tanque de agua, sistema de tuberías y bombas).

- Balanzas de 1 kg y de 500 kg.
- Diez mesas de 6.0 x 2.0 m, para el cortado, pelado, clasificación y envasado, con tablero de acero inoxidable y estructura de soporte de acero.
- Tanque para calentar el agua para el escaldado.
- Un tanque de solución de llenado.
- Una cerradora de latas semi-automática, de aproximadamente 40 latas por minuto, para diversos tamaños.
- Una cerradora semi-automática de tapas de frascos. Alternativamente, este cerrado puede ser manual.
- Dos autoclaves horizontales, de 1.5 m de diámetro y 3.3 m de longitud; con seis carros metálicos para envases.
- Una etiquetadora.
- Un formador y pestañador de latas.
- Una selladora de base.
- Un caldero (80 BHP) con equipo de ablandamiento de agua.
- Un grupo electrógeno de 80 KW, en caso estar fuera del ámbito urbano. También es útil cuando el sistema de electricidad urbana no funciona.
- Un compresor de aire.
- Equipo de laboratorio para el control físico y químico y para análisis microbiológico.
- Cuchillos de acero inoxidable, bandejas de plástico, etc.

6.13 Clasificación de los tipos de equipos

De acuerdo a lo descrito en el punto anterior, se ha logrado clasificar los requerimientos de equipo en concordancia con el proceso productivo, de esta manera podemos encontrar tres grandes clases en las que se incluye el equipamiento de acuerdo a su función dentro de la línea de producción.

- Preparación,
- Empacado , y
- Sanitización

6.14 Vida útil del proyecto

Para efectos del análisis financiero, se determinó una vida útil del proyecto de diez años; es decir, todos los flujos fueron proyectados a este periodo considerando de manera lineal, con un incremento anual en los costos. Un solo tallo puede tener una vida útil comercial de 10 años; es decir se pueden realizar cosechas durante este período sin afectar la calidad de las conservas, pero la

mata completa puede ser aprovechada durante mucho más tiempo según la poda y fertilización que se aplique.

6.15 Costos de mantenimiento

Durante el primer año los costos de fomento agrícola serán un tanto elevados considerando la reciente incursión en la actividad, por tal motivo hemos considerado los costos de mantenimiento a partir del segundo año, una vez culminada la fase pre operativa del proyecto. Por tal motivo, de manera conservadora se han calculado \$352.00 por hectárea de costo de mantenimiento anual. A continuación se desglosa cada rubro presente en esta cuenta.

**CUADRO No. 7
COSTOS DE MANTENIMIENTO**

| LABORES/ACTIVIDAD | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO/UNID | Costo de establecimiento (año 1) | Costo de mantenimiento (año 2 -10) |
|-----------------------------|---------|----------|------------|----------------------------------|------------------------------------|
| MANTENIMIENTO | | | | | |
| Control manual de maleza | jornal | 20 | 10.00 | 200.00 | 120.00 |
| Control químico de maleza | jornal | 6 | 10.00 | 60.00 | 60.00 |
| Aplicación de fertilizantes | jornal | 15 | 10.00 | 150.00 | 100.00 |
| Aplicación de fungicidas | jornal | 4 | 6.00 | 24.00 | 24.00 |
| Deshijos | jornal | 8 | 6.00 | 48.00 | 48.00 |
| INSUMOS Y PLANTAS | | | | | |
| Plantas de chontaduro | plantas | 5000 | 0.25 | 1,250.00 | |

6.16 Insumos, servicios y mano de obra directa.

Entre los insumos necesarios para la producción de conservas de palmito, encontramos dos primordiales; envases de hojalata provistos por la empresa ecuatoriana Fadesa S.A., pudiendo proveer a la compañía de abastecimiento anual hasta por un monto de \$160,000.00 con plazo hasta quince días. Como segundo insumo encontramos las cajas de cartón para embalaje de 65 milímetros de espesor, provistas por la empresa cartonera nacional.

Las instalaciones deben contar con un correcto suministro de servicios básicos tanto para el proceso agrónomo, aseo y el proceso productivo; por lo que necesitamos instalaciones de agua potable para la parte agroindustrial. La parte eléctrica es necesaria para el funcionamiento de equipos en el área administrativa y productiva, en la parte agrícola podemos economizar lo que

corresponde al consumo por riego ya que el área geográfica y el clima tropical y húmedo nos beneficia; la línea telefónica es importante en todos los niveles de la empresa ya que es importante mantener abiertos los canales de comunicación entre cada una de las partes y más aun en la parte administrativa para la correcta información tanto con clientes como con proveedores. Debido a que la empresa se dedica al comercio exterior, el internet es vital para nuestras operaciones comerciales.

Según datos obtenidos del INEC de acuerdo al último censo poblacional y de vivienda, a través del reporte de población por grupos de edad, según provincia, cantón, parroquia y área de empadronamiento; en el sector rural del cantón Bucay (General Antonio Elizalde) se encuentran establecidas 2,035 personas entre 20 y 60 años de edad, los cuales serían beneficiados de manera inmediata con el proyecto, puesto que corresponden a la mano de obra directa necesaria para el funcionamiento de la planta.

6.17 Sistemas de: de empaque, de transporte, de almacenamiento

Al igual que la mayoría de los sistemas incluidos en los procesos de esta planta, el sistema de empaque está formado por maquinaria semiautomática, la misma que requiere de asistencia manual, con el fin de reducir los costos generales. El llenado de los envases es realizado de manera manual por personal especializado, posterior a lo cual se pesa cada envase y un operario se encarga de cerrar cada lata con ayuda de la maquina, para posteriormente pasar a formar parte de la línea de Sanitización, para ser ingresadas al autoclave. Debido a la alta temperatura producida por esta fase del proceso se procede con el enfriamiento de las latas para posterior etiquetado y embalaje en cajas máster de 12 y 24 latas, dependiendo la línea en la cual se esté trabajando.

Para obtener un correcto abastecimiento de producto terminado es muy importante considerar el tiempo de almacenamiento óptimo, el cual se estipula entre 45 y 60 días para garantizar la estabilización del producto y el correcto desarrollo de la conserva sumergida en salmuera, así como la detección de microorganismos si fuere el caso.

El transporte se realiza de manera directa desde las bodegas de almacenamiento de productos terminados, ubicadas en la planta, hasta el puerto de embarque de mercadería, en contenedores secos de 20 pies por lo general. Se debe ser muy cuidadoso con los tiempos de ciclo de cada lote de producción puesto que la salida de mercadería debe ser constante, por este motivo siempre se contará con uno a dos lotes en almacenamiento máximo.

6.18 Abastecimiento de materias primas:

6.18.1 Análisis de la producción y disponibilidad de materias primas

Con relación a la disponibilidad de las materias primas agrícolas podemos destacar la facilidad de obtención de las mismas, puesto que grandes cadenas como Agripac y Ecuaquímica se encuentran situadas en diversos cantones a nivel regional, ofreciendo políticas de pago de hasta 10 días para los insumos. En lo que refiere al abastecimiento de materia prima para la fase industrial, está ligada de manera directa a la producción de la finca, por ende los esfuerzos deben canalizarse a la calidad de la plantación.

6.18.2 Materias primas

Al nombrar las materias primas hay que identificar en primera instancia que el proyecto abarca dos procesos independientes, que se encuentran directamente relacionados, dado que hemos buscado cubrir la mayor parte de la cadena productiva con el objetivo de obtener mejor rentabilidad, reducir el precio final al proveer directa e ininterrumpidamente a la planta de producción sin la necesidad de un intermediario. De esta manera podemos clasificar este segmento como la provisión de materias primas para el proceso agrícola (cultivos) y para el proceso industrial (conservas)

Con respecto a la materia prima para el cultivo nos encontramos con la inclusión de insumos agropecuarios y equipamiento de personal. En la fase pre operativa del proyecto se ha tomado en cuenta la adición de fertilizantes a la plantación, sin embargo al basarse en un modelo de sustentabilidad propia, encontramos la opción que luego de transcurrido los primeros 18 meses somos aptos para utilizar de manera efectiva los desechos originados en la planta industrial, como abono orgánico para la plantación. En lo que corresponde a los primeros cultivos, tenemos planeado comprar injertos de plantas de pijuayo que actualmente se encuentran en producción en el sector de Bucay lo que nos garantiza muy buen producto debido a la constante fertilización a la que son sometidos.

En esta fase productiva, el tallo de palmito se convierte en el producto terminado, en consecuencia esta salida de proceso se convierte en entrada al nombrar la industrialización, de esta manera la materia prima más importante de la fase de producción son los tallos de palmito de aproximadamente 60 a 80 centímetros de longitud, cortados in-situ, así como los ingredientes para la elaboración de la salmuera, las latas de diferentes diámetros y las cajas de cartón para el embalaje.

6.18.3 Localización

Identificando en el mapa las diferentes zonas de producción, encontramos que la región más idónea para el cultivo de pijuayo yace en el cantón General Elizalde (Bucay), irónicamente situada en la intersección de tres provincias, lo cual hace del territorio uno de los mejores para el cultivo de esta especie tanto por el clima tropical, que posee un porcentaje óptimo de humedad, como la cercanía a los puertos, reduciendo así el costo del transporte. La situación geográfica presente en este sector cumple con las condiciones requeridas por el producto.

| FICHA INFORMATIVA | | |
|---|--|---|
| SECTOR | PALMITO | |
| PRINCIPALES PROVINCIAS DE PRODUCCIÓN | Esmeraldas, Pichincha, Sucumbios, Orellana, El Napo, Morona Santiago, Zamora Chinchipe, Santo Domingo de los Tsachilas, Cotopaxi, Guayas.  | |
| CARACTERÍSTICAS | ÉPOCA DE PLANTACIÓN | Al inicio del período de lluvias |
| | CICLO DE CULTIVO | Perenne |
| | CICLO DE PRODUCCIÓN | 18-22 meses del inicio de cosecha. Desde la segunda cosecha se pueden obtener tallos comerciales cada 10 meses. |
| | CLIMA | Cálido húmedo |
| MESES DE CULTIVO | DESDE | Junio |
| | HASTA | Mayo |
| FUENTE: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) | | |
| ELABORACIÓN: Subgerencia Nacional de Planeación y Estudios | | |

6.18.4 Características de las zonas de producción

El cantón Bucay, por encontrarse en medio de algunas provincias de Costa y Sierra, cuenta con algunas vías de acceso que facilitan el ingreso de transporte a las principales ciudades del país, entre las cuales tenemos, desde Guayaquil:

1. Guayaquil – Virgen de Fátima (Km. 26) – El Triunfo – Bucay.
2. Guayaquil – Yaguachi – Milagro – Naranjito – Bucay.

Y aunque no será una de las vías más utilizadas para el proyecto, debido a la ubicación de los puertos, desde Quito tenemos el siguiente acceso:

3. Quito – Riobamba – Pallatanga – Bucay

En cuanto al clima y la temperatura del área, se abarca diversos conjuntos naturales que van desde el cálido tropical al templado subtropical, el cual es ideal para varios cultivos y con una temperatura que oscila entre 18° C a 24° C, con una humedad característica y necesaria para algunos tipos de cultivos. El suelo de tipo arcilloso resulta apto tanto para la agricultura como para el pasto, el

cual por mucho tiempo se ha mantenido como principal actividad del sector, caracterizándose por la buena producción de derivados del ganado, tales como leche, carne y productos lácteos en general. Adicionalmente, entre los productos agrícolas que se desarrollan en este sector tenemos: las frutas cítricas, yucas, diferentes clases de banano (como el orito), cacao, caña de azúcar, y por supuesto de manera más reciente el pijuayo o palmito. Por encontrarse en la falda de la Cordillera está bañado por un sinnúmero de ríos entre ellos: Chagüe Grande, Agua Clara, y el Chimbo.

6.18.5 Periodos de disponibilidad de la producción

Luego de la fase pre operativa se estima que la producción de palmito en la plantación sea sostenida y con dos cosechas al año como mínimo. La disponibilidad de la producción está directamente relacionada con la capacidad de cada planta en producir un número determinado de tallos por hectárea los cuales se han tomado en cuenta para el análisis de viabilidad financiera en el proyecto. La suma de la producción de los dos periodos de cultivo al año está estimada en más de un millón setecientos mil tallos útiles, sin embargo se debe tomar en cuenta que cada planta tiene una vida útil. Estas palmas producen varios tallos, y, por consiguiente, puede extraerse de ellas mayor cantidad de palmitos. Es una forma de bajar costos y salvar la planta. Se pueden cosechar hasta 40 palmitos por cada palma, y se realiza el cálculo que por cada hectárea se deben dejar crecer dos plantas para producción de semillas y constante reemplazo.

Dadas las características organolépticas del cultivo, así como la ubicación de la plantación, se ha logrado romper con el ciclo climático de producción de palmito en el país, lo que indica que estas plantas pueden proveer de tallos durante todo el año, sin depender del estado climático, pero en base al cuidado aplicado a la plantación.

6.18.6 Producción disponible para el proyecto

La producción disponible está ligada al tamaño de la plantación, la cual en este caso representa 100 hectáreas de cultivo, con capacidad potencial para producir más de un millón setecientos mil tallos de palmito utilizable en la industria, al año. En base a los cálculos de producción agrícola realizados, se ha determinado que la plantación cumple sobremano con los requisitos de la planta de procesamiento, haciéndola trabajar al 77% de su capacidad instalada. Para calcular la capacidad utilizada, se consideró que se trabajará 20 días al mes por los 12 meses del año, obteniendo la siguiente producción en cada

presentación de venta: 36.084 para la presentación de las cajas 12 latas de palmito entero, 12.618 para las cajas de 12 de latas de palmito en trozos, 7.925 cajas de 12 latas de palmito en rodaja y 11.873 cajas de 24 latas de palmito entero (Presentación que sólo se exporta a Francia).

6.18.7 Disponibilidad de insumos complementarios

Como insumos complementarios hemos de entender todos los implementos necesarios para la ejecución efectiva de las tareas a fin de obtener el producto final, así como todos los materiales indirectos relacionados al producto que en combinación brindaran la transformación de la materia prima hasta el producto terminado. Dentro de esta clase podemos encontrar insumos para nuestros dos procesos en la cadena de valor. En la parte agrícola podemos encontrar toda clase de herramientas tales como palas, palines y machetes para la extracción de la planta, así como guantes para la protección. En lo que corresponde a la producción del palmito en conserva, los mandiles y gorras forman parte importante de la implementación, al igual que los cuchillos utilizados para cortar los trozos finales. Las etiquetas están categorizadas en esta clase, pudiendo proceder de distintas marcas en el caso de maquilar, o con marca propia de ser necesario.

6.18.8 Programación de abastecimiento

Durante la duración del proyecto se estima llegar a cubrir una demanda suficiente para la planta, por lo que se espera contar con 950,000 plantas de palmito, a las cuales se resta el 2% de mortalidad por causas naturales, obteniendo 931.000 plantas útiles para el proceso productivo. De esta plantación estimada, se considera que 2 veces al año se corta el tallo del palmito, dando como resultado 1'862.000 tallos útiles al año, a los cuales se resta el 5% de desperdicio, obteniendo 1'768.900,00 tallos de palmito.

Para considerar la cantidad de tallos utilizados en el proceso de industrialización, se divide 1'768.900 tallos de palmito para 20 (ya que en promedio se utilizan 20 tallos de palmito, para hacer una caja de 12 latas) dando como resultado 88.445,00 cajas de palmito al año para la exportación.

De estas 88.445,00 cajas de palmito al año, se distribuye según la presentación del producto, de la siguiente manera: el 53% está destinado a cajas de 12 latas de palmito entero (el de mayor venta), 18% a cajas de 12 de latas de palmito en trozos, 12% de cajas de 12 latas de palmito en rodaja y el 17% a cajas de 24 latas de palmito entero.

Este programa de abastecimiento ha sido el elemento clave para el desarrollo del programa de producción tomado en cuenta para el análisis financiero del proyecto, en el punto 6.1.4 del presente documento.

7 Evaluación Financiera del Proyecto

7.1 Estructuración financiera del proyecto

7.1.1 Plan de inversiones

Para lograr estructurar un plan de inversiones que abarque toda la cadena productiva, como es el caso de este proyecto, fue necesario establecer las necesidades del mismo, y tomando en cuenta la magnitud del proyecto se tomaron decisiones para reducir el monto de inversión inicial. Para la correcta evaluación financiera del proyecto hemos incluido dentro del plan de inversiones todos los rubros necesarios tanto en activos fijos como en capital de trabajo, dando un total por financiar de poco más de un millón de dólares, en los cuales incluimos la infraestructura, maquinaria y capital de trabajo tanto administrativo como operativo. La naturaleza del proyecto, al ser agrícola, requiere de 18 a 22 meses en su fase pre operativa, tiempo en el cual se iniciarán las inversiones y la siembra de las plantas; luego de este tiempo iniciará la cosecha de manera progresiva manteniéndose regular hasta obtener dos cosechas anuales, satisfaciendo las necesidades de una planta de procesamiento de este tamaño.

CUADRO No. 8
PLAN DE INVERSIONES

| PLAN DE INVERSIONES | INVERSION | | |
|--|--|-------------------|-------------------|
| | PROYECTO - FASE PREOPERATIVA (18 meses) | | TOTAL |
| | 1 | 2 | |
| ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS | | | |
| Terreno | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Fomento Agrícola | 46.470,00 | 15.330,00 | 61.800,00 |
| Inmuebles (excepto terreno) | 144.659,12 | 0,00 | 144.924,12 |
| Muebles y enseres | 13.931,42 | 0,00 | 13.931,42 |
| Maquinarias, equipo e instalaciones | 138.701,34 | 0,00 | 138.701,34 |
| Equipo de computacion y software | 6.940,75 | 0,00 | 6.940,75 |
| Otros activos fijos | 7.262,89 | 0,00 | 7.262,89 |
| SUBTOTAL | 357.965,52 | 15.330,00 | 373.560,52 |
| OTROS ACTIVOS | | | |
| Gastos Preoperativos | 269.489,20 | 134.744,60 | 404.233,80 |
| Intereses Preoperativos | 60.000,00 | 30.000,00 | 90.000,00 |
| Imprevistos (5%) | 16.474,46 | 8.237,23 | 24.711,69 |
| SUBTOTAL | 345.963,66 | 172.981,83 | 518.945,49 |
| CAPITAL DE TRABAJO | 360,00 | | |
| Capital de Trabajo Operativo | 0,00 | 90.049,17 | 90.049,17 |
| Capital de Trabajo Administración y Ventas | 0,00 | 40.050,13 | 40.050,13 |
| SUBTOTAL | 0,00 | 130.099,31 | 130.099,31 |

Dentro del plan de inversiones no hemos incluido el terreno debido al alto costo que demandaría la adquisición de 100 hectáreas en la etapa inicial, por

este motivo consideramos la posibilidad de realizar un contrato de leasing con opción de compra al final del período, lo cual incrementa nuestros gastos, pero permite realizar inversiones de obra civil en el bien inmueble. El hecho de demostrar la viabilidad en un proyecto con los gastos y costos elevados, nos demuestra el potencial que se esconde tras la investigación, ya que al realizar un análisis con un escenario un tanto decadente y al mismo tiempo obtener utilidades, nos demuestra la fortaleza que podemos obtener.

Todas las empresas cuentan con varias alternativas de fuentes de financiamiento para los proyectos que necesiten ejecutar. Analizando las diferentes ofertas que se presentan en el mercado, hemos optado por escoger dos de las mejores opciones de financiamiento. La etapa más difícil de un proyecto es el inicio, ya que resulta un tanto difícil encontrar una fuente de financiamiento que nos proporcione los recursos de manera rápida y sin arriesgar la propiedad de la compañía, es por esto que optamos por buscar financiamiento en una institución financiera, a manera de crédito, por el sesenta por ciento de la inversión inicial. El cuarenta por ciento restante estaría conformado por el aporte de la compañía al proyecto, y que en este caso sería igual al aporte de los accionistas a la compañía.

Como segunda fuente de financiamiento hemos realizado un análisis paralelo para ejecutar una titularización del flujo de caja de la empresa, sin embargo esta titularización la hemos proyectado realizar al quinto año de actividades, debido a que resulta muy difícil emitir títulos y encontrar comprador en un proyecto nuevo, y que no es muy conocido en nuestro medio. El objetivo de efectuar la titularización es reducir los gastos financieros, siendo la diferencia, en este caso, entre dos y cuatro puntos porcentuales al compararlo con el crédito en la institución financiera. Por lo tanto, el dinero recabado por motivos de titularización de flujo, va a ser destinado a la pre-cancelación del crédito con la banca, y con el excedente aumentaremos la producción de la planta para lograr mayores ingresos por venta, demostrando un aumento en el saldo final de caja a trasladarnos al segundo escenario.

7.1.2 Fuente de financiamiento

La principal fuente de financiamiento considerada en este proyecto, y en base a la cual se ha realizado el estudio de viabilidad, es el crédito bancario a través de la Corporación Financiera Nacional. Las ventajas brindadas por esta institución para el sector productivo, radican principalmente en los plazos otorgados a baja tasa en comparación a la banca privada, y la no limitación a los

montos de crédito. Las características principales del crédito ha adquirir sem las siguientes:

- Plazo: 7 años
- Período de Gracia: 2 años
- Destino del crédito: Activos Fijos y Capital de Trabajo
- Tasa: La vigente a la firma del pagaré

Como segunda fuente de financiamiento hemos optado a partir del quinto año por la titularización de los flujos de caja de la empresa, debido a la diferencia en materia de costos financieros.

7.1.3 Política de cobros, pagos y existencias

El nicho de mercado al cual se dirigen los esfuerzos de este proyecto es, en su mayoría los países europeos, es decir, el 100% de la producción será destinada a exportaciones o ventas en mercados externos, por este motivo las políticas de cobro y pagos tendrán un esquema un poco distinto al acostumbrado en el caso de ventas en el mercado local, debido a la distancia del país de destino (Francia). El factor caja que maneja la empresa es de 50 días, los cuales están comprendidos por 10 días de crédito a compradores, menos 15 días de plazo otorgado por proveedores, más 45 días de rotación de inventario de productos terminados y 10 días de rotación de inventario de materia prima.

CUADRO No. 9

POLITICA DE COBROS, PAGOS Y EXISTENCIAS

| POLITICA COBROS, PAGOS Y EXISTENCIAS | |
|---|------|
| | DIAS |
| Factor Caja | 50 |
| Crédito a clientes (extranjero) | 10 |
| Crédito de proveedores | 15 |
| Inventario de productos terminados | 45 |
| Inventario de materias primas | 10 |
| Periodos de amortización de activos diferidos | 10 |

De acuerdo a los plazos otorgados tanto a los clientes como los proveedores, debemos deducir que el manejo del capital de trabajo se encuentra controlado, dado que existen un margen de cinco días para la recuperación de cartera, previo a las exigencias de los proveedores, o en el mejor de los casos, el dinero puede recorrer medio ciclo más en ese período excedente, ofreciendo mayor rentabilidad a las inversiones.

7.1.4 Depreciaciones de activos fijos, mantenimiento y seguros

Todas las inversiones a realizar en activos fijos serán en bienes nuevos, por este motivo la depreciación de los bienes es calculada desde la puesta en marcha de la empresa. De igual forma hemos calculado un porcentaje de mantenimiento para los mismos, ya que con cada año de operación las maquinas y los muebles estarán sujetos al uso, y requerirán arreglos, mejoras, etc. La depreciación acumulada anual está calculada en treinta y cinco mil dólares aproximadamente, este monto representa un costo que no incurre en desembolso a la empresa, y se detalla a continuación.

CUADRO No. 10
DEPRECIACION, MANTENIMIENTO Y SEGUROS

| CALCULO DE DEPRECIACIONES, MANTENIMIENTO Y SEGUROS (VALOR DE ADQUISICION) | | | | | | |
|---|-------------|----------|---------|------------------|-----------------|-----------------|
| COSTO DE PRODUCCION: | INVERSIONES | | | | | |
| | DEPRECIAC | MANTENIM | SEGUROS | DEPREC. | MANT. | SEGUROS |
| | PORCENTAJE | | | USD | | |
| Terreno | | | | | | |
| Fomento Agrícola | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Inmuebles (excepto terreno) | 10.00% | 1.50% | 2.00% | 14,492.41 | 2,173.86 | 2,888.48 |
| Muebles y enseres | 20.00% | 1.50% | 0.00% | 2,786.28 | 208.97 | 0.00 |
| Maquinarias, equipo e instalaciones | 10.00% | 1.50% | 2.00% | 13,870.13 | 2,080.52 | 2,774.03 |
| Equipo de computacion y software | 33.33% | 1.50% | 0.00% | 2,313.58 | 104.11 | 0.00 |
| Otros activos fijos | 20.00% | 1.50% | 0.00% | 1,452.58 | 108.94 | 0.00 |
| Subtotal | | | | 34,914.99 | 4,676.41 | 5,672.51 |
| TOTAL | | | | 34,914.99 | 4,676.41 | 5,672.51 |

7.1.5 Programa de producción y ventas

Para establecer un programa de producción y ventas, es necesario en primera instancia identificar cuáles serán los productos que la compañía va a elaborar. El palmito puede ser vendido en muchas presentaciones y cada una de estas destinada a un uso en particular, siendo la más conocida la presentación del corazón de palmito entero, sumergido en salmuera. De acuerdo a lo investigado hemos definido cuatro presentaciones para nuestro producto, con las cuales hemos elaborado un cronograma de producción donde las ventas se mantienen constantes para poder brindar un escenario más conservador al proyecto; aún así, hay que considerar que el mercado actual apunta a un crecimiento gradual de las ventas y lo cual beneficiaría sobremanera a este estudio.

En el siguiente cuadro se puede identificar los cuatro productos escogidos y el cronograma de producción para cada uno de ellos, así como la proyección de ventas, y el porcentaje de participación de cada rubro al total estimado.

CUADRO No. 11

PROGRAMA DE PRODUCCIÓN Y VENTAS

| | | PERÍODO | | | | |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| PRODUCTOS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| PALMITO ENTERO 12 LATAS | | | | | | |
| Producción bruta por período | Caja de 12 unidades | 37,440.00 | 37,440.00 | 37,440.00 | 37,440.00 | 37,440.00 |
| Producción neta total | | 36,316.80 | 36,316.80 | 36,316.80 | 36,316.80 | 36,316.80 |
| Precios mercado externo | | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 |
| Ventas mercado externo | | 726,336.00 | 726,336.00 | 726,336.00 | 726,336.00 | 726,336.00 |
| Total ventas | USD | 726,336.00 | 726,336.00 | 726,336.00 | 726,336.00 | 726,336.00 |
| PALMITO TROZOS | | | | | | |
| Producción bruta por período | Caja de 12 unidades | 12,480.00 | 12,480.00 | 12,480.00 | 12,480.00 | 12,480.00 |
| Producción neta total | | 12,105.60 | 12,105.60 | 12,105.60 | 12,105.60 | 12,105.60 |
| Precios mercado externo | | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Ventas mercado externo | | 121,056.00 | 121,056.00 | 121,056.00 | 121,056.00 | 121,056.00 |
| Total ventas | USD | 121,056.00 | 121,056.00 | 121,056.00 | 121,056.00 | 121,056.00 |
| PALMITO RODAJAS | | | | | | |
| Producción bruta por período | Caja de 12 unidades | 8,640.00 | 8,640.00 | 8,640.00 | 8,640.00 | 8,640.00 |
| Producción neta total | | 8,380.80 | 8,380.80 | 8,380.80 | 8,380.80 | 8,380.80 |
| Precios mercado externo | | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 | 15.00 |
| Ventas mercado externo | | 125,712.00 | 125,712.00 | 125,712.00 | 125,712.00 | 125,712.00 |
| Total ventas | USD | 125,712.00 | 125,712.00 | 125,712.00 | 125,712.00 | 125,712.00 |
| PALMITO ENTEROS 24 LATAS | | | | | | |
| Producción bruta por período | Caja de 24 unidades | 12,720.00 | 12,720.00 | 12,720.00 | 12,720.00 | 12,720.00 |
| Producción neta total | | 12,338.40 | 12,338.40 | 12,338.40 | 12,338.40 | 12,338.40 |
| Precios mercado externo | | 21.00 | 21.00 | 21.00 | 21.00 | 21.00 |
| Ventas mercado externo | | 259,106.40 | 259,106.40 | 259,106.40 | 259,106.40 | 259,106.40 |
| Total ventas | USD | 259,106.40 | 259,106.40 | 259,106.40 | 259,106.40 | 259,106.40 |
| MERCADO EXTERNO | | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 |
| TOTAL ESTIMADOS POR VENTAS | | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 |

7.1.6 Costos de materias primas, materiales indirectos, suministros y servicios, mano de obra directa e indirecta

7.1.6.1 Materiales Directos

Entre los principales materiales directos para la elaboración de los cuatro productos de la empresa encontramos como materia prima el tallo de palmito, y como demás materiales los fertilizantes, envases, etiquetas y ácido cítrico más sal, que forman la salmuera, una solución en la cual están sumergidos los corazones de palmito y que tiene dos objetivos, el primero es de evitar la descomposición del producto y el segundo es de ablandar el tallo y llevarlo a un estado de consistencia por el cual se caracteriza a este producto terminado. La ventaja para este negocio es que la materia prima principal es producida por la misma compañía, es decir los costos de obtención de los tallos son mucho más bajos que comprarlos a otros proveedores, sin embargo con el fin de realizar un cálculo real y sin distorsiones, hemos otorgado un valor a este producto y lo incluimos en los costos normalmente, para reflejar la verdadera utilidad en la parte industrial del proyecto.

CUADRO No. 12
MATERIALES DIRECTOS

| COSTO DE MATERIALES DIRECTOS | | | | |
|---------------------------------|--------|----------------|-----------------|------------|
| DETALLE | UNIDAD | COSTO UNITARIO | CANTIDAD AL AÑO | USD |
| PALMITO ENTERO 12 LATAS | | | | |
| tallo palmito | und | 0.38 | 111781.894 | 42,489.44 |
| fertilizantes | saco | 23.00 | 30.07584 | 691.74 |
| envases | und | 0.45 | 111761.894 | 50,292.76 |
| acido citrico | kilo | 2.74 | 1251.4608 | 3,429.00 |
| sal | kilo | 0.30 | 2773.0944 | 831.93 |
| etiquetas | und | 0.08 | 262147.9032 | 20,971.83 |
| Subtotal | | | 489,725.92 | 118,686.71 |
| PALMITO TROZOS | | | | |
| tallo palmito | und | 0.38 | 39078.006 | 14,849.64 |
| fertilizantes | saco | 23.00 | 10.51618 | 241.87 |
| envases | und | 0.45 | 39078.006 | 17,585.10 |
| acido citrico | kilo | 2.74 | 437.5792 | 1,198.87 |
| sal | kilo | 0.30 | 969.6256 | 290.89 |
| etiquetas | und | 0.08 | 91661.2568 | 7,332.90 |
| Subtotal | | | 171,234.99 | 41,499.37 |
| PALMITO RODAJAS | | | | |
| tallo palmito | und | 0.38 | 24537.7605 | 9,324.35 |
| fertilizantes | saco | 23.00 | 6.60328 | 151.88 |
| envases | und | 0.45 | 24537.7605 | 11,041.99 |
| acido citrico | kilo | 2.74 | 274.7636 | 752.85 |
| sal | kilo | 0.30 | 608.8448 | 182.65 |
| etiquetas | und | 0.08 | 57555.8994 | 4,604.46 |
| Subtotal | | | 107,521.43 | 26,058.18 |
| PALMITO ENTEROS 24 LATAS | | | | |
| tallo palmito | und | 0.38 | 40000 | 15,200.00 |
| fertilizantes | saco | 23.00 | 40.6 | 933.80 |
| envases | und | 0.45 | 40000 | 18,000.00 |
| acido citrico | kilo | 2.74 | 374 | 1,024.76 |
| sal | kilo | 0.30 | 830 | 249.00 |
| etiquetas | und | 0.08 | 78364 | 6,269.12 |
| Subtotal | | | 159,608.60 | 41,676.68 |

Los costos de la materia prima han sido desglosados por producto al costo unitario, y de acuerdo a las cantidades proyectadas en el cronograma de ventas han sido consolidados a un costo total anual, según cada producto, permitiendo otorgar un peso porcentual sobre cada uno e identificando cual presentación representa la mayor parte de los costos, en este caso la caja de doce latas de palmito entero fue la proyectada con más ventas, por ende incurre en el 52% de los costos directos.

CUADRO No. 13
RESUMEN DE MATERIALES DIRECTOS

| RESUMEN DE COSTOS DE MATERIALES DIRECTOS | | |
|--|-------------|-------------------|
| DETALLE | % | USD |
| PALMITO ENTERO 12 LATAS | 52% | 118,686.71 |
| PALMITO TROZOS | 18% | 41,499.37 |
| PALMITO RODAJAS | 11% | 26,058.18 |
| PALMITO ENTEROS 24 LATAS | 18% | 41,676.68 |
| | 0% | |
| TOTAL MATERIAS PRIMAS | 100% | 227,920.94 |

7.1.6.2 Materiales Indirectos

Los rubros que se encuentran considerados en este acápite, representan un valor considerable al año, y para poder entender estos valores debemos remitirnos al proceso de cultivo de nuestro producto. El palmito, como comúnmente lo conocemos, se obtiene del tallo de una planta, este tallo en su exterior crece con espinas duras orientadas en una sola dirección, es decir, al manipular el tallo debe hacerse con extrema precisión y por alguien que conozca el tema, caso contrario existirán accidentes ya que los guantes y uniformes sufren constantes daños y para precautelar la seguridad de los obreros es necesario renovar estos bienes constantemente. Por otro lado, los utensilios utilizados ya en la fase industrial deben contar con una cuchilla en óptimo estado, y al ser el tallo de un material muy duro, los cuchillos sufren daños a diario. Con el objetivo de optimizar recursos como tiempo, eficacia y mano de obra; hemos calculado la reposición de estos materiales a nuevos, aunque signifique un incremento en los costos, esto debido al tipo de análisis que hemos realizado, que involucra incrementar al máximo las variables de riesgo para identificar si realmente existe viabilidad.

CUADRO No. 14
MATERIALES INDIRECTOS

| MATERIALES INDIRECTOS | | USD | | |
|------------------------------------|--------|----------------|-----------------|------------------|
| Otros (no cajas) | UNIDAD | COSTO UNITARIO | CANTIDAD AL AÑO | COSTO TOTAL |
| uniformes | und | 40.00 | 1,200.00 | 48,000.00 |
| guantes | und | 0.30 | 3,600.00 | 1,080.00 |
| cuchillos | und | 12.00 | 2,400.00 | 28,800.00 |
| TOTAL MATERIALES INDIRECTOS | | | | 77,880.00 |

7.1.6.3 Suministros y Servicios

El proyecto ha sido analizado tomando en cuenta un factor muy importante, la ubicación. Debido a las características organolépticas del cultivo, el sector de Bucay se presenta como la zona idónea a desarrollarlo, permitiendo la mejor utilización de la planta y reduciendo costos en el rubro de suministros, ya que al encontrarse en una zona con frecuente humedad, no es necesario instalar un sistema de riego en la plantación. El rubro con mayor valor que encontramos es la energía eléctrica, esto refiere a la luz utilizada en la planta y en su mayoría a lo utilizado por la maquinaria.

CUADRO No. 15
SUMINISTROS Y SERVICIOS

| SUMINISTROS Y SERVICIOS | | | |
|--------------------------------------|---------|----------|------------------|
| D E T A L L E | USD | | |
| | UNIDAD | COSTO | TOTAL AL AÑO |
| luz | mensual | 1,700.00 | 20,400.00 |
| agua | mensual | 200.00 | 2,400.00 |
| telefono | mensual | 80.00 | 960.00 |
| transporte | mensual | 1,000.00 | 12,000.00 |
| TOTAL SUMINISTROS Y SERVICIOS | | | 35,760.00 |

7.1.6.4 Mano de Obra Directa e Indirecta, Personal Administrativo y de Ventas

Una de las fortalezas presentes en este estudio, es la capacidad de generación de empleo, y el impacto socio económico que generaría a corto y mediano plazo, ya que para mantener en funcionamiento la planta y los cultivos es necesario generar 62 nuevas plazas de trabajo, en las cuales incluimos 49 obreros y un ingeniero químico como parte de la mano de obra directa, ya que su trabajo afecta de manera directa al producto final. Las especificaciones de empleo para los 49 obreros varían desde el conocimiento en la cosecha hasta el correcto funcionamiento de la maquinaria, temas que pueden ser subsanados con la capacitación inicial del personal. Como mano de obra indirecta, entre chóferes, jefe de planta y guardianía sumamos 8 nuevos empleos, ya que ellos no aportan al proceso productivo. El proceso es relativamente de bajo costo administrativo ya que los gastos en este rubro son reducidos como se evidencia en los gastos de personal.

CUADRO No. 16
MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA, PERSONAL ADMINISTRATIVO
Y DE VENTAS

| MANO DE OBRA DIRECTA | | | |
|----------------------|------------------------|--------------|--------------------------|
| Cargos | Salario/mensual USD | No. Personas | Costo total USD anual |
| obreros | 330,00 | 49 | 194.040,00 |
| ingeniera qu | 850,00 | 1 | 10.200,00 |
| SUBTOTAL | | 50 | 204.240,00 |

| MANO DE OBRA INDIRECTA | | | |
|------------------------|------------------------|--------------|--------------------------|
| Cargos | Salario/mensual USD | No. Personas | Costo total USD anual |
| guardiana | 475,00 | 5 | 28.500,00 |
| chofer | 330,00 | 2 | 7.920,00 |
| jefe de plant | 850,00 | 1 | 10.200,00 |
| SUBTOTAL | | 8 | 46.620,00 |

| PERSONAL ADMINISTRATIVO | | | |
|-------------------------|------------------------|--------------|--------------------------|
| Cargos | Salario/mensual USD | No. Personas | Gasto total USD anual |
| gerente gen | 1.500,00 | 1 | 18.000,00 |
| secretaria | 450,00 | 1 | 5.400,00 |
| contador | 600,00 | 1 | 7.200,00 |
| SUBTOTAL | | 3 | 30.600,00 |

| PERSONAL DE VENTAS | | | |
|--------------------|------------------------|--------------|--------------------------|
| Cargos | Salario/mensual USD | No. Personas | Gasto total USD anual |
| vendedora | 500,00 | 1 | 6.000,00 |
| SUBTOTAL | | 1 | 6.000,00 |

7.1.7 Gastos de administración, ventas (Comisiones %) y financieros.

Los gastos administrativos constituyen aquellos gastos que no afectan al proceso productivo de manera directa, y que son cargados a una cuenta contable que no está directamente relacionada al giro del negocio, por su naturaleza. Dentro de estos gastos encontramos como un rubro muy importante las cajas en las cuales se embala el producto terminado, ya que este subproceso se da una vez terminado el proceso principal. Como otro gasto importante y el más relevante de este cuadro, encontramos el alquiler de las instalaciones; como previamente se ha mencionado, las actividades se ejecutarán en un terreno que no es propio, pero que se encuentra bajo una figura legal denominada leasing, con derecho a compra al finalizar el período. La justificación de este rubro es la búsqueda en reducir la inversión inicial, ya que al evitar comprar un terreno

logramos disminuir la inversión en activos fijos; y por ende los índices financieros como utilidad sobre los activos, resultan más atractivos.

CUADRO No. 17
COSTOS Y GASTOS

| DETALLE DE OTROS COSTOS Y GASTOS | |
|----------------------------------|------------|
| | USD |
| Porcentaje de imprevistos 3% | |
| GASTOS DE ADMINISTRACION | |
| Mantenimiento Maquinarias | 18,000.00 |
| Limpieza | 2,200.00 |
| Lubricantes Maquinarias | 4,000.00 |
| Mascarillas | 2,840.00 |
| Cajas | 144,000.00 |
| Alquilar De Instalaciones | 60,000.00 |
| Comisiones sobre ventas 1% | 12,322.10 |
| Subtotal | 243,362.10 |

7.1.8 Resumen de costos y gastos

En el presente cuadro se encuentra un resumen consolidado de los costos y gastos de la empresa en todas sus fases, y proyectado a diez años. El total de esta sumatoria asciende a poco más de un millón de dólares, los cuales fueron desglosados a costo unitario por producto y se encuentran en el anexo 1 de este documento.

CUADRO No. 18
RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS

RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS
USD

| PERIODO: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCION | | | | | |
| Mano de obra directa | 204.240,00 | 204.240,00 | 204.240,00 | 204.240,00 | 204.240,00 |
| Materiales directos | 227.920,94 | 227.920,94 | 228.770,33 | 229.636,71 | 230.520,41 |
| Imprevistos 3% | 12.964,83 | 12.964,83 | 12.990,31 | 13.016,30 | 13.042,81 |
| Subtotal | 445.125,77 | 445.125,77 | 446.000,64 | 446.893,01 | 447.803,23 |
| COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION | | | | | |
| Costos que representan desembolso: | | | | | |
| Mano de obra indirecta | 46.620,00 | 46.620,00 | 46.620,00 | 46.620,00 | 46.620,00 |
| Materiales indirectos | 77.880,00 | 77.880,00 | 77.880,00 | 77.880,00 | 77.880,00 |
| Suministros y servicios | 35.760,00 | 35.760,00 | 35.760,00 | 35.760,00 | 35.760,00 |
| Mantenimiento y seguros | 10.348,92 | 10.348,92 | 10.348,92 | 10.348,92 | 10.348,92 |
| Imprevistos 3% | 5.118,27 | 5.118,27 | 5.118,27 | 5.118,27 | 5.118,27 |
| Parcial | 175.727,18 | 175.727,18 | 175.727,18 | 175.727,18 | 175.727,18 |
| Costos que no representan desembolso: | | | | | |
| Depreciaciones | 34.914,99 | 34.914,99 | 34.914,99 | 34.914,99 | 34.914,99 |
| Amortizaciones | 11.471,17 | 11.471,17 | 11.471,17 | 11.471,17 | 11.471,17 |
| Subtotal | 222.113,34 | 222.113,34 | 222.113,34 | 222.113,34 | 222.113,34 |
| GASTOS DE ADMINISTRACION | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| Gastos Que Representan Desembolso: | | | | | |
| Remuneraciones | 30.600,00 | 30.600,00 | 30.600,00 | 30.600,00 | 30.600,00 |
| Mantenimiento Maquinarias | 18.000,00 | 18.000,00 | 18.000,00 | 18.000,00 | 18.000,00 |
| Limpieza | 2.200,00 | 2.200,00 | 2.200,00 | 2.200,00 | 2.200,00 |
| Lubricantes Maquinarias | 4.000,00 | 4.000,00 | 4.000,00 | 4.000,00 | 4.000,00 |
| Mascarillas | 2.840,00 | 2.840,00 | 2.840,00 | 2.840,00 | 2.840,00 |
| Cajas | 144.000,00 | 144.000,00 | 144.000,00 | 144.000,00 | 144.000,00 |
| Mantenimiento Y Seguros | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Alquilar De Instalaciones | 60.000,00 | 60.000,00 | 60.000,00 | 60.000,00 | 60.000,00 |
| Imprevistos 3% | 7.849,20 | 7.849,20 | 7.849,20 | 7.849,20 | 7.849,20 |
| Parcial | 269.469,20 | 269.469,20 | 269.469,20 | 269.469,20 | 269.469,20 |
| Gastos que no representan desembolso: | | | | | |
| Depreciaciones | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Amortizaciones | 40.423,38 | 40.423,38 | 40.423,38 | 40.423,38 | 40.423,38 |
| Subtotal | 309.912,58 | 309.912,58 | 309.912,58 | 309.912,58 | 309.912,58 |
| GASTOS DE VENTAS | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| Gastos que representan desembolso: | | | | | |
| Remuneraciones | 6.000,00 | 6.000,00 | 6.000,00 | 6.000,00 | 6.000,00 |
| Comisiones sobre ventas 1% | 12.322,10 | 12.322,10 | 12.322,10 | 12.322,10 | 12.322,10 |
| Imprevistos 3% | 549,66 | 549,66 | 549,66 | 549,66 | 549,66 |
| Parcial | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 |
| Gastos que no representan desembolso: | | | | | |
| Depreciaciones | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Subtotal | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 |
| GASTOS FINANCIEROS | 59.250,00 | 49.500,00 | 37.500,00 | 25.500,00 | 13.500,00 |
| TOTAL | 1.055.273,46 | 1.045.523,46 | 1.034.398,33 | 1.023.290,70 | 1.012.200,92 |

7.1.9 Capital de trabajo

Para realizar el cálculo del capital de trabajo, se tomó en consideración todos los costos operativos y los gastos administrativos, de acuerdo a un ciclo de caja de 50 días y tomando en cuenta las políticas de cobro y pago. Determinando de esta manera que el requerimiento de capital asciende a \$130,099.31 por ciclo, es decir que cada cincuenta días la empresa debe contar con la capacidad de cubrir este capital. Si analizamos el flujo de caja, podemos inferir que esta

situación no resulta difícil, debido a los montos manejados en la compañía, si consideramos que las ventas están por encima de un millón doscientos mil dólares, y que los costos y gastos totales llegan al millón de dólares al incluir los gastos financieros, concluimos que la empresa cuenta con el capital para cubrir las necesidades por cada ciclo.

CUADRO No. 19
CAPITAL DE TRABAJO

| CAPITAL DE TRABAJO | |
|--|-------------------|
| Factor Caja (ciclo de caja) | 50 días |
| | VALOR USD |
| CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO | |
| Materiales directos | 227,920.94 |
| Materiales indirectos | 77,880.00 |
| Suministros y servicios | 35,760.00 |
| Mano de obra directa | 204,240.00 |
| Mano de obra indirecta | 46,620.00 |
| Mantenimiento y seguros (activos fijos operativos) | 10,348.92 |
| Otros costos indirectos | 0.00 |
| SUBTOTAL | 602,769.86 |
| Requerimiento diario | 1,674.36 |
| Requerimiento ciclo de caja | 602,819.86 |
| Inventario inicial | 6,331.14 |
| CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO | 90,049.17 |
| CAPITAL DE TRABAJO ADMINISTRACION Y VENTAS | |
| Gastos administrativos que representan desembolso | 269,489.20 |
| Gastos de ventas que representan desembolso | 18,871.77 |
| SUBTOTAL | 288,360.97 |
| Requerimiento diario | 801.00 |
| CAPITAL DE TRABAJO ADMINISTRACION Y VENTAS | 40,050.13 |
| CAPITAL DE TRABAJO | 130,099.31 |

7.1.10 Flujo de caja (comparativo con y sin financiamiento)

Para analizar la rentabilidad del proyecto, hemos proyectado el flujo de caja a diez años para poder tener una visión más clara del panorama de la inversión a largo plazo. Hemos realizado una comparación en dos contextos distintos, el primero envuelve el desarrollo de las actividades de la compañía en el supuesto que no se requiera de financiamiento externo, es decir toda la inversión sería netamente como aporte de los accionistas, lo cual se manifiesta en un flujo muy atractivo, pero asumiendo la totalidad del riesgo. El segundo contexto y con el cual hemos trabajado este esquema financiero, es el flujo de caja con financiamiento por parte de una entidad financiera, a manera de crédito, con una participación del sesenta por ciento; esto con el objetivo de dirimir el riesgo entre los participantes ya que el porcentaje restante sería aporte de los accionistas al

proyecto. En esta última realidad notamos que el saldo de caja final, se reduce de manera significativa debido al alto costo financiero que un crédito representa, pero sin dejar de ser agradable al inversionista.

CUADRO No. 20

FLUJO DE CAJA PROYECTADO CON FINANCIAMIENTO

| FLUJO DE CAJA PROYECTADO CON FINANCIAMIENTO | | | | | | |
|---|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| USD | PERIODO | | | | | |
| | PREOP. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. INGRESOS OPERACIONALES | | | | | | |
| Recuperación por ventas | 0.00 | 1.078.184.10 | 1.232.210.40 | 1.232.210.40 | 1.232.210.40 | 1.232.210.40 |
| Parcial | 0.00 | 1.197.982.33 | 1.232.210.40 | 1.232.210.40 | 1.232.210.40 | 1.232.210.40 |
| B. EGRESOS OPERACIONALES | | | | | | |
| Pago a proveedores | 6.155.27 | 333.242.34 | 341.583.88 | 342.410.79 | 343.277.18 | 344.160.89 |
| Mano de obra directa e imprevistos | | 217.204.83 | 217.204.83 | 217.230.31 | 217.256.30 | 217.282.81 |
| Mano de obra indirecta | | 46.620.00 | 46.620.00 | 46.620.00 | 46.620.00 | 46.620.00 |
| Gastos de ventas | | 18.871.77 | 18.871.77 | 18.871.77 | 18.871.77 | 18.871.77 |
| Gastos de administración | | 269.489.20 | 269.489.20 | 269.489.20 | 269.489.20 | 269.489.20 |
| Costos de fabricación | | 15.467.18 | 15.467.18 | 15.467.18 | 15.467.18 | 15.467.18 |
| Corpei | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Parcial | 0.00 | 896.736.02 | 909.236.53 | 910.077.45 | 910.969.59 | 911.879.57 |
| C. FLUJO OPERACIONAL (A - B) | 0.00 | 177.288.78 | 322.973.54 | 322.121.15 | 321.228.77 | 320.318.55 |
| D. INGRESOS NO OPERACIONALES | | | | | | |
| Créditos Instituciones Financieras 1 | 600.000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Aportes de capital | 382.555.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Parcial | 982.555.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| E. EGRESOS NO OPERACIONALES | | | | | | |
| Pago de intereses | | 59.250.00 | 49.500.00 | 37.500.00 | 25.500.00 | 13.500.00 |
| Pago de principal (capital) de los pasivos | 0.00 | 60.000.00 | 120.000.00 | 120.000.00 | 120.000.00 | 120.000.00 |
| Pago participación de trabajadores | | 0.00 | 31.674.75 | 28.003.04 | 29.671.81 | 31.337.95 |
| Pago de impuesto a la renta | 0.00 | 0.00 | 41.282.76 | 36.497.30 | 38.672.26 | 40.843.80 |
| ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS | | | | | | |
| Fomento Agrícola | 61.800.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Inmuebles (excepto terreno) | 144.924.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Muebles y enseres | 13.931.42 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Maquinarias, equipo e instalaciones | 138.701.34 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Equipo de computacion y software | 6.940.75 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.940.75 | 0.00 |
| Otros activos fijos | 7.262.89 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Activos diferidos | 518.945.49 | | | | | |
| Otros activos | 0.00 | | | | | |
| Parcial | 892.505.01 | 119.250.00 | 281.034.61 | 220.413.50 | 219.103.42 | 203.905.94 |
| F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E) | 90.049.17 | -119.250.00 | -281.034.61 | -220.413.50 | -219.103.42 | -203.905.94 |
| G. FLUJO NETO GENERADO (C+F) | 90.049.17 | 58.038.78 | 41.938.93 | 101.707.65 | 102.125.35 | 116.412.61 |
| H. SALDO INICIAL DE CAJA | 0.00 | 83.981.83 | 265.978.15 | 307.917.41 | 409.636.86 | 511.774.25 |
| I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H) | 90.049.17 | 142.020.62 | 307.917.08 | 409.625.06 | 511.762.21 | 628.186.86 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| REQUERIMIENTOS DE CAJA | | 124.546.67 | 126.282.85 | 126.399.65 | 126.523.55 | 126.649.94 |
| NECESIDADES EFECTIVO | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

CUADRO No. 21

FLUJO DE CAJA PROYECTADO SIN FINANCIAMIENTO

| FLUJO DE CAJA PROYECTADO SIN FINANCIAMIENTO | | | | | | |
|---|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| USD | PERIODO | | | | | |
| | PREOP. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. INGRESOS OPERACIONALES | | | | | | |
| Recuperación por ventas | 0.00 | 1,078,184.10 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 |
| Parcial | 0.00 | 1,078,184.10 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 |
| B. EGRESOS OPERACIONALES | | | | | | |
| Pago a proveedores | 6,155.27 | 333,242.34 | 341,583.88 | 342,410.79 | 343,277.18 | 344,160.89 |
| Mano de obra directa e imprevistos | | 217,204.83 | 217,204.83 | 217,230.31 | 217,256.30 | 217,282.81 |
| Mano de obra indirecta | | 46,620.00 | 46,620.00 | 46,620.00 | 46,620.00 | 46,620.00 |
| Gastos de ventas | | 18,871.77 | 18,871.77 | 18,871.77 | 18,871.77 | 18,871.77 |
| Gastos de administración | | 269,489.20 | 269,489.20 | 269,489.20 | 269,489.20 | 269,489.20 |
| Costos de fabricación | | 15,467.18 | 15,467.18 | 15,467.18 | 15,467.18 | 15,467.18 |
| Corpei | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Parcial | 0.00 | 900,895.32 | 909,236.86 | 910,089.25 | 910,981.63 | 911,891.85 |
| C. FLUJO OPERACIONAL (A - B) | 0.00 | 177,288.78 | 322,973.54 | 322,121.15 | 321,228.77 | 320,318.55 |
| D. INGRESOS NO OPERACIONALES | | | | | | |
| Aportes de capital | 888,055.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Parcial | 888,055.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| E. EGRESOS NO OPERACIONALES | | | | | | |
| Pago participación de trabajadores | | 0.00 | 41,979.75 | 36,845.54 | 36,714.31 | 36,580.45 |
| Pago de impuesto a la renta | 0.00 | 0.00 | 54,713.61 | 48,022.02 | 47,850.98 | 47,676.53 |
| ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS | | | | | | |
| Terreno | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Fomento Agrícola | 61,800.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Inmuebles (excepto terreno) | 144,924.12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Muebles y enseres | 13,931.42 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Maquinarias, equipo e instalaciones | 138,701.34 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Equipo de computación y software | 6,940.75 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6,940.75 | 0.00 |
| Otros activos fijos | 7,262.89 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Activos diferidos | 424,445.49 | | | | | |
| Otros activos | 0.00 | | | | | |
| Parcial | 798,006.01 | 0.00 | 96,693.36 | 84,867.56 | 91,506.04 | 84,256.98 |
| F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E) | 90,049.17 | 0.00 | -96,693.36 | -84,867.56 | -91,506.04 | -84,256.98 |
| G. FLUJO NETO GENERADO (C+F) | 90,049.17 | 177,288.78 | 226,280.18 | 237,253.59 | 229,722.73 | 236,061.56 |
| H. SALDO INICIAL DE CAJA | 0.00 | 83,893.90 | 261,182.68 | 487,462.86 | 724,716.45 | 954,439.17 |
| I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H) | 90,049.17 | 261,182.68 | 487,462.86 | 724,716.45 | 954,439.17 | 1,190,500.74 |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| REQUERIMIENTOS DE CAJA | | 137,636.78 | 138,911.19 | 139,041.41 | 139,177.75 | 139,316.81 |
| NECESIDADES EFECTIVO | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

En ambos casos los requerimientos de caja de la empresa se encuentran por debajo de la media del saldo final de caja, esto quiere decir que la empresa alcanza a cubrir sus demandas de efectivo con el giro normal del negocio, y sin la necesidad de recursos frescos que deban ser inyectados en cada período. Sin embargo, y como ya hemos indicado anteriormente, lo más recomendable es diluir el riesgo de la mejor manera posible y en este caso, al tratarse de un proyecto nuevo, lo mejor radica en compartir ese riesgo con otro inversionista como una institución financiera, que al contar con solidez, es capaz de incursionar en este tipo de proyectos de inversión con el respaldo de un

colateral, ya sea real o auto liquidable. Aunque el retorno disminuya en cierta cantidad, hay que tomar en cuenta que si no contamos con el financiamiento, el aporte inicial de los accionistas debe de la totalidad del costo del proyecto.

7.1.11 Valor de Desecho

El valor de desecho de la fase industrial del proyecto corresponde al 5% de la producción de palmito que ingresa a la planta, sin embargo en el punto 5.7 de este documento se especifica los subproductos del palmito, obtenidos a través del desecho generado en planta, eliminando los valores de desecho que se presentan como resultado de la industrialización.

7.1.12 Detalle de las proyecciones de ingresos (ventas proyectadas)

Al realizar la proyección de ventas se han tomado en cuenta algunas variables que afecten al posible desempeño de la empresa, entre las cuales podemos destacar el rendimiento de la plantación de diez hectáreas, la capacidad instalada y por último la participación de esta empresa en el mercado total de exportaciones de este producto. De acuerdo a las características de la plantación podemos determinar que los cultivos de palmito sufren un aumento en el rendimiento durante el transcurso del tiempo, sin embargo hemos proyectado las ventas en base a un rendimiento estándar lineal para todos los años de vida útil del proyecto. La capacidad instalada de la fábrica ronda alrededor de ochenta y ocho mil unidades, entendiéndose por unidades las cajas de 12 o 24 latas del producto; mientras que la capacidad utilizada sobrepasa las setenta mil unidades, significado el 80% de la capacidad aproximadamente. Esto quiere decir que del promedio total de exportaciones nacionales, esta empresa participaría con alrededor del 2%.

CUADRO No. 22
PROYECCIONES DE INGRESO

| PRODUCTOS | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| PALMITO ENTERO 12 LATAS | | | | | | |
| Total ventas | USD | 726,336.00 | 726,336.00 | 726,336.00 | 726,336.00 | 726,336.00 |
| PALMITO TROZOS | | | | | | |
| Total ventas | USD | 121,056.00 | 121,056.00 | 121,056.00 | 121,056.00 | 121,056.00 |
| PALMITO RODAJAS | | | | | | |
| Total ventas | USD | 125,712.00 | 125,712.00 | 125,712.00 | 125,712.00 | 125,712.00 |
| PALMITO ENTEROS 24 LATAS | | | | | | |
| Total ventas | USD | 259,106.40 | 259,106.40 | 259,106.40 | 259,106.40 | 259,106.40 |
| MERCADO EXTERNO | | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 |
| TOTAL ESTIMADOS POR VENTAS | | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 |

7.1.13 Estado de pérdidas y ganancias proyectado

Al proyectar los estados financieros de la empresa, podemos destacar que la utilidad neta del ejercicio, en su año más bajo, alcanza el diez por ciento, y se va incrementando gradualmente a medida que el préstamo se va cancelando debido a la reducción de los gastos financieros, los cual es coherente en medida del monto solicitado en préstamo que representa un sesenta por ciento de la inversión total. Luego de realizar un análisis vertical podemos percatarnos que el rubro que representa el mayor egreso son los costos de venta, seguido por los gastos administrativos con aproximadamente el treinta por ciento de todo el ejercicio, esto debido al alto costo que representa el alquiler de las instalaciones anualmente, situación que bien puede ser subsanada a largo plazo, comprando el bien inmueble en el cual se ejecuta el proyecto, siendo aportado a la totalidad de los activos.

La utilidad neta del ejercicio supera los cien mil dólares durante toda la proyección del estado de resultados, un número que resulta muy atractivo si consideramos que los accionistas de la compañía serían únicamente dos personas, siempre tomando en cuenta la posibilidad de crecer y adquirir una mayor participación en el mercado. Para el cálculo del impuesto a la renta hemos aplicado una tasa del 23%, debido a que según la nueva ley de régimen tributario, vigente a esta fecha, indica que se realizará una reducción gradual del impuesto a la renta a razón del uno por ciento anual, y el cual no podrá ser menor del 23%, es decir, en el año 2013 se normaliza el pago del impuesto a la renta en este porcentaje. Adicional a esto, el Código de la Producción, recientemente aprobado en Asamblea Nacional, identifica una serie de incentivos que se otorgarán a empresas que realicen inversiones nuevas en el país, entre los cuales se destaca la reducción del impuesto a la renta en cinco puntos porcentuales, la exoneración de tributos que graben una serie de actos jurídicos, o la exoneración de los aranceles de aduana, entre otros. En base a esta nueva política tributaria aplicada, podríamos acceder a la calificación por el ente correspondiente para reducir los gastos aplicados a los impuestos, significando esto en un aumento considerable de las utilidades de la compañía al término del período.

CUADRO No. 23
ESTADO DE PERDIDAD Y GANANCIAS

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO
USD

| | 1 | | 2 | | 3 | |
|---|-------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| | MONTO | % | MONTO | % | MONTO | % |
| Ventas Netas | 1,232,210.40 | 100.00 | 1,232,210.40 | 100.00 | 1,232,210.40 | 100.00 |
| Costo de Ventas | 513,212.82 | 41.65 | 667,239.12 | 54.15 | 668,113.99 | 54.22 |
| UTILIDAD BRUTA EN VENTAS | 718,997.58 | 58.35 | 564,971.28 | 45.85 | 564,096.41 | 45.78 |
| Gastos de ventas | 18,871.77 | 1.53 | 18,871.77 | 1.53 | 18,871.77 | 1.53 |
| Gastos de administración | 309,912.58 | 25.15 | 309,912.58 | 25.15 | 309,912.58 | 25.15 |
| UTILIDAD (PERDIDA) OPERACIONAL | 390,213.24 | 31.67 | 236,186.94 | 19.17 | 235,312.07 | 19.10 |
| Gastos financieros | 59,250.00 | 4.81 | 49,500.00 | 4.02 | 37,500.00 | 3.04 |
| UTILIDAD (PERDIDA) ANTES PARTICIPACION | 330,963.24 | 26.86 | 186,686.94 | 15.15 | 197,812.07 | 16.05 |
| Participación utilidades | 49,644.49 | 4.03 | 28,003.04 | 2.27 | 29,671.81 | 2.41 |
| UTILIDAD (PERDIDA) ANTES IMP. RENTA | 281,318.75 | 22.83 | 158,683.90 | 12.88 | 168,140.26 | 13.65 |
| Impuesto a la renta 22.00% | 61,890.13 | 5.02 | 34,910.46 | 2.83 | 36,990.86 | 3.00 |
| UTILIDAD (PERDIDA) NETA | 219,428.63 | 17.81 | 123,773.44 | 10.04 | 131,149.40 | 10.64 |

7.1.14 Balance general proyectado

La base para este proyecto radica en la capacidad de los accionistas de realizar el aporte correspondiente al proyecto, es decir, asumir el riesgo compartido con la institución que financie la viabilidad del mismo. De esta manera podemos identificar que el patrimonio de la empresa se verá fortalecido por este aporte desde el inicio, e irá incrementándose a medida que se presenten utilidades en el ejercicio. Por otro lado, podemos observar que los activos corrientes se van fortaleciendo en el transcurso del tiempo, adquiriendo una mayor independencia como compañía para sus necesidades de caja anuales. De igual manera los saldos de inventario manejados son relativamente bajos si consideramos que los cálculos de producción los hacemos en base a cajas de doce y veinticuatro unidades. La comprobación del balance se encuentra en cero, ya que los activos igualan a la suma del patrimonio y los pasivos.

CUADRO No. 24
BALANCE GENERAL

BALANCE GENERAL HISTORICO Y PROYECTADO
USD

| | Saldos Iniciales | 1 | 2 | 3 |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| ACTIVO CORRIENTE | | | | |
| Caja y bancos | 83.893,90 | 141.932,68 | 222.448,71 | 322.569,52 |
| Cuentas y documentos por cobrar mercado extranjero | | 154.026,30 | 154.026,30 | 154.026,30 |
| Inventarios: | | | | |
| Productos terminados | 0,00 | 34.228,07 | 34.228,07 | 34.228,07 |
| Materias primas | 6.331,14 | 6.331,14 | 6.354,73 | 6.378,80 |
| TOTAL ACTIVOS CORRIENTES | 90.225,04 | 336.518,19 | 417.057,81 | 517.202,69 |
| ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS | | | | |
| Terreno | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Fomento Agrícola | 61.800,00 | 61.800,00 | 61.800,00 | 61.800,00 |
| Inmuebles (excepto terreno) | 144.924,12 | 144.924,12 | 144.924,12 | 144.924,12 |
| Muebles y enseres | 13.931,42 | 13.931,42 | 13.931,42 | 13.931,42 |
| Maquinarias, equipo e instalaciones | 138.701,34 | 138.701,34 | 138.701,34 | 138.701,34 |
| Equipo de computación y software | 6.940,75 | 6.940,75 | 6.940,75 | 6.940,75 |
| Otros activos fijos | 7.262,89 | 7.262,89 | 7.262,89 | 7.262,89 |
| Subtotal activos fijos | 373.560,52 | 373.560,52 | 373.560,52 | 373.560,52 |
| (-) depreciaciones | | 34.914,99 | 69.829,98 | 104.744,97 |
| TOTAL ACTIVOS FIJOS NETOS | 373.560,52 | 338.645,53 | 303.730,54 | 268.815,55 |
| OTROS ACTIVOS | 518.945,49 | 518.945,49 | 518.945,49 | 518.945,49 |
| Amortización acumulada | | 51.894,55 | 103.709,10 | 155.500,05 |
| TOTAL OTROS ACTIVOS | 518.945,49 | 467.050,94 | 415.156,39 | 363.261,84 |
| TOTAL DE ACTIVOS | 982.731,05 | 1.142.214,66 | 1.135.944,74 | 1.149.280,08 |
| PASIVO CORRIENTE | | | | |
| Porción corriente deuda largo plazo | 0,00 | 120.000,00 | 120.000,00 | 120.000,00 |
| Cuentas y documentos por pagar proveedores | 175,86 | 8.494,47 | 8.495,13 | 8.518,73 |
| Gastos acumulados por pagar | 0,00 | 72.957,51 | 64.500,34 | 68.344,07 |
| TOTAL DE PASIVOS CORRIENTES | 175,86 | 201.451,98 | 192.995,46 | 196.862,80 |
| PASIVO LARGO PLAZO | 600.000,00 | 420.000,00 | 300.000,00 | 180.000,00 |
| TOTAL DE PASIVOS | 600.175,86 | 621.451,98 | 492.995,46 | 376.862,80 |
| PATRIMONIO | | | | |
| Capital social pagado | 382.555,18 | 382.555,18 | 382.555,18 | 382.555,18 |
| Reserva legal | 0,00 | 0,00 | 13.820,75 | 26.039,41 |
| Utilidad (pérdida) retenida | 0,00 | 0,00 | 124.386,74 | 234.354,68 |
| Utilidad (pérdida) neta | 0,00 | 138.207,49 | 122.186,60 | 129.468,00 |
| TOTAL PATRIMONIO | 382.555,18 | 520.762,68 | 642.949,28 | 772.417,27 |
| TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO | 982.731,05 | 1.142.214,66 | 1.135.944,74 | 1.149.280,08 |

7.2 Evaluación del proyecto

7.2.1 Principales criterios de evaluación

Para efectos de la evaluación de este proyecto, hemos considerado como primordiales el análisis de una serie de indicadores tanto financieros como económicos, entre los cuales podemos destacar los siguientes; El VAN, o Valor Actual Neto del proyecto es positivo, manteniendo una fuga de alrededor del doce por ciento, esto quiere decir de los flujos proyectados de la empresa, y

traídos a valor presente, todavía nos mantenemos en un indicador positivo, es decir tenemos la suficiente capacidad de cubrir las cuentas.

Uno de los indicadores más importantes, por no decir el de mayor importancia, al momento de evaluar cualquier proyecto, es la Tasa Interna de Retorno, La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión, está definida como el promedio geométrico de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, y que implica por cierto el supuesto de una oportunidad para "reinvertir". En términos simples, es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor rentabilidad. Para tener una idea clara de el significado del valor obtenido en un proyecto al momento de analizarlo, es necesario contar con una tasa de descuento, ya sea calculándola tomando en cuenta todos los factores de riesgo presentes en el mercado, o comparándola con una tasa similar de una opción distinta a la inversión a realizar, es decir, el costo de oportunidad de dejar de realizar el proyecto y obtener utilidades de algún instrumento. Para este caso en especial, hemos tomado como tasa de descuento el doce por ciento de los actuales bonos del estado, es decir, que cualquier valor obtenido en la TIR menor a este porcentaje, sería simplemente el reflejo de un mal negocio, ya que podríamos obtener mayores réditos al invertir estos valores que intentamos convertir en proyecto, en bonos del estad, obteniendo una mayor rentabilidad.

El flujo operacional de un proyecto refleja las necesidades de la compañía en corto y largo plazo, es decir, nos muestra la cantidad de dinero necesaria para cubrir un desfase en el proceso. Para obtener la mejor rentabilidad de un proyecto y asegurar su éxito, es necesario que el flujo operacional sea positivo en todos sus periodos, tal como hemos evidenciado en el flujo de caja proyectado de esta empresa, al no tener necesidades de efectivo a corto plazo. De igual manera, al obtener estos valores positivos, nos refleja un saldo final de caja acorde a las necesidades de la compañía, sin déficit, esto se interpreta en que el proyecto no tendrá dificultades operacionales.

Otro de los puntos a considerar al momento de evaluar, es el capital de trabajo inicial, y como ya hemos indicado en punto anteriores, este proyecto se ha calculo con un aporte de entre el treinta y cuarenta por ciento del valor total, por parte de los analistas, por lo tanto se cuenta con la capacidad para iniciar operaciones. Este índice se mantiene positivo durante los diez años de vida útil calculados para el proyecto, asegurando una capacidad de sustentar las necesidades.

La capacidad utilizada calculada es coherente con la capacidad instalada proyectada según las maquinarias adquiridas, manteniendo un margen para un posible crecimiento de la producción, según lo demande el mercado. El cálculo de la capacidad utilizada se ha realizado tomando en cuenta la vida útil de las mismas, y tratando de no forzar la utilización de estas para asegurar una larga duración.

Una de las principales preocupaciones de los inversionistas en cualquier tipo de proyecto es que llegaría a suceder en caso de que se castigue los valores en activos diferidos, con el temor de que los índices de rentabilidad se pueden desplomar al tratar de equilibrar los gastos financieros, sin embargo si el proyecto que presentamos castigase el activo diferido, el patrimonio seguiría siendo positivo.

7.2.2 Punto de equilibrio

Es el punto en donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta de un producto. Un punto de equilibrio es usado comúnmente para determinar la posible rentabilidad de vender determinado producto. Para calcular el punto de equilibrio es necesario tener bien identificado el comportamiento de los costos; de otra manera es sumamente difícil determinar este valor. Una vez obtenida esta relación podemos asumir que todas las ventas que se encuentren por encima de este punto, serán mera utilidad y viceversa. Es normal que en los primeros años de operación, el punto de equilibrio se presente en un valor muy alto, esto debido a los gastos financieros y a los costos de adquisición de activos nuevos, sin embargo la posición de este valor se va moviendo a la izquierda a medida que avanzamos en los pagos y se incrementen las ventas.

Para este proyecto encontramos que el punto de equilibrio en el primer año se encuentra en el setenta y tres por ciento (73%) del monto de ventas totales, reduciéndose gradualmente, y en el quinto año se calcula ya en el 66%, lo cual sustenta los datos presentados anteriormente en el flujo de caja y el estado de resultados, que nos indicaba un crecimiento en las utilidades y un saldo final de caja cada vez mayor.

CUADRO No. 25
PUNTO DE EQUILIBRIO

| PUNTO DE EQUILIBRIO | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------|-----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| COSTOS Y GASTOS | TIPO | <i>Fijo</i> | | | | |
| Mano de obra directa | <i>Variable</i> | \$ 204,240.00 | \$ 204,240.00 | \$ 204,240.00 | \$ 204,240.00 | \$ 204,240.00 |
| Mano de obra indirecta | <i>Fijo</i> | \$ 46,620.00 | \$ 46,620.00 | \$ 46,620.00 | \$ 46,620.00 | \$ 46,620.00 |
| Materiales directos | <i>Variable</i> | \$ 227,920.94 | \$ 227,920.94 | \$ 228,770.33 | \$ 229,636.71 | \$ 230,520.41 |
| Materiales indirectos | <i>Variable</i> | \$ 77,880.00 | \$ 77,880.00 | \$ 77,880.00 | \$ 77,880.00 | \$ 77,880.00 |
| Suministros y servicios | <i>Variable</i> | \$ 35,760.00 | \$ 35,760.00 | \$ 35,760.00 | \$ 35,760.00 | \$ 35,760.00 |
| Costos indirectos | <i>Variable</i> | \$ 18,083.10 | \$ 18,083.10 | \$ 18,108.58 | \$ 18,134.57 | \$ 18,161.08 |
| Mantenimiento y seguros | <i>Fijo</i> | \$ 10,348.92 | \$ 10,348.92 | \$ 10,348.92 | \$ 10,348.92 | \$ 10,348.92 |
| Depreciaciones | <i>Fijo</i> | \$ 34,914.99 | \$ 34,914.99 | \$ 34,914.99 | \$ 34,914.99 | \$ 34,914.99 |
| Amortizaciones | <i>Fijo</i> | \$ 51,894.55 | \$ 51,894.55 | \$ 51,894.55 | \$ 51,894.55 | \$ 51,894.55 |
| Gastos administrativos | <i>Fijo</i> | \$ 269,489.20 | \$ 269,489.20 | \$ 269,489.20 | \$ 269,489.20 | \$ 269,489.20 |
| Gastos de ventas | <i>Fijo</i> | \$ 6,549.66 | \$ 6,549.66 | \$ 6,549.66 | \$ 6,549.66 | \$ 6,549.66 |
| Comisiones sobre ventas | <i>Variable</i> | \$ 12,322.10 | \$ 12,322.10 | \$ 12,322.10 | \$ 12,322.10 | \$ 12,322.10 |
| Gastos financieros | <i>Fijo</i> | \$ 59,250.00 | \$ 49,500.00 | \$ 37,500.00 | \$ 25,500.00 | \$ 13,500.00 |
| TOTAL | | \$ 1,055,273.46 | \$ 1,045,523.46 | \$ 1,034,398.33 | \$ 1,023,290.70 | \$ 1,012,200.92 |
| VENTAS | | \$ 1,232,210.40 |
| PUNTO DE EQUILIBRIO | | 73.03% | 71.54% | 69.81% | 68.07% | 66.32% |

7.2.3 Índices financieros:

7.2.3.1 Liquidez (prueba ácida) y Solvencia

Los indicadores de liquidez surgen de la necesidad de medir la capacidad que tienen las empresas para cancelar sus obligaciones de corto plazo. Sirven para establecer la facilidad o dificultad que presenta una compañía para pagar sus pasivos corrientes al convertir a efectivo sus activos corrientes. Se trata de determinar qué pasaría si a la empresa se le exigiera el pago inmediato de todas sus obligaciones en el lapso menor a un año. En este caso podemos identificar que los valores obtenidos de la prueba ácida superan 1, es decir, que por cada dólar que la empresa adeude, cuenta con la capacidad para cancelar sus obligaciones corrientes, pero sin depender de la venta de sus existencias; es decir, básicamente con sus saldos de efectivo, el de sus cuentas por cobrar, inversiones temporales y algún otro activo de fácil liquidación, diferente de los inventarios, más de una vez.

CUADRO No. 26

LIQUIDEZ

| | Periodo | | | Promedio |
|------------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | |
| Liquidez | USD | | | |
| Flujo operacional | 177266.7821 | 322973.5376 | 322121.147 | 274127.8222 |
| Flujo no operacional | -119250 | -242457.5084 | -222000.3364 | -194569.2818 |
| Flujo neto generado | 58038.78208 | 80516.02918 | 100120.8106 | 79558.54063 |
| Saldo final de caja | 141932.6832 | 222448.7124 | 322569.523 | 228983.6395 |
| Requerimientos de recursos frescos | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Capital de trabajo | 135066.2081 | 224062.3481 | 320339.8853 | 226489.4805 |
| Índice de liquidez (prueba ácida) | 1.87 | 2.18 | 2.63 | 2.15 |
| Índice de solvencia | 1.47 | 1.95 | 2.42 | 1.95 |

El indicador de solvencia tiene por objeto medir en qué grado participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa. Se trata de establecer también el riesgo que corren tales acreedores y los dueños de la compañía y la conveniencia o no del endeudamiento. Así como los índices de liquidez, la empresa presente un índice de solvencia adecuado para su endeudamiento, superando a uno. Significando que la empresa tiene la capacidad de sustentar sus deudas, ya sea con activos o caja. La principal diferencia entre estos dos indicadores radica en los plazos, la liquidez hace frente a las deudas contraídas de corto plazo y la capacidad de cubrirlas; y la solvencia refiere a la capacidad de la empresa de cubrir sus pasivos de mediano o largo plazo, aún requiriendo de los activos, es decir, la venta de los mismos.

7.2.3.2 Retorno (VAN, TIR, ROE y ROA)

El Valor Actual Neto (VAN) es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. Al obtener un VAN positivo, debemos deducir que si los flujos proyectados a 10 años, traídos a valor presente se muestran atractivos, el proyecto posee una fortaleza. De igual manera al analizar la Tasa Interna de Retorno (TIR) obtenemos un porcentaje mayor a la tasa comparativa de corte utilizada del 12%, obteniendo una rentabilidad aún mayor para el inversionista (TIRI)

CUADRO No. 27
Retorno (VAN, TIR, ROE y ROA)

| Retorno | Periodo | | | |
|--|------------|--------|--------|--------|
| | | | | |
| Tasa interna de retorno financiera (TIRF) | 21,04% | | | |
| Tasa interna de retorno del inversionista (TIRI) | 33,46% | | | |
| Valor actual neto (VAN) | 836 105,72 | USD | | |
| Periodo de recuperación (nominal) | 4,04 | AÑO | | |
| Coficiente beneficio/costo | 1,81 | | | |
| Utilidad neta/patrimonio (ROE) | 36,45% | 17,05% | 15,30% | 22,94% |
| Utilidad neta/activos totales (ROA) | 17,33% | 10,13% | 10,61% | 12,69% |
| Utilidad neta/ventas | 17,81% | 10,04% | 10,64% | 12,83% |
| Punto de equilibrio | 73,03% | 71,54% | 69,81% | 71,46% |
| Cobertura de intereses | 6,59 | 4,77 | 6,27 | 5,88 |

7.2.3.3 Apalancamiento

Este indicador se interpreta como el número de unidades monetarias de activos que se han conseguido por cada dólar del patrimonio. Es decir, determina el grado de apoyo de los recursos internos de la empresa sobre las deudas. El apalancamiento nos muestra en qué nivel de endeudamiento se encuentra la compañía y la ventaja o desventaja de encontrarnos ahí. En una empresa con un fuerte apalancamiento, una pequeña reducción del valor del activo podría absorber casi totalmente el patrimonio; por el contrario, un pequeño aumento podría significar una gran revalorización de ese patrimonio.

Como se evidencia en la gráfica, la compañía posee aproximadamente un apalancamiento del 50%, es decir, la mitad de su patrimonio está comprometido.

CUADRO No. 28
APALANCAMIENTO

| Apalancamiento | Periodo | | | Promedio |
|------------------------------------|---------|-------|-------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | |
| Pasivos totales/activos totales | 54,4% | 43,4% | 32,8% | 43,5% |
| Pasivos corrientes/activos totales | 17,6% | 17,0% | 17,1% | 17,3% |
| Patrimonio/activos totales | 45,6% | 56,6% | 67,2% | 56,5% |

7.2.3.4 Rotación

La rotación de cuentas por cobrar es la proporción entre el total de ventas anuales a crédito y el promedio de cuentas pendientes de cobro. Por tal motivo al obtener un índice de ocho en este indicador, podemos resumir que los ingresos obtenidos han rotado ese número de veces antes de cobrar las deudas a los clientes, incrementando la rentabilidad.

CUADRO No. 29
ROTACIÓN

| Rotaciones | Periodo | | | Promedio |
|-----------------------------|---------|------|------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | |
| Rotación cuentas por cobrar | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Rotación de inventarios | 13.04 | 7.54 | 7.55 | 9.38 |

La rotación de Inventarios es el indicador que permite saber el número de veces en que el inventario es realizado en un periodo determinado. De acuerdo a esta definición debemos entender que el primer año la compañía muestra un índice de rotación de inventario mayor, debido a su reciente ingreso en la participación de mercado, y la generación de altos costos al inicio de las actividades.

7.2.4 Composición de activos

De acuerdo al análisis realizado en las cuentas correspondientes a los activos, podemos apreciar el peso de cada una de ellas dentro de los balances proyectados en los primeros tres periodos de ejecución del proyecto, notando un gran incremento en el activo circulante de manera sostenida, lo cual indica ingresos de caja positivos y aumentan los índices de liquidez.

CUADRO No. 30
COMPOSICIÓN DE ACTIVOS

| Composición de activos | Periodo | | | Promedio |
|----------------------------------|---------|-------|-------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | |
| Activo corriente/activos totales | 29.5% | 36.7% | 45.0% | 37.1% |
| Activo fijo/activos totales | 29.6% | 26.7% | 23.4% | 26.6% |
| Otros activos/activos totales | 40.9% | 36.5% | 31.6% | 36.3% |

7.2.5 Análisis de sensibilidad (dos escenarios con los supuestos ajustados)

Para llevar a cabo el análisis de sensibilidad del proyecto, se han tomado en cuenta dos diferentes escenarios que se podrían desarrollar de acuerdo a las diferentes variables que se han ido identificando a lo largo de la investigación. Es así que el primer escenario pretende simular una reducción en la productividad general, una reducción en los precios del mercado externo y un incremento en los costos de la materia prima, todo esto en los valores que se detallan más abajo. Esta primera simulación indica valores positivos en el proyecto, con un margen mucho menor al calculado, obteniendo una rentabilidad ligeramente superior al mínimo con el 12.74% y saldos de caja favorables.

CUADRO No. 31

ANALISIS DE SENSIBILIDAD ESCENARIO No. 1

Escenario Nº 1

Si las siguientes variables:

| | | |
|--------------------------|-------------|--------|
| * Productividad | Baja | -2.00% |
| * Precio Mercado Externo | Baja | -3.00% |
| * Costo de Materia Prima | Sube | 5.00% |

Resultados Sensibilizados:

| TIRF | VAN | B/C |
|--------|-----------|------|
| 12.74% | 380700.03 | 1.37 |

| | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Saldo final de caja | 79458.775 | 113445.53 | 186410.26 | 219688.63 | 287089.73 |
| Necesidades de nuevos recursos (flujo caja) | 59828.498 | 27163.335 | 0 | 0 | 0 |
| Utilidad neta | 89988.506 | 75074.283 | 82327.05 | 89567.793 | 96796.27 |
| ROE | 18.97% | 13.66% | 13.03% | 12.42% | 11.83% |
| ROA | 8.40% | 7.37% | 8.37% | 9.35% | 10.32% |
| Utilidad/ventas | 7.88% | 6.41% | 7.03% | 7.85% | 8.26% |
| Punto de equilibrio | 82.03% | 80.36% | 78.43% | | |

En la segunda simulación realizada solamente intervinieron dos variables, ya que se tomó en cuenta un precio de mercado sostenido durante todo el período, por tal motivo reducimos la productividad en 2% y aumentamos el costo de la materia prima en 16 puntos porcentuales, lo cual obedecería a un régimen inflacionario propio de una crisis económica. Al modificar estos datos obtuvimos sorprendentemente mejores resultados que el primer escenario, sin embargo todavía por debajo de los índices tomados en cuenta para este proyecto.

Estos resultados indican una fuerte resistencia del proyecto a los factores exógenos presentado por los mercados tanto de oferta como de demanda, y es posible inferir que el proyecto tendría la capacidad de afrontar una crisis y continuar sus labores, mientras siga presentando un ligero porcentaje de rentabilidad.

CUADRO No. 32
ANALISIS DE SENSIBILIDAD
ESCENARIO No. 2

Escenario Nº 2

Si las siguientes variables:

| | | |
|--------------------------|------|--------|
| * Productividad | Baja | -2.00% |
| * Costo de Materia Prima | Sube | 16.00% |

Resultados Sensibilizados:

| TIRF | VAN | B/C |
|--------|-------------|------|
| 13.43% | 426281.1449 | 1.41 |

| | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Saldo final de caja | \$ 89,139.36 | \$ 129,340.82 | \$ 188,774.18 | \$ 248,436.22 | \$ 322,194.82 |
| Necesidades de nuevos recursos (flujo caja) | \$ 54,046.73 | \$ 15,270.70 | \$ - | \$ - | \$ - |
| Utilidad neta | \$ 97,212.03 | \$ 81,639.18 | \$ 88,828.96 | \$ 96,005.46 | \$ 103,168.41 |
| ROE | 20.01% | 14.39% | 13.53% | 12.76% | 12.08% |
| ROA | 8.95% | 7.85% | 8.77% | 9.67% | 10.53% |
| Utilidad/Ventas | 8.05% | 6.76% | 7.36% | 7.95% | 8.54% |
| Punto de equilibrio | 80.64% | 79.00% | 77.11% | | |

7.2.6 Determinación del riesgo (detalle de los principales riesgos implícitos)

Existen varios riesgos implícitos en el esquema financiero establecido, sin embargo todo proyecto cuenta con ellos y el factor determinante para evitar un cambio repentino en el desarrollo, es la capacidad administrativa con la que cuenta la empresa. Bajo esta premisa podemos entender que estos riesgos deben estar enfocados de manera permanente en el horizonte de control de cualquier jefe, tratando de controlar los factores externos que afecten al normal desenvolvimiento de las actividades, para dirimir en lo posible este tipo de variables de riesgo. A continuación presentamos los factores más importantes a tomar en cuenta en el transcurso de las actividades.

CUADRO No. 33
DETERMINACIÓN DE RIESGO

VALOR ACTUAL NETO

| | | |
|--|----------------|--------|
| Para que el VAN sea cero, el precio en el mercado externo debe | DISMINUIR EN | 12.17% |
| Para que el VAN sea cero, la inversión inicial debe | INCREMENTAR EN | 72.25% |
| Para que el VAN sea cero, el costo de materia prima debe | INCREMENTAR EN | 61.54% |
| Para que el VAN sea cero, la producción debe | DISMINUIR EN | 5.14% |

SALDO FINAL DE CAJA ACUMULADO

| | | |
|---|----------------|--------|
| Para que el saldo de caja sea cero, el precio en el mercado exterior debe | DISMINUIR EN | 13.31% |
| Para que el saldo de caja sea cero, el costo de materia prima debe | INCREMENTAR EN | 67.13% |
| Para que el saldo de caja sea cero, la producción debe | DISMINUIR EN | 6.37% |

7.2.7 Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR)

La tasa mínima atractiva de retorno tomada en cuenta para este proyecto es del 14%, tomando en cuenta el financiamiento proporcionado por la institución financiera. Para identificar este valor se utilizó el método CAPM, por sus siglas en inglés (Capital Pricing Asset Model), realizando la siguiente ecuación.

CAPM= (Peso del financiamiento * interés aplicado) + (Peso Capital + TIR deseada)

CAPM= (0,61*0,10) + (0,39*0,20)

CAPM= 0,061+0,078

CAPM=0,139

CAPM = 14%

7.3 Titularización de Flujo de Caja del Proyecto

Como parte de nuestras fuentes de financiamiento, a partir del quinto año de ejecución del proyecto, se ha tomado en consideración la titularización de flujos de caja de la empresa. El motivo de esta decisión se debe principalmente a las ventajas que ofrece una fuente de financiamiento alterna, sin embargo el período en la cual se la realiza es muy importante dada la naturaleza del financiamiento.

Un proceso de titularización por lo general abarca pasos muy similares a un crédito bancario, en lo que respecta a los análisis de flujos, sin embargo el posicionamiento de la empresa juega un rol muy importante dado que se comprometen los flujos futuros en base a un criterio analítico arraigado al comportamiento histórico de la compañía. Es decir, si no existe la experiencia y credibilidad para sustentar los supuestos planteados, resulta casi imposible obtener un comprador en un mercado de valores, que esté dispuesto a proponer financiamiento a una compañía que incursiona por primera vez en un mercado poco conocido. Por tal motivo el préstamo solicitado a la institución financiera se determinó a un plazo de siete años, pero al quinto se realiza este proceso y se pre cancela las obligaciones pendientes de los siguientes dos períodos.

Para comprender un poco más acerca de este tipo de transacciones, debemos explicar el proceso de titularización como tal. El primer paso es obtener la calificación que habilita a la empresa a realizar la compra-venta en la Bolsa de Valores de Guayaquil (BVG), y posterior a esto se debe contactar a una institución financiera apta para el rol y que esté dispuesta a invertir en el proyecto. Ya en el análisis financiero se tomarán en cuenta tres posibles escenarios de la compañía, siendo estos el optimista, pesimista y el probable, de acuerdo al estudio de mercado previamente realizado. Para este proyecto en

particular hemos realizado los tres análisis, los cuales se evidencian en el anexo 7, escogiendo el pesimista para sustentar nuestro proyecto, puesto que aún reduciendo los valores hemos obtenido cifras positivas.

Las variables tomadas en cuenta en este flujo son las siguientes, posterior a lo cual se presenta el flujo de caja considerado para la transacción:

- Decrecimiento en ventas 4%
- Aumento de costos 3%
- Valor Presente \$956,568.27
- Monto a titularizar \$334,798.89
- Saldo deuda bancaria al 5to año \$240,000.00
- Capital restante \$94,798.89

CUADRO No. 34
FLUJO DE CAJA PROYECTADO PARA TITULARIZACIÓN

| FLUJO DE CAJA PROYECTADO USD | | TITULARIZACIÓN | | | | | | | | | | |
|--|---------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | PREOP. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. INGRESOS OPERACIONALES | Parcial | 0.00 | 1 078 184.10 | 1 232 210.40 | 1 232 210.40 | 1 232 210.40 | 1 232 210.40 | 1 262 892.44 | 1 262 892.44 | 1 262 892.44 | 1 262 892.44 | 1 262 892.44 |
| B. EGRESOS OPERACIONALES | Parcial | 0.00 | 800 895.32 | 909 236.86 | 910 089.25 | 910 981.63 | 911 891.85 | 922 243.72 | 925 816.16 | 929 424.60 | 933 069.41 | 936 750.96 |
| C. FLUJO OPERACIONAL (A - B) | | 0.00 | 177 288.78 | 322 973.54 | 322 121.15 | 321 228.77 | 320 318.55 | 340 648.72 | 337 076.28 | 333 467.84 | 329 823.03 | 326 141.49 |
| D. INGRESOS NO OPERACIONALES | Parcial | 982 555.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 334 798.89 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| E. EGRESOS NO OPERACIONALES | Parcial | 892 506.01 | 119 250.00 | 242 457.51 | 222 000.34 | 220 784.82 | 205 681.76 | 437 647.26 | 180 263.82 | 157 597.40 | 150 567.69 | 146 315.22 |
| F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E) | | 90 049.17 | -119 250.00 | -242 457.51 | -222 000.34 | -220 784.82 | -205 681.76 | -102 848.36 | -180 263.82 | -157 597.40 | -150 567.69 | -146 315.22 |
| G. FLUJO NETO GENERADO (C+F) | | 90 049.17 | 58 038.78 | 80 516.03 | 100 120.81 | 100 443.95 | 114 636.79 | 237 800.36 | 156 812.45 | 175 870.44 | 179 255.34 | 179 826.27 |
| H. SALDO INICIAL DE CAJA | | 0.00 | 90 049.17 | 148 087.96 | 228 603.98 | 328 724.80 | 429 168.75 | 543 805.54 | 781 605.89 | 938 418.35 | 1 114 288.79 | 1 293 644.13 |
| I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H) | | 90 049.17 | 148 087.96 | 228 603.98 | 328 724.80 | 429 168.75 | 543 805.54 | 781 605.89 | 938 418.35 | 1 114 288.79 | 1 293 644.13 | 1 473 370.40 |
| REQUERIMIENTOS DE CAJA | | | 137 636.78 | 138 911.19 | 139 041.41 | 139 177.75 | 139 316.81 | 139 458.65 | 139 603.33 | 139 750.91 | 139 901.43 | 139 080.40 |
| NECESIDADES EFECTIVO (CREDITO CORTO PLAZO) | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Por tal motivo podemos concluir que luego de la titularización del flujo de caja de la empresa, en un escenario pesimista, tenemos un excedente de capital de aproximadamente cien mil dólares, los cuales pueden ser reinvertidos en la empresa a manera de capital operativo, sin embargo el interés a pagar es el aspecto que va a generar la diferencia en el resultado final del ejercicio, puesto que se reduce de manera considerable.

7.4 Análisis del costo / beneficio

La relación Beneficio vs. Costo que hemos obtenido del proyecto ha sido de 1.81, significado que los beneficios obtenidos de la totalidad del proyecto suplen de manera eficiente en ese número de veces a los costos que este representa. Este índice lo hemos obtenido con los datos del VAN; cuando se divide la sumatoria de todos los beneficios entre la sumatoria de los costos, indicando así,

de manera cuantitativa la relación económica que existe entre estos dos factores.

8 Impacto del Proyecto de Inversión

8.1 Valor agregado

El análisis de valor agregado (AVA) permite identificar todos los pasos del proceso que se convierten en agregadores de valor para el producto final, y una vez otorgado valor a un bien podemos cuantificar que tanto cumple con su función el producto. Para este proyecto se ha procurado mantener un balance en cada etapa; puesto que la participación de la mano del hombre aumenta el valor de un bien, la maquinaria aplicada resulta en semiautomática, y de igual manera se busca incrementar la eficiencia de los procesos al entrelazar unos con otros, como es el caso de la planta con el cultivo.

8.2 Generación de divisas y empleo

Debido a que el análisis financiero de este proyecto se lo realizó tomando en cuenta una proyección lineal, los resultados obtenidos obedecen al comportamiento considerado para un promedio del tiempo de ejecución, en base a los estudios técnicos y de mercado ofrecidos

El proyecto general tendrá un impacto social muy atractivo en la zona puesto que brindará nuevas plazas de trabajo a los habitantes del sector, colocando un aproximado de doscientos ochenta mil dólares anualmente entre los obreros, dentro del rubro de sueldos. Este monto motivará un movimiento en la economía puesto que es inyección de circulante en forma directa para las transacciones en la zona. La generación de divisas es un rubro muy importante dado que convierte a la zona en uno de los principales productores en materia de insumos para la fase inicial del proyecto

CUADRO No. 35
ANALISIS DE IMPACTO SOCIAL

| | <i>Período</i> | | | <i>Promedio</i> |
|-----------------------|----------------|--------------|--------------|-----------------|
| | <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | |
| Sociales | USD | | | |
| Sueldos y salarios | 287,460.00 | 287,460.00 | 287,460.00 | 287,460.00 |
| Valor agregado | 557,875.00 | 523,646.94 | 522,772.07 | 534,764.67 |
| Generación de divisas | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 | 1,232,210.40 |

9 Conclusiones

Luego de haber realizado un análisis de las variables inmersas en este proyecto, y haber recorrido un extenso camino en la investigación del tema, podemos concluir en que el proyecto de cultivo, procesamiento y exportación de palmito representa un reto interesante para afrontar a un inversionista.

El control aplicado a la cadena de valor permite maximizar ganancias al reducir la intervención de intermediarios desde la mano del agricultor a la del consumidor final, reduciendo costos y mejorando precios en el extranjero. Al tomar como punto de referencia la rentabilidad y el tiempo de retorno de la inversión, los convertimos en factores principales a considerar; aún cuando la inversión inicial representa un monto significativo, definimos la viabilidad del proyecto al incluir un tercer participante en el aspecto económico, en este caso el financiamiento por parte de una entidad especializada. La institución financiera posee una gran ventaja en nuestro medio, dado que al ser de carácter pública no busca maximizar su retorno sino que está catalogada como banca de desarrollo; el tipo de análisis aplicado no estudia el comportamiento crediticio del sujeto de crédito, sino que estudia la rentabilidad del proyecto en cuestión, representando una ventaja para los emprendedores jóvenes que no cuentan con historial de crédito.

El uso y aprovechamiento de las relaciones comerciales establecidas entre Ecuador y otros países, permite el desempeño eficaz de estas labores, puesto que se han logrado eliminar un sinnúmero de barreras arancelarias para colocar el producto ecuatoriano en perchas del extranjero, donde el producto ha ganado reconocimiento, admiración y prestigio por su calidad, convirtiendo al país en el primer exportador del mundo.

La titularización del flujo de caja de la empresa propone un esquema distinto de financiamiento al acostumbrado en el país, ya que no existen muchos casos similares que comprometan una producción agrícola a largo plazo debido a la naturaleza cambiante; sin embargo este proyecto se atreve a realizarlo debido a que el producto cuenta con un sinnúmero de bondades y la compañía trata de controlar la cadena productiva, basándose así en el modelo de la agroindustria con expansión horizonte.

El impacto socio-económico generado del proyecto tiene un gran peso en la toma de decisiones de esta compañía, puesto que los volúmenes de circulante manejados en un período representan un monto considerable y generan bienestar de manera directa e indirecta a las zonas de incidencia del proyecto.

10 Recomendaciones

La labor de puesta en marcha de este tipo de proyectos representa un arduo esfuerzo y elevados riesgos, puesto que al ser un producto no tradicional existe mucho desconocimiento del tema. Los únicos factores que garantizan la ejecución de un proyecto es el recurso humano detrás del mismo, por ende el punto principal a tomar en cuenta para la construcción eficaz del proyecto es la capacitación presente en los especialistas o asesores que estarán formando parte del equipo de trabajo.

11 Bibliografía

Ministerio de coordinación de la producción, empleo y competitividad (MCPEC). (29 de Diciembre de 2010). Código de la producción No 351. Quito: Gobierno ecuatoriano.

Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). (31 de Julio de 2011). INEC Censo económico 2010. Recuperado el 22 de Noviembre de 2011, <http://www.inec.gob.ec>:
http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_remository&Itemid=&func=startdown&id=1487&lang=es&TB_iframe=true&height=250&width=800

Corporación Financiera Nacional (CFN). (26 de Mayo de 2011). Departamento Nacional de Planeación y Estudios, Ficha Técnica del palmito. Sucursal Mayor Guayaquil

CORPEL. (30 de Noviembre de 2009). Centro de Información e Inteligencia Comercial (CICO): Perfil del Palmito. Recuperado el 13 de Octubre de 2011, <http://www.puce.edu.ec>:
http://www.puce.edu.ec/documentos/perfil_del_palmito_2009.pdf

Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria (INIA). (01 de Agosto del 2005). El Pijuayo. Recuperado el 10 de abril de 2012, de <http://www.inia.gob.pe>:
<http://www.inia.gob.pe/boletin/boletin0012/acientifico.htm>

United States International Trade Commission (USITC). (03 de Febrero del 2012). 2012 U.S. Tariff and Trade Data for a specific product. Recuperado el 22 de abril de 2012, de <http://dataweb.usitc.gov>:
http://dataweb.usitc.gov/scripts/tariff_current.asp

European Commission. (03 de mayo de 2012). Taxation and customs union. Recuperado el 4 de mayo de 2012, de <http://ec.europa.eu>:

http://ec.europa.eu/taxation_customs/index_en.htm

Central Bureau of Investigation (CBI). (16 de Marzo de 2012). EU legislation: Food control. Recuperado del 18 de Mayo de 2012, de <http://www.cbi.eu>:
http://www.cbi.eu/marketinfo/cbi/docs/eu_legislation_food_control

Central Bureau Of Investigation (CBI). (16 de Marzo de 2012). EU legislation: Organic production and labelling. Recuperado del 18 de Mayo de 2012, de <http://www.cbi.eu>:
http://www.cbi.eu/marketinfo/cbi/docs/eu_legislation_organic_production_and_labelling

Internacional Trade Centre. (2 de abril de 2012). Market Access Map (MACMAP). Recuperado el 16 de Junio de 2012, de <http://www.macmap.org>:
<http://www.macmap.org/ecuador/>

Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). Acuerdos de todo tipo. Recuperado el 8 de junio de 2012, de <http://www.aladi.org/>
http://www.aladi.org/nsfaladi/arquitect.nsf/VSITIOWEB/Sumarios_Textos_y_Disposiciones

Superintendencia de Compañías del Ecuador
Recuperado 19 de julio de 2012
<https://www.supercias.gov.ec/Web/privado/seguridad/htm/servicios%20personalizados.htm>

12 Anexos

12.1 Anexo 1 – Viveros y Semillas de Palmito



12.2 Anexo 2 – Planta de Palmito



12.3 Anexo 3 – Video de extracción del tallo de palmito

(Ver carpeta "Videos" en CD)



12.4 Anexo 4 – Abastecimiento de la planta



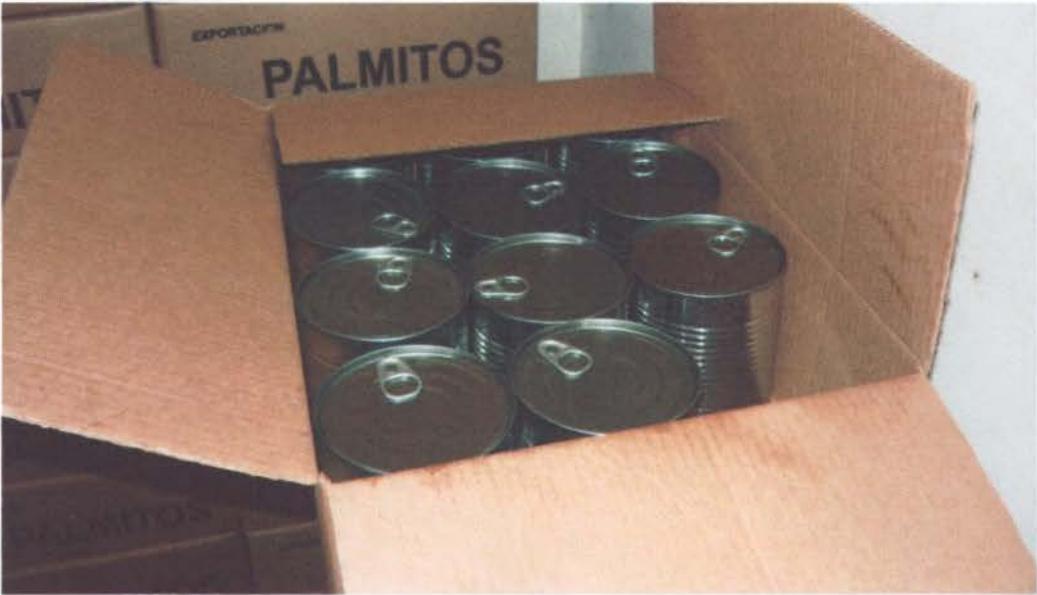
12.5 Anexo 5 – Procesamiento de Palmito

(Imágenes incluidas en la carpeta "Fotos" en el CD)









12.6 Anexo 6 – Modelo Financiero

(Archivo de Excel Incluido en el CD)

12.7 Anexo 7 – Análisis de supuestos para titularización

Escenario Probable

Escenario Optimista

| FLUJO DE CAJA PROYECTADO | | TITULARIZACIÓN | | | | | | | | | |
|---|------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| USD | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| PRIOP. | | | | | | | | | | | |
| A. INGRESOS OPERACIONALES | | | | | | | | | | | |
| Recupervación por ventas | 0,00 | 1.078.184,10 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 |
| Parcial | 0,00 | 1.078.184,10 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 | 1.232.210,40 |
| B. EGRESOS OPERACIONALES | | | | | | | | | | | |
| Pago a proveedores | 5.155,27 | 332.242,34 | 341.585,88 | 342.410,79 | 343.277,18 | 344.160,89 | 344.160,89 | 344.160,89 | 344.160,89 | 344.160,89 | 344.160,89 |
| Mano de obra directa e imprevisos | | 217.204,83 | 217.204,83 | 217.204,83 | 217.204,83 | 217.204,83 | 217.204,83 | 217.204,83 | 217.204,83 | 217.204,83 | 217.204,83 |
| Mano de obra indirecta | | 46.620,00 | 46.620,00 | 46.620,00 | 46.620,00 | 46.620,00 | 46.620,00 | 46.620,00 | 46.620,00 | 46.620,00 | 46.620,00 |
| Gastos de ventas | | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 |
| Gastos de administración | | 269.489,20 | 269.489,20 | 269.489,20 | 269.489,20 | 269.489,20 | 269.489,20 | 269.489,20 | 269.489,20 | 269.489,20 | 269.489,20 |
| Costos de fabricación | | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 |
| Copy | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Parcial | 6.155,27 | 900.895,32 | 909.246,56 | 910.889,25 | 910.889,25 | 911.851,85 | 911.851,85 | 911.851,85 | 911.851,85 | 911.851,85 | 912.032,58 |
| C. FLUJO OPERACIONAL (A - B) | | | | | | | | | | | |
| | -6.155,27 | 177.288,78 | 322.973,34 | 322.121,15 | 321.228,77 | 320.318,55 | 320.291,50 | 320.281,92 | 320.255,79 | 320.207,28 | 320.177,82 |
| D. INGRESOS NO OPERACIONALES | | | | | | | | | | | |
| Creditos Instituciones Financieras 1 | 600.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Aportas de capital | 382.555,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 506.485,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Parcial | 982.555,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 506.485,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| E. EGRESOS NO OPERACIONALES | | | | | | | | | | | |
| Pago de intereses | 59.250,00 | 49.500,00 | 37.500,00 | 25.000,00 | 13.500,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Pago de principal (capital) de los pasivos | 60.000,00 | 120.000,00 | 120.000,00 | 120.000,00 | 120.000,00 | 120.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Pago participación de trabajadores | 0,00 | 31.671,73 | 28.003,04 | 29.871,81 | 31.337,95 | 33.001,42 | 34.519,66 | 36.000,00 | 37.455,11 | 38.900,00 | 40.350,00 |
| Pago de impuesto a la renta | 0,00 | 41.282,19 | 36.397,50 | 38.972,28 | 40.843,80 | 43.011,85 | 45.029,72 | 47.084,46 | 49.185,82 | 51.330,00 | 53.520,00 |
| ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS | | | | | | | | | | | |
| Terreno | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Fuente Agrícola | 61.800,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Muebles (excepto terreno) | 144.924,12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Máquinas y utensilios | 13.931,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Maquinaria, equipo e instalaciones | 138.701,34 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Equipo de computación y software | 6.940,75 | 0,00 | 0,00 | 6.940,75 | 0,00 | 0,00 | 6.940,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Otros activos fijos | 7.262,89 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Activos diferidos | 518.945,49 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Otros activos | 0,00 | | | | | | | | | | |
| Parcial | 892.506,01 | 119.250,00 | 242.457,51 | 222.200,34 | 220.784,82 | 205.651,76 | 97.207,59 | 86.520,13 | 285.214,26 | 385.407,73 | 385.007,33 |
| F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E) | | | | | | | | | | | |
| | 90.049,17 | -119.250,00 | -242.457,51 | -222.200,34 | -220.784,82 | -205.651,76 | -409.279,38 | -86.520,13 | -385.214,26 | -385.407,73 | -385.007,33 |
| G. FLUJO NETO GENERADO (C+E-F) | | | | | | | | | | | |
| | 83.893,90 | 58.038,78 | 80.516,03 | 100.110,81 | 100.443,94 | 114.656,79 | 729.570,88 | 233.743,79 | 54.494,33 | 54.799,46 | 55.110,49 |
| H. SALDO INICIAL DE CAJA | | | | | | | | | | | |
| | 0,00 | 83.893,90 | 141.932,68 | 222.448,77 | 322.569,52 | 423.033,17 | 527.650,26 | 1.267.221,14 | 1.500.961,93 | 1.555.159,28 | 1.610.238,82 |
| I. SALDO FINAL DE CAJA (G-H) | | | | | | | | | | | |
| | 83.893,90 | 141.932,68 | 222.448,77 | 322.569,52 | 423.033,17 | 527.650,26 | 1.267.221,14 | 1.500.961,93 | 1.555.159,28 | 1.610.238,82 | 1.665.369,32 |
| REQUERIMIENTOS DE CAJA | | | | | | | | | | | |
| | | 137.636,78 | 138.911,19 | 139.041,41 | 139.177,74 | 139.316,81 | 139.458,65 | 139.603,33 | 139.750,91 | 139.901,43 | 139.080,40 |
| NECESIDADES EFECTIVO (CREDITO CORTO PLAZO) | | | | | | | | | | | |
| | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Escenario Pesimista

| FLUJO DE CAJA PROYECTADO | | TITULARIZACION | | | | | | | | | |
|---|------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| USD | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| PRIOP. | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A. INGRESOS OPERACIONALES | | | | | | | | | | | |
| Recuperación por ventas | 0,00 | 1.078.184,10 | 1.252.210,40 | 1.252.210,40 | 1.212.210,40 | 1.212.210,40 | 1.244.532,50 | 1.246.977,85 | 1.269.547,81 | 1.282.243,08 | 1.295.065,51 |
| Parcial | | 0,00 | 1.078.184,10 | 1.252.210,40 | 1.212.210,40 | 1.212.210,40 | 1.244.532,50 | 1.246.977,85 | 1.269.547,81 | 1.282.243,08 | 1.295.065,51 |
| B. EGRESOS OPERACIONALES | | | | | | | | | | | |
| Pago a proveedores | 6.155,27 | 355.242,34 | 341.583,88 | 342.410,79 | 345.377,18 | 344.150,89 | 354.495,72 | 358.020,57 | 361.810,88 | 365.226,69 | 368.879,26 |
| Mano de obra directa e imprevisos | 217.204,85 | 217.204,85 | 217.204,85 | 217.204,85 | 217.204,85 | 217.204,85 | 217.204,85 | 217.204,85 | 217.204,85 | 217.204,85 | 217.204,85 |
| Mano de obra indirecta | -46.620,00 | -46.620,00 | -46.620,00 | -46.620,00 | -46.620,00 | -46.620,00 | -46.620,00 | -46.620,00 | -46.620,00 | -46.620,00 | -46.620,00 |
| Gastos de ventas | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 | 18.871,77 |
| Gastos de administración | 369.489,20 | 369.489,20 | 369.489,20 | 369.489,20 | 369.489,20 | 369.489,20 | 369.489,20 | 369.489,20 | 369.489,20 | 369.489,20 | 369.489,20 |
| Costos de fabricación | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 | 15.467,18 |
| Corpe | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Parcial | | 6.155,27 | 909.595,32 | 909.595,32 | 910.981,61 | 911.981,61 | 922.243,72 | 924.516,14 | 929.424,80 | 935.069,41 | 938.709,89 |
| C. FLUJO OPERACIONAL (A-B) | | | | | | | | | | | |
| | -6.155,27 | 177.288,78 | 372.973,54 | 322.121,15 | 321.228,77 | 320.318,53 | 322.288,78 | 321.451,67 | 340.123,01 | 346.173,67 | 346.354,57 |
| D. INGRESOS NO OPERACIONALES | | | | | | | | | | | |
| Créditos/Instituciones Financieras 1 | 600.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Aportes de capital | 382.553,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 596.752,51 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Parcial | | 982.553,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 596.752,51 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| E. EGRESOS NO OPERACIONALES | | | | | | | | | | | |
| Pago de intereses | 59.250,00 | 49.200,00 | 37.500,00 | 24.500,00 | 24.500,00 | 13.500,00 | 0,00 | 0,00 | 59.675,35 | 39.783,57 | -45.783,57 |
| Pago de principal (capital) de los pasivos | 60.000,00 | 120.000,00 | 120.000,00 | 120.000,00 | 120.000,00 | 120.000,00 | 240.000,00 | 0,00 | 198.917,84 | 198.917,84 | 198.917,84 |
| Pago participación de trabajadores | 0,00 | 31.874,75 | 23.003,04 | 29.674,81 | 31.337,95 | 31.337,95 | 31.001,42 | 34.549,68 | 34.745,11 | 34.452,44 | 34.452,44 |
| Pago de impuesto a la renta | 0,00 | 41.283,78 | 36.497,30 | 38.672,36 | 40.843,80 | 40.843,80 | 42.911,85 | 45.939,72 | 45.284,46 | 45.095,62 | 44.903,01 |
| ACTIVOS FIJOS OPERATIVOS | | | | | | | | | | | |
| Terrazo | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Fuente Agrícola | 61.800,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Inmuebles (excepto terreno) | 144.824,12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Muebles y enseres | 13.631,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Maquinarías, equipos e instalaciones | 128.704,24 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 11.931,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Equipo de computación y software | 6.940,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Otros activos fijos | 7.262,89 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6.940,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Activos diferidos | 518.842,49 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -282,39 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Otros activos | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Parcial | | 982.553,18 | 119.200,00 | 242.437,51 | 222.000,34 | 209.681,76 | 65.207,94 | 66.520,15 | 535.622,76 | 318.397,24 | 202.489,71 |
| F. FLUJO NO OPERACIONAL (D-E) | | | | | | | | | | | |
| | 90.049,17 | -119.200,00 | -342.437,51 | -320.784,82 | -320.784,82 | -209.681,76 | 249.545,92 | -66.520,15 | -338.622,76 | -318.397,24 | -262.489,71 |
| G. FLUJO NETO GENERADO (C-F) | | | | | | | | | | | |
| | 83.893,90 | 58.038,78 | 80.536,03 | 100.120,81 | 100.443,95 | 114.636,79 | 581.834,71 | 244.641,53 | 1.266.626,75 | 307.766,43 | 96.824,85 |
| H. SALDO INICIAL DE CAJA | | | | | | | | | | | |
| | 0,00 | 81.993,90 | 141.993,90 | 222.448,71 | 322.569,52 | 423.013,47 | 537.650,26 | 681.834,71 | 826.457,46 | 974.223,89 | 1.146.048,74 |
| I. SALDO FINAL DE CAJA (G+H) | | | | | | | | | | | |
| | 83.893,90 | 141.993,90 | 222.448,71 | 322.569,52 | 423.013,47 | 537.650,26 | 1.119.484,97 | 1.364.126,51 | 1.605.084,21 | 1.881.990,32 | 2.132.873,59 |
| REQUERIMIENTOS DE CAJA | | | | | | | | | | | |
| | 137.626,28 | 138.911,19 | 139.041,41 | 139.177,78 | 139.316,81 | 139.458,65 | 139.603,33 | 139.750,91 | 139.901,43 | 139.601,43 | 139.080,40 |
| NECESIDADES EFECTIVO (CREDITO CORTO PLAZO) | | | | | | | | | | | |
| | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

