

## REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

# Producción, industrialización y comercialización del coco orgánico en la Costa del Pacífico Michoacano [sic]

**Autor: Bruno Montesano Juárez**

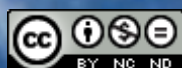
Tesina presentada para obtener el título de:  
**Lic. En Comercio Internacional**

Nombre del asesor:  
**Lila Lisseth Govea Dueñas**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar, organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación “Dr. Silvio Zavala” que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo “Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada”, se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





## **ESCUELA DE COMERCIO INTERNACIONAL**

“Producción, Industrialización y  
Comercialización  
Del Coco Orgánico en la  
Costa del Pacífico Michoacano”

# **TESINA**

Que para obtener el título de:  
**LICENCIADO EN COMERCIO INTERNACIONAL**

Presenta:

**BRUNO MONTESANO JÚAREZ**

Asesor:

**E.M. LILA LISSETH GOVEA DUEÑAS**

No. De acuerdo LCI 100843    CLAVE 16PSU0011T



PARQUE INDUSTRIAL DEL COCO



**México**

INTEGRADORA NACIONAL COCOS PLUS, S.A. DE C.V.



**Producción, Industrialización y Comercialización  
del Coco Orgánico en la  
Costa del Pacífico Michoacano**

**BENEFICIO DE 500,000 CASCARAS DE COCO  
PARA LA PRODUCCION DE 187 TONS DE FIBRA  
Y 100 TONS DE SUSTRATOS POR MES**

Lázaro Cárdenas, Mich., Enero 2012.

| <u>CONTENIDO</u>  | <u>PAG.</u> |
|---|-------------|
| RESUMEN EJECUTIVO   | 2           |
| INTRODUCCION  | 7           |
| JUSTIFICACION DEL PROYECTO  | 10          |
| DESCRIPCION DE LA EMPRESA   | 13          |
| ASPECTOS ORGANIZACIONALES   | 17          |
| MERCADO   | 31          |
| PLANTA AGROINDUSTRIAL   | 40          |
| EVALUACION FINANCIERA   | 47          |
| COSTO - BENEFICIO SOCIAL  | 63          |
| CONCLUSIONES  | 68          |
| LOCALIZACION PLANTA, ARREGLO GENERAL E<br>INSTALACIONES DE FIBRA Y SUSTRATO | 71          |
| <i>PIC MEXICO</i> UN PROYECTO DE CLASE MUNDIAL                              | 75          |
| EVIDENCIA GRAFICA   | 78          |
| ANEXOS DOCUMENTALES   | 80          |

# RESUMEN EJECUTIVO



La *Integradora Nacional Cocos Plus, S.A. de C.V.*, es una empresa dedicada fundamentalmente a dar valor agregado a los productos del campo, promoviendo, desarrollando y construyendo unidades de producción agroindustriales altamente tecnificadas para la producción, importación, exportación, industrialización y comercialización del coco orgánico que se produce en la costa del pacifico michoacano y frutos tropicales de la región.

México es actualmente el séptimo productor de coco a nivel mundial por debajo de Indonesia, Filipinas, India, Brasil, Sri Lanka y Tailandia<sup>1</sup>.

El cultivo de palma de coco (*Cocos Nucífera*) representa una actividad productiva de gran importancia social, debido a que la superficie de cultivo estimada en México es de 83,483 hectáreas.

Los estados con mayor superficie de palma de coco son: Guerrero, Colima, Tabasco, Oaxaca y Michoacán en ese orden de importancia. Sin embargo, de las 9,500 hectáreas con que cuenta Michoacán, 8,000 están certificadas como productoras de coco orgánico.

El impacto social del proyecto tiene un alcance decisivo con el aprovechamiento de unas 8,000 hectáreas de coco orgánico, donde se benefician hasta 1,400 productores michoacanos con un canal de comercialización seguro y confiable para su fruto, disminuyendo la producción y venta estacionalizada y actuando como reguladora de precio ya que generará un demanda constante de aprox. 29 millones de piezas anuales, que generan ingresos por más de 58 mdp directos al productor lo que disminuye la pobreza, marginación y previene conductas delictivas con oportunidades de trabajo productivo y organizado. Se generan en esta etapa un total de 43 empleos directos y hasta 258 indirectos. Impulsa la integración de la cadena productiva desde el campo hasta el mercado con productos terminados de alto valor tecnológico y nutricional. Promueve el arraigo del campo disminuyendo la emigración e inhibiendo la desintegración familiar. Frena las importaciones de sustrato de coco y fibra provenientes de países asiáticos que actualmente se consumen en cultivos hidropónicos en invernaderos en diversos estados del País, con el ahorro de divisas correspondiente. Se promueve la reforestación y recuperación de suelos con cultivos de alto impacto ecológico y estético como es el cocotero con el objetivo claro de que en un tiempo no mayor de 5 años, Michoacán cuente con al menos 12 mil hectáreas de coco en producción, consolidando su posición tanto nacional como internacional.

#### MERCADO

El mercado principal para la planta de proceso proyectada, lo representan las empresas con cultivos en invernaderos tanto en México como en los Estados Unidos de Norteamérica

---

<sup>1</sup> Datos FAOSTAT a junio 2008.

y Europa cuyo crecimiento<sup>2</sup> es superior al 30% anual tanto para hortalizas como para producción de flores de ornato. Algunas de las empresas mexicanas que han mostrado especial interés en la compra de sustratos a base de polvo de coco son: Artifibras ubicada en el Estado de Michoacán con una demanda de 170 ton/mes, Bionatur ubicada en el Estado de México, Grupo Bátiz localizada en los estados de Sinaloa y Baja California y Grupo Soriana con inversiones en invernaderos en Torreón, Coah. En USA, se tiene demanda de la empresa Kartuz Greenhouses en el estado de California y en Europa de la empresa Pelemix ubicada en Alicante, España. Esta última con una demanda mensual de 200 toneladas por mes.

Entre los sustratos agrícolas que se pueden conseguir en el mercado, la fibra de coco está siendo la que mayor incremento de utilización tiene, por parte del agricultor. La razón básica de este rápido incremento del consumo-utilización es debido a sus excelentes propiedades físicas, físico-químicas y químicas, las cuales son las más próximas que se conocen para un sustrato ideal. Por tanto, el riesgo de mercado más importante es que aparezcan productos sustitutos en el mercado y que los consumidores cambien hacia esa opción. Sin embargo, la tendencia actual en cuanto al perfil y preferencia de los consumidores, es hacia privilegiar el consumo de productos elaborados con materias primas naturales, orgánicas. Estos atributos son precisamente los que otorgan los productos que se obtendrán a partir de los procesos de transformación en el *Parque Industrial del Coco México*.

De no llevarse a cabo el proyecto, se incurriría en un costo social y económico demasiado alto, al perder la valiosa oportunidad de generar riqueza a través de agregar valor a productos que hoy representan inclusive un problema de manejo y contaminación y por ende, cancelar el beneficio social por la generación de empleos y derrama económica en las zonas cocoteras de alta marginación, eliminando las posibilidades de un mejor nivel de vida y desarrollo para productores y habitantes en general de los municipios de la costa michoacana.

### TECNOLOGIA

La tecnología a utilizar en cada una de las etapas del proceso y para cada tipo de producto a obtener es de vanguardia, con ventajas competitivas únicas y basada en patentes de la India cuyo sector tiene en desarrollo más de 50 años a través del COIR BOARD, Centro de Investigación que fue visitado por directivos de la *Integradora Nacional Cocos Plus* y complementada con tecnología de la FAO y del Centro de Investigación e Innovación Estratégica, A.C.

---

<sup>2</sup> Datos de la US Department of Commerce, USDA, FAOSTAT y TLCAN



### INVERSION

Para que la empresa consolide el aprovechamiento de la cáscara del coco en las operaciones del presente año, se requieren recursos económicos por un monto total de \$11'277,742 (once millones doscientos setenta y siete mil setecientos cuarenta y dos pesos 00/100 M.N.), estando la sociedad en capacidad de aportar \$3'025,555.00 (tres millones, veinticinco mil quinientos cincuenta y cinco pesos 00/100) y adicionalmente contraer un crédito por \$734,445.00 (setecientos treinta y cuatro mil cuatrocientos cuarenta y cinco pesos 00/100), solicitándose la cantidad de \$7'517,742.00 (siete millones quinientos diecisiete mil setecientos cuarenta y dos pesos 00/100), como apoyo por parte del Programa de Adquisición de Activos Productivos Estratégicos 2010.

### PLANTA DE PROCESO PARA FIBRA Y SUSTRATO

| PLANTA DE FIBRA Y SUSTRATO                |             |                       |
|---|-------------|-----------------------|
| CONCEPTO                                  |             | TOTAL DE LA INVERSION |
| Construcción de Instalaciones y Servicios |             | \$3,394,084           |
| Equipo 3a etapa                           |             | \$6,072,299           |
| Planta de fibra y polvo                   | \$9,466,383 |                       |
| Inversiones Diferidas                     |             | \$1,076,914           |
| Capital de Trabajo                        |             | \$734,445             |
| <b>TOTAL DE INVERSION DE LA ETAPA</b>     |             | <b>\$ 11,277,742</b>  |

### ESTRUCTURA FINANCIERA

| INVERSIONES                  | PLANTA DE FIBRA Y SUSTRATO |                     |              |                     |                   |
|------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------|---------------------|-------------------|
|                              | CAPITAL                    |                     |              |                     | PASIVO            |
|                              | SOCIAL (PRODUCT)           | TERRENO             | SEDRU        | SAGARPA             | OTROS             |
| <b>INVERSION</b>             |                            |                     |              |                     |                   |
| Maquinaria y Equipo          | \$ 6,072,299               | \$ 1,948,641        | \$ 3,758,871 | \$ 364,787          |                   |
| Construcción e instalaciones | \$ 3,394,084               |                     |              | \$ 3,394,084        |                   |
| Capital de trabajo           | \$ 734,445                 |                     |              |                     | \$ 734,445        |
| Activos Diferidos            | \$ 1,076,914               | \$ 1,076,914        |              |                     |                   |
| <b>Total Inversión</b>       | <b>\$ 11,277,742</b>       | <b>\$ 3,025,555</b> | <b>\$ -</b>  | <b>\$ 3,758,871</b> | <b>\$ 734,445</b> |
| <b>COSTO DE CAPITAL</b>      |                            | <b>0%</b>           | <b>0%</b>    | <b>0%</b>           | <b>15%</b>        |
| <b>ESTRUCTURA DE CAPITAL</b> | <b>7%</b>                  | <b>DEUDA</b>        |              |                     |                   |
|                              | <b>93%</b>                 | <b>CAPITAL</b>      |              |                     |                   |
| <b>Total</b>                 | <b>100%</b>                |                     |              |                     |                   |

### COSTO-BENEFICIO SOCIAL

La evaluación social, también llamada evaluación socioeconómica de proyectos, evalúa el impacto de la ejecución del proyecto – contra el escenario de “no realizarlo”.



El análisis del proyecto bajo estos criterios, valora los beneficios que tiene respecto de la disponibilidad total de bienes y servicios del país y se evalúa por comparación con la medida en que disminuye la posibilidad o contribuye al logro de los objetivos de la sociedad.

Si los beneficios exceden a los costos, el proyecto es aceptable; en caso contrario, el proyecto debe ser rechazado.

Al aplicar la metodología, se obtuvieron los valores sociales que se muestran en la siguiente tabla:

|  |                        |   |
|--|------------------------|---|
| <b>Valor Actual Neto Social (VANS)</b>       | <b>\$ 37,583,621</b>   | ✓ |
| <b>Tiempo de Recuperación Social</b>         | <b>3 años, 8 meses</b> | ✓ |
| <b>Tasa Interna de Retorno Social (TIRS)</b> | <b>18.79 %</b>         | ✓ |
| <b>Costo Beneficio Social</b>                | <b>1</b>               | ✓ |

*De acuerdo a los indicadores obtenidos, El Proyecto Resulta:*

**SOCIALMENTE VIABLE**

# INTRODUCCION

La descapitalización del campo mexicano es un problema que mantiene en serias dificultades al sector agropecuario, la situación de baja rentabilidad en las actividades agrícolas no es privativa de ningún Estado o región en particular, gran parte de las actividades en todo el país se encuentran en serios problemas ante la apertura de mercado, y sobre todo ante el cambio de las políticas económicas, al pasar del "Proteccionismo de Estado" al "Libre Comercio" que implica el retiro de subsidios y precios de garantía a los productos básicos y dejarlos competir en un mercado globalizado ante la oferta mundial.

Esto ha llevado a una recomposición del campo mexicano, como respuesta a fenómenos económicos que los productores primarios no han asumido a cabalidad, pero que resienten profundamente en su economía familiar, ante lo cual se presentan estrategias regionales de subsistencia muy variadas y que se van adaptando a cada problema en particular de las distintas regiones del país.

Las principales características negativas que afectan la rentabilidad y el crecimiento de las cadenas agroalimentarias de los diferentes productos agrícolas del Estado, son un gran número de intermediarios que participan en la comercialización. Esta crisis a llevado a que se busque reordenar la comercialización a través de empresas que buscan alianzas con productores para eliminar a los intermediarios y llevar el producto a los consumidores finales con los requerimientos de calidad y sanidad que satisfagan las necesidades del cliente.

El Plan Estatal de Desarrollo Michoacán 2008-2011, señala que para enfrentar los desafíos y oportunidades de la liberalización comercial, la Administración Pública Estatal dará curso al diseño y operación de estrategias de compactación y administración de la oferta, a través de las organizaciones y asociaciones de productores por sistema producto.

Actualmente, es necesario proponer alternativas para que el productor comercialice sus productos en condiciones de mayor certidumbre, que le permitan adquirir compromisos para invertir parte de sus utilidades en infraestructura, aprendizaje de mejores prácticas de producción agrícola y aun mejor, que sea capaz de proporcionar valor agregado a los productos que actualmente comercializa solo como fruta. Es por ello, que la *Integradora Nacional Cocos Plus, S.A. de C.V.* contribuirá decisivamente a resolver los problemas que presentan muchos productores al no tener alternativas reales y viables de colocar gran parte de sus cosechas en los mercados que les signifique mayor utilidad y rentabilidad.

La *Integradora Nacional Cocos Plus, S.A. de C.V.*, ha sido la primera empresa en certificar, promover y comercializar en México y en el mundo, el coco orgánico michoacano. Desde su constitución impulsa a los productores de coco de la costa michoacana para que produzcan y oferten en el mercado tanto nacional como internacional coco fresco del tipo



orgánico ya que este producto, tiene mejor valor de mercado, además de que la demanda en las grandes economías mundiales como la Comunidad Económica Europea y los Estados Unidos de América, crece a tasas superiores al 30% anual para este tipo de productos.

Con el liderazgo de la empresas *Cocos Plus* y *Sustracoco*, ambas *SPR, de RL.*, que aglutinan a productores de coco orgánico michoacanos y que participan como accionistas en la *Integradora Nacional Cocos Plus, S.A. de C.V.*, el Estado de Michoacán fue el primer estado de la Republica Mexicana en ser certificado por la empresa *BioAgriCert* como productor de coco orgánico ya que 8,000 de las 9,500 hectáreas productoras de coco, se encuentran debidamente certificadas en cuanto a su Método de Agricultura Orgánica.

Con este importante paso, y al irse consolidando el proyecto, será posible implementar con los productores cocoteros michoacanos socios y no socios, contratos de mediano y largo plazo por anticipado para la compra de grandes volúmenes de coco orgánico que les brinden certidumbre y recursos para la adquisición de infraestructura y medios para el cuidado de la producción de los huertos, atendiendo además, el compromiso de manejar precios que permitan a los productores mejorar su economía y nivel de vida en estas que son actualmente, zonas con delincuencia, violencia, emigración y acentuada marginación.

# JUSTIFICACION DEL PROYECTO

- ⬇ México es actualmente el séptimo productor de coco a nivel mundial por debajo de Indonesia, Filipinas, India, Brasil, Sri Lanka y Tailandia<sup>3</sup>. Sin embargo, de los siete, México es el único que participa en el mercado solamente con producto en fresco, el resto lo hace con productos de alto valor tecnológico. Con este proyecto se incursiona de inmediato en el mercado de valor.
- ⬇ El cultivo de palma de coco (*Cocos Nucífera*) representa una actividad productiva de gran importancia social, debido a que la superficie de cultivo estimada a nivel nacional es de 183,483 hectáreas. Con el proyecto, se genera una derrama directa a productores de mas de 58 mdp, solo por compra de materia prima.
- ⬇ Las facilidades técnicas, logísticas, de servicios y la reserva territorial con las que cuenta el *Parque Industrial del Coco Mexico*, son suficientes para construir la Planta de Procesamiento con capacidad para procesar hasta 25,000 cáscaras diarias, otorgándole con esto además, mayor productividad y aprovechamiento a las instalaciones actuales.
- ⬇ Con este Proyecto, se impulsa las exportaciones de productos del campo con valor agregado a Europa y los Estados Unidos de Norteamérica y no solamente con productos en fresco. Adicionalmente, se sustituyen importaciones de sustrato de coco que en la actualidad provienen de Asia, lo que beneficia la economía nacional al crear esos empleos en México, hay ahorro de divisas para el País y se aprovecha un material que hoy por hoy es un desperdicio que genera problemas de contaminación y riesgo en su manejo y disposición final.
- ⬇ Los estados con mayor superficie de palma de coco son: Guerrero, Colima, Tabasco, Oaxaca y Michoacán en ese orden de importancia. Sin embargo, de las 9,500 hectáreas con que cuenta Michoacán, 8,000 están en este momento certificadas dentro de la *Integradora Nacional Cocos Plus, S.A. de C.V.* como productoras de coco orgánico, siendo el primer estado de la Republica con la certificación Internacional *BioAgriCert*.
- ⬇ El impacto del proyecto de la *Integradora Nacional Cocos Plus, S.A. de C.V.* tiene un alcance real para el aprovechamiento de las 8,000 hectáreas de coco orgánico que aglutinan a 1,400 productores michoacanos y potencialmente para incluir una cantidad similar en el estado de Guerrero. Con el proyecto se proyecta una recuperación por resiembra de unas 3,000 has. en Michoacán con la consecuente recuperación de los ecosistemas tropicales y el paisaje característico de la costa.

---

<sup>3</sup> Datos de FAOSTAT a junio de 2008.



- ⚡ La Integradora, con este proyecto tendrá una capacidad de procesamiento hasta de 25,000 cáscaras diarias (400 tons/mes), lo que representa una producción de 144 tons/mes de fibra y 235 tons/mes de producto para venta. Se cuenta con una demanda por parte de los diferentes clientes de más 225 tons/mes de fibra y 360 tons/mes de sustratos lo que crea un canal de comercialización confiable y permanente para los productores cocoteros, incrementando la certidumbre y rentabilidad de la producción agrícola, permitiendo una planeación adecuada y la inversión en infraestructura de los productores primarios.
- ⚡ Estimula al productor para la resiembra y cuidado de sus huertos, generando nuevas plantaciones y mejorando la productividad y condiciones de manejo del cultivo.
- ⚡ Es fuente de generación de riqueza y derrama económica directa y permanente ya que el cocotero produce todo el año pero la demanda si presenta variaciones en el consumo de fruta por efectos de las condiciones climatológicas. Con productos de valor agregado, se des estacionaliza el ingreso para las zonas cocoterías muchas de ellas de alta marginación social en el Estado.
- ⚡ Es una alternativa importante en la oferta de empleo de la zona costera del Estado, inhibe la emigración al crear fuentes de empleo formales, promueve el arraigo de la gente en sus comunidades y *coadyuva también a disminuir los índices delictivos de la zona.*

# DESCRIPCION DE LA EMPRESA

La *Integradora Nacional Cocos Plus, S.A. de C.V.*, es una Sociedad Anónima de Capital Variable, integrada por productores de coco orgánico y dedicada fundamentalmente a dar valor agregado a los productos del campo, promoviendo, desarrollando y construyendo agroindustrias y todas aquellas factorías y unidades de producción o servicio indispensables para la producción, importación, exportación, industrialización y comercialización en general de productos del campo, con domicilio fiscal en la Av. Cuauhtémoc Cárdenas S/N, Isla de las Palmas, en la Cd. y Puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán. México. Tel. +52 (753) 531-3064, con RFC: INC-060601-NF8 y su Representante Legal es el Sr. Audelino Salgado Guizar.

### Misión

Otorgar valor agregado a los productos del campo y de manera particular a la producción de coco orgánico y otras frutas tropicales mediante la investigación y desarrollo de nuevos procedimientos y tecnologías de vanguardia que permitan una industrialización de los productos con alta calidad y mínimo procesamiento, a efecto de entrar, permanecer y diversificar el mercado, para posicionar los productos de Michoacán tanto en el mercado nacional como en el internacional.

### Visión

Consolidarse en el futuro inmediato como una empresa líder a nivel nacional e internacional en la producción, industrialización y comercialización de productos derivados del coco orgánico con los más altos estándares de calidad, sanidad e inocuidad, que demandan los consumidores y retribuyendo con precios justos a los productores socios y no socios de la Empresa.

### Objeto Social

La *Integradora Nacional Cocos Plus, S.A. DE C.V.* tiene por objeto:

- a) La producción, importación, exportación, compra-venta, maquila, distribución, industrialización y comercialización en general de productos del campo, abonos orgánicos, materias primas, productos químicos, maquinaria, partes, refacciones, accesorios y componentes en general.
- b) Dar valor agregado a los productos del campo, promoviendo, desarrollando y construyendo agroindustrias y todas aquellas factorías y unidades de producción o servicio indispensables para lograr este objetivo.
- c) Adquirir, arrendar, comercializar, importar y exportar herramientas, maquinaria o equipo mecánico, eléctrico, de computación o de proceso, mobiliario y todo aquello que le sea necesario para cumplir con sus objetivos, así como implementar laboratorios, desarrollar investigación, pruebas y simulaciones, o enajenar, el producto de los resultados de investigaciones en general, proyectos o inventos.



- d)** Realizar todas aquellas alianzas, fusiones, coinversiones, sociedades, agro asociaciones, y cualquiera otra figura legal o concepto que le permita crecer y desarrollarse.
- e)** Impulsar la organización de los productores agrícolas incluyendo frutales, ganaderos, avícolas, piscícolas, caprinocultores, apicultores, pescadores y silvicultores y vincularlos con todas las ramas productivas, financieras, comerciales y de servicios, públicas o privadas y organismos no gubernamentales, nacionales e internacionales.
- f)** Conformar esquemas de financiamiento, por vía directa, intermediación, autofinanciamiento, sistemas de aseguramiento, fondos de fomento y ayuda humanitaria, factoraje entre productores, por accionistas y no accionistas. En general, dar y tomar dinero en financiamiento para cumplir los objetos sociales.
- g)** Celebrar todo tipo de contratos y convenios con asociaciones, organizaciones, sociedades e instituciones, así como con los gobiernos federal, estatal y municipal, o cualquier ciudadano que en lo particular desee realizar actividades conjuntas con la *Integradora Nacional Cocos Plus, S.A. de C.V.*
- h)** Gestionar, garantizar, contratar, distribuir y recuperar créditos o suscribir, emitir, girar, aceptar, endosar, certificar títulos de crédito. En general, la suscripción de toda clase de títulos de crédito relacionados con el objeto social.
- i)** Adquirir, desarrollar, vender y/o disponer de cualquier manera legal de patentes, derechos de patentes, invenciones, marcas, derechos de autor, secretos industriales y nombres comerciales que sean necesarios o convenientes para la realización de los objetos sociales.
- j)** Colaborar con las autoridades del ramo y forestales a efecto de apoyar la difusión, aplicación y evaluación de todos y cada uno de los programas oficiales, expedidos en favor del campo.
- k)** Realizar las obras necesarias para el almacenamiento y utilización de aguas pluviales, así como las que se acumulen en las barrancas que se localizan en los terrenos en los que la sociedad trabaje.
- l)** La celebración de toda clase de operaciones, actos y contratos civiles y mercantiles necesarios para cumplir con los fines, así como el otorgamiento de todo tipo de documentos necesarios para el cumplimiento de los fines propuestos, incluyendo aquellos actos que sean anexos, conexos o incidentales.
- m)** Participar con las instituciones y organizaciones que sean convenientes para promover y gestionar ante organismos públicos y privados, nacionales y extranjeros, todo tipo de apoyos para la realización de los objetivos.
- n)** Adquirir, construir, arrendar, subarrendar, operar, explotar, administrar, restaurar y reacondicionar todo tipo de bienes muebles e inmuebles necesarios para la realización del trabajo y el cumplimiento del objeto social, tanto en el territorio nacional como en el extranjero.
- o)** Establecer en su carácter de FIDEICOMITENTE, Fideicomisos que compartan su objeto social.

- p)** Participar en la administración y capital social de toda clase de sociedades civiles o mercantiles y en general empresas o franquicias tanto de personas físicas como morales, incluyendo aquellas de participación estatal.
- q)** Generar conocimiento e investigación científica y aplicada y para convertirlo en proyectos y oportunidades de negocio que sean afines a su objetivo social.
- r)** En general, todas aquellas actividades y relaciones agropecuarias o agroindustriales, contractuales, empresariales y de conocimiento, que acordes con las legislaciones de cada estado o país se puedan realizar.
- s)** Prestar asesoría a sociedades civiles, mercantiles, personas físicas y morales y en general a empresas tanto de personas físicas como de personas morales en el territorio nacional o en el extranjero.
- t)** Realizar toda clase de actos, contratos, convenios o cualquier otro tipo de documento civil, mercantil o administrativo que establezca las bases de relaciones de trabajo, derechos de propiedad y de autoría, de organización y económico.
- u)** Otorgar toda clase de garantías reales y personales para garantizar única y exclusivamente obligaciones adquiridas por esta sociedad para la consecución del objeto social, dentro del propio giro de la empresa.
- v)** Crear, desarrollar, comprar, vender e implementar franquicias relacionadas con el objeto social, tanto en el territorio nacional como en el extranjero.
- w)** Manejar, poseer y suscribir toda clase de títulos de crédito y valores negociables, tanto del sector público como del privado, con el carácter que fuere conveniente del ejercicio del giro de esta sociedad sin que se puedan otorgar avales o adquirir obligaciones de terceras personas, salvo lo expresamente pactado en el objeto social, en el acta constitutiva, sus modificaciones y los acuerdos tomados en las asambleas extraordinarias correspondientes.
- x)** Otorgar o recibir en préstamo valores de todo tipo, así como realizar las inversiones y operaciones financieras que se consideren necesarias para optimizar el manejo de recursos económicos de la sociedad.
- y)** En general, celebrar toda clase de actos, contratos, convenios civiles, mercantiles o administrativos que no estén expresamente prohibidos por las leyes, reglamentos o tratados internacionales de los cuales México sea parte.



# ASPECTOS ORGANIZACIONALES

### Objetivo General

Producir, industrializar y comercializar productos con valor agregado, derivados del coco orgánico con los más altos estándares de calidad y ser además, un canal de comercialización seguro y de largo plazo para que los productores cocoteros vendan su producto a precios justos que hagan sustentable la replantación, producción y cuidado de las huertas.

### Objetivos Específicos

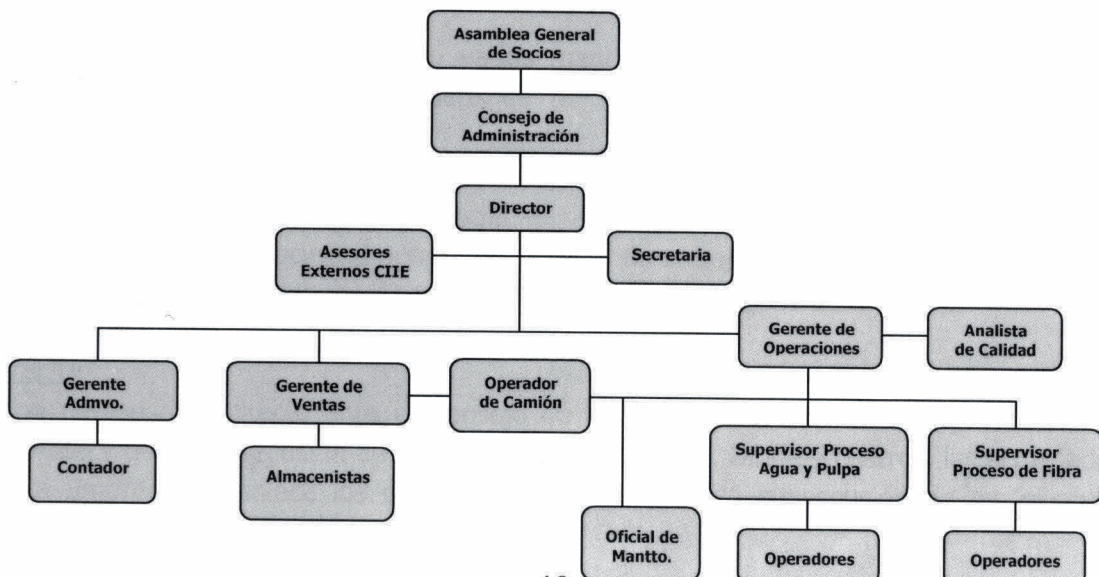
- Consolidar una empresa agroindustrial que genere riqueza a través de la industrialización integral del coco y distribuya beneficios a organizaciones y sociedades de productores cocoteros del Estado de Michoacán.
- Comercializar tanto en el mercado nacional como internacional, los productos y subproductos derivados del coco orgánico.
- Coadyuvar en la capacitación y conocimiento de los productores cocoteros para que mejoren continua y permanentemente los procesos de producción agrícola para obtener un producto competitivo en los mercados nacional y extranjero.
- Coadyuvar en mejorar el retorno sobre el precio de venta a los productores.

### Metas

- La Industrialización y comercialización del 100% de los productos derivados del aprovechamiento integral del coco orgánico michoacano, con el propósito de incrementar la participación en el mercado internacional.
- Consolidar una empresa que genere y distribuya beneficios a los productores cocoteros de la región.

### Organigrama

Aplicando los conceptos de eficiencia y áreas de efectividad para definir las responsabilidades de cada puesto y de esta forma orientar la organización a resultados, la asamblea de socios aprobó la siguiente estructura organizativa:



### Definiciones de Puestos

La experiencia y conocimiento de las personas en quienes recae la responsabilidad de dirigir la administración y operación de la agroindustria, es fundamental y determina en buena parte el éxito o fracaso del proyecto.

Para reducir el riesgo inherente, se considera imprescindible involucrar tanto a directivos como a todos los miembros de la organización, en un proceso de capacitación orientado al fortalecimiento y desarrollo de las capacidades técnicas, operativas, administrativas y gerenciales, por tanto, se contratará profesionales con experiencia probada en cada uno de los puestos y se prestara especial atención en la contratación del personal operativo (obrero) de la zona que no representen vicios o deficiencias para el nuevo proyecto.

Es importante señalar que el personal que se incorpore a la empresa debe cumplir como mínimo con el perfil siguiente: conocimiento y experiencia en el manejo de agroindustrias, en procesos de industrialización de alimentos, administración, computación y para el caso específico de los obreros, secundaria terminada.

### Asamblea General de Socios

Es la máxima autoridad de la empresa y corresponde al Consejo de Administración representar legalmente a la sociedad y administrarla para el logro de su fin social, de acuerdo con las normas, reglamento interno y políticas que dicta la Asamblea General de Socios. Es el órgano supremo de la Sociedad, y como tal representa el capital de la sociedad.

Funciones:

- Acordar y ratificar todos los actos y operaciones de la Sociedad.
- Verificar que sus resoluciones sean cumplidas por el Consejo de Administración.

### Consejo de Administración

Es el órgano formado por uno o varios mandatarios temporales revocables, quienes pueden ser socios o personas fuera de la Sociedad, dependen directamente de la Asamblea General de Socios.

Funciones:

- Representar legalmente a la sociedad.
- Administrar la sociedad para el logro de su fin social, de acuerdo con las normas de reglamento interno y políticas que dicta la asamblea general de socios.

### Director

Es el responsable directo ante el Consejo de Administración del manejo eficiente de la Empresa y de la consecución de los objetivos de la misma. Dirige y controla las actividades de la Empresa, establece los objetivos generales y ve la consecución de los mismos,



coordina los principales ejecutivos de la Empresa. Programa, organiza, integra, dirige y controla con la sola limitación de las políticas fijadas previamente así como de las normas establecidas y de las actividades de todas las Gerencias de la Empresa.

Funciones:

- Realizar las previsiones generales de la Empresa.
- Supervisa que las operaciones de la agroindustria estén apegadas a las normas y criterios industriales y comerciales que en cada caso apliquen.
- Recomienda al Consejo Directivo sobre las medidas necesarias para mejorar la economía de la Empresa;
- Sugiere políticas generales en materia de ventas, tecnología, operación, publicidad, finanzas, personal, etc.
- Estudia y analiza constantemente la organización de la Empresa para introducir las modificaciones que sean convenientes.
- Fija responsabilidades y delega autoridad en la medida requerida a cada uno de sus colaboradores.
- Toma todas las decisiones de carácter general para la Empresa una vez que estas han sido aprobadas por la Asamblea de Socios.

Requiere de apoyo secretarial, para el control y presentación de los informes así como del archivo y reconocimiento de los mismos, además de las funciones inherentes a la actividad.

#### Asesores Externos

Dado que este tipo de proyectos requiere de un mayor conocimiento y alta especialización tanto técnica, como gerencial y administrativa, que con el que cuentan los propios productores, se hace imprescindible el apoyo de asesores externos quienes serán los responsables de desarrollar gran parte de la tecnología, diseñar y dirigir las construcciones, diseñar e implementar los sistemas de aseguramiento de calidad, manuales organizacionales y en general, todos aquellos sistemas económicos, operativos y administrativos que sean necesarios y suficientes para que la agroindustria opere con la mejor eficiencia y rentabilidad.

Funciones:

- Desarrollar la tecnología de procesamiento para la industrialización integral del coco orgánico.
- Asesorar en las negociaciones y políticas de ventas tanto para el mercado nacional como internacional.
- Desarrollar los Manuales Organizacionales y de Calidad.
- Capacitación a mandos medios y de dirección.
- Asesorar en el desarrollo y manejo logístico de las ventas.
- Generar los sistemas contables y administrativos que darán control y sustentabilidad a la operación de la agroindustria.

- A solicitud de la dirección, mantener una evaluación permanente de la eficiencia en el manejo y operación de la planta agroindustrial.
- Asesoría para la certificación de calidad de los procesos productivos.

### Secretaria

Es la responsable de auxiliar en la organización, planeación, ejecución y control en general de todos aquellos procesos administrativos que tiene asignada la Dirección, así como cada una de las Gerencias de la organización.

Funciones:

- Conocer las actividades primordiales de la Dirección para obtener y facilitar el manejo de la información, manteniendo en todo momento discreción y reserva en su difusión.
- Asistir en la generación, planeación y control de la agenda de la Dirección con responsabilidad, precisión y eficiencia.
- Atender con amabilidad cualquier llamada que llegue a la Dirección, tomando los mensajes, recados y asuntos importantes con precisión y eficiencia.
- Obtener toda la información contable, financiera y de operación necesaria que involucre la participación y toma de decisión de la Dirección.
- Mantener en orden y control todos los documentos que se le confieran creando un archivo seguro y confiable.
- Llevar la logística de las actividades foráneas de la Dirección (planeación de viáticos, reservaciones, confirmación de citas, etc).
- Proporcionar a la Dirección informes detallados sobre los acontecimientos de la empresa con oportunidad y veracidad, fungiendo como enlace entre la Dirección y las diversas áreas de la organización.
- Facilitar a la Dirección todos los medios de comunicación necesarios para la obtención de información oportuna.
- Apoyar a la Dirección en la organización de juntas, reuniones, eventos, actividades sociales y culturales.

### Gerente de Operaciones

Es el responsable directo ante la Dirección, de que la planta agroindustrial se mantenga invariablemente en operación y que los resultados de producción en cuanto a cantidad, calidad y costos se cumplan eficientemente. Es conjuntamente responsable con el Gerente de Ventas de, generar, organizar, integrar, dirigir y controlar los programas de producción, abastecimiento y ventas para que los compromisos pactados con los clientes se cumplan en tiempo y forma. Igualmente es corresponsable de que la planta agroindustrial tenga una operación segura tanto para los trabajadores que intervienen como con el medio



ambiente. Conjuntamente con el Director, fija las políticas de producción, calidad, seguridad, capacitación y mantenimiento de la empresa.

Funciones:

- Emite reportes de producción de manera diaria, semanal, mensual y anual sobre la producción, analizando desviaciones y sugiriendo mejoras.
- Supervisa que la operación de la agroindustria esté apegada a las normas y criterios de eficiencia y calidad.
- Crea, emite e implementa los programas de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo que aseguren la óptima operación de los equipos de proceso.
- Recomienda al Consejo Directivo sobre las medidas necesarias para mejorar la economía y seguridad de la Empresa.
- Sugiere políticas generales en materia de producción, tecnología, operación, seguridad, medio ambiente, personal, etc.
- Estudia y analiza constantemente las formas de producción de la Empresa para introducir las modificaciones que por su impacto y resultados sean convenientes.
- Fija responsabilidades y delega autoridad en la medida requerida a cada uno de sus colaboradores.
- Toma todas las decisiones de carácter operativo para la Empresa una vez que estas han sido aprobadas por la Asamblea de Socios.

#### Supervisor de Proceso de Agua y Pulpa

Es el responsable directo de la supervisión, organización y correcta operación de cada uno de los equipos de proceso para la producción de agua y pulpa de coco en cuanto a cantidad, tiempo, costo, eficiencia y calidad del producto terminado además de ser el encargado de llenar las listas de chequeo para las variables en cada una de las etapas del proceso.

Funciones:

- Emite reportes de producción de manera diaria, señalando cantidad, calidad, incidencias, desviaciones y sugiriendo mejoras en cada una de las etapas de proceso.
- Supervisa directamente que la operación de cada equipo en particular, se apegue al control de las variables especificadas y esté apegada a las normas y criterios de eficiencia y calidad.
- Reporta y emite ordenes de trabajo para mantenimiento que aseguren que el equipo de proceso este siempre en condiciones óptimas de trabajo.
- Es el directamente responsable de la calidad del producto final.
- Promueve que los operadores y auxiliares de producción, trabajen con seguridad, honestidad y buenos hábitos.
- Sugiere políticas particulares en materia de producción, tecnología, operación, seguridad, medio ambiente, personal, etc.



- Estudia y analiza constantemente las formas de producción de la Empresa para introducir las modificaciones que por su impacto y resultados sean convenientes.
- Fija responsabilidades y delega autoridad en la medida requerida a cada uno de sus colaboradores.
- Ejecuta las decisiones de carácter operativo que marca la Dirección o la Gerencia de Operaciones.

### Supervisor de Proceso de Fibra

Es el responsable directo de la supervisión, organización y correcta operación de cada uno de los equipos de proceso para la producción de la fibra y polvo de coco en cuanto a cantidad, tiempo, costo, eficiencia y calidad del producto terminado además de ser el encargado de llenar las listas de chequeo para las variables en cada una de las etapas del proceso.

Funciones:

- Emite reportes de producción de manera diaria, señalando cantidad, calidad, incidencias, desviaciones y sugiriendo mejoras en cada una de las etapas de proceso.
- Supervisa directamente que la operación de cada equipo en particular, se apegue al control de las variables especificadas y esté apegada a las normas y criterios de eficiencia y calidad.
- Reporta y emite ordenes de trabajo para mantenimiento que aseguren que el equipo de proceso este siempre en condiciones optimas de trabajo.
- Es el directamente responsable de la calidad del producto final.
- Promueve que los operadores y auxiliares de producción, trabajen con seguridad, honestidad y buenos hábitos.
- Sugiere políticas particulares en materia de producción, tecnología, operación, seguridad, medio ambiente, personal, etc.
- Estudia y analiza constantemente las formas de producción de la Empresa para introducir las modificaciones que por su impacto y resultados sean convenientes.
- Fija responsabilidades y delega autoridad en la medida requerida a cada uno de sus colaboradores.
- Ejecuta las decisiones de carácter operativo que marca la Dirección o la Gerencia de Operaciones.

### Oficial de Mantenimiento

Es el responsable encargado de asegurar que todo el equipo y maquinaria de proceso se encuentre en condiciones optimas de uso y trabajando continuamente a fin de cumplir con la entrega de los volúmenes de producción pactados con los clientes.

Funciones:

- Emite reportes de mantenimiento de manera diaria, semanal, mensual y anual señalando incidencias, desviaciones y paros de planta, condiciones del equipo y sugiriendo mejoras en cada una de las etapas de proceso.
- Supervisa directamente que la operación de cada equipo en particular, se apegue a la capacidad de diseño, a las buenas practicas de operación y a las normas y criterios de eficiencia y calidad.
- Ejecuta en coordinación con las diferentes áreas de la empresa, las ordenes de trabajo que generen los diferentes departamentos tomando en consideración en todo momento afectar lo menos posible la producción de la planta.
- Es corresponsable del cumplimiento de los volúmenes de producción y de la calidad del producto final.
- Ejecuta todos los trabajos con seguridad, honestidad y buenas prácticas técnicas.
- Es corresponsable conjuntamente con el Almacenista de que siempre existan las refacciones y materiales necesarios para atender cualquier emergencia o eventualidad que se presente en la planta.
- Sugiere políticas particulares en materia de producción, tecnología, operación, calidad, seguridad, medio ambiente, personal, etc.
- Crea, desarrolla y ejecuta los programas de calidad de acuerdo a los requerimientos de cada uno de los procesos en lo particular.
- Sugiere y propone modificaciones que por su impacto y comprobados resultados sean convenientes para la buena operación y marcha de la empresa.
- Ejecuta las decisiones de carácter operativo y de que marca la Dirección o la Gerencia de Operaciones.

### Analista de Calidad

Es el responsable encargado de medir, evaluar, asegurar y certificar que el 100 % de los productos elaborados en la planta agroindustrial y que se destinen tanto para el mercado nacional como internacional, cumplan con las especificaciones de calidad que se han pactado con los clientes.

Funciones:

- Analiza, mide y dictamina la calidad de la materia prima y de todos los productos que se elaboran en la planta industrial.
- Emite los reportes y certificados de calidad de materia prima y producto terminado diariamente; igualmente en caso de existir, es el responsable de cuantificar las descargas que haga la planta, señalando incidencias o desviaciones y sugiriendo mejoras en cada una de las etapas de proceso.
- Supervisa directamente que la operación se lleve a cabo con las mejores prácticas y apegada a las normas y criterios de eficiencia, calidad y respeto al medio ambiente.



- Ejecuta los análisis de laboratorio para que cada una de las materias primas, productos y servicios de los diferentes procesos mantengan una calidad uniforme y sostenida.
- Es corresponsable del cumplimiento de los volúmenes de producción, de la calidad del producto final y de la relación con el medio ambiente.
- Ejecuta todos los trabajos con seguridad, honestidad y buenas prácticas técnicas.
- Es corresponsable conjuntamente con el Almacenista de que siempre existan los materiales y equipos de laboratorio necesarios para atender todos los requerimientos de análisis y control de calidad en la planta.
- Sugiere políticas particulares en materia de producción, tecnología, operación, seguridad, calidad, medio ambiente, personal, etc.
- Crea, desarrolla y ejecuta los programas de calidad de acuerdo a los requerimientos de cada uno de los procesos y productos en particular.
- Sugiere y propone modificaciones que por su impacto y comprobados resultados sean convenientes para la buena operación y marcha de la empresa.
- Ejecuta las decisiones de carácter operativo y de calidad que marca la Dirección o la Gerencia de Operaciones.

#### Operadores y Auxiliares de Operación

Son los responsables de operar y manejar de acuerdo a la carta y control de variables de proceso, el equipo, maquinaria y todos los recursos encomendados, así como de mantener la seguridad, el respeto, la armonía y la limpieza en su área de trabajo, además es responsable de controlar la calidad del producto que obtenga, reportando diariamente al Supervisor de Planta, la cantidad y calidad del producto obtenido, así como las incidencias ocurridas en el proceso de producción.

##### Funciones:

- Emite reportes de control de proceso cada hora o cuando la carta de proceso lo solicite.
- Es responsable de la cantidad y calidad del producto obtenido. Igualmente es el responsable del buen uso de los recursos otorgados por la empresa para ser aplicados en los procesos productivos.
- Es corresponsable de que la maquinaria o equipo de proceso se encuentre en óptimas condiciones de uso, reportando incidencias o desviaciones a mantenimiento y sugiriendo mejoras en cada una de las etapas de proceso.
- Es garante de que la operación se lleve a cabo de acuerdo con las mejores prácticas y apegada a las normas y criterios de eficiencia, calidad y respeto al medio ambiente.
- Se coordina con el Analista de Calidad para la toma de muestras tanto de materias primas como de producto terminado.
- Es corresponsable del cumplimiento de los volúmenes de producción, de la calidad del producto final y de la relación con el medio ambiente.



- Ejecuta todos los trabajos con seguridad, honestidad y buenas prácticas técnicas.
- Es corresponsable conjuntamente con el Almacenista de que siempre existan los materiales necesarios para la producción.
- Sugiere políticas particulares en materia de producción, tecnología, operación, seguridad, calidad, medio ambiente, personal, etc.
- Se involucra en los programas de capacitación y calidad de acuerdo a los requerimientos personales y a las necesidades de la empresa.
- Sugiere y propone modificaciones que por su impacto y comprobados resultados sean convenientes para la buena operación y marcha de la empresa.
- Ejecuta las decisiones de carácter operativo y de calidad que marca la Dirección, la Gerencia de Operaciones o el Supervisor de Planta.

#### Gerente de Ventas

Es el responsable directo en cuanto a relaciones con clientes y proveedores, además, es el encargado de medir, evaluar, asegurar y certificar que el 100 % de los productos elaborados en la planta agroindustrial se entreguen en cantidad, calidad, tiempo y forma a los clientes. Igualmente y en colaboración con el Director y el Gerente de Operaciones, será el coordinador para el desarrollo de las políticas de ventas.

##### Funciones:

- Investiga y explora los mercados actuales y potenciales en México y en el extranjero para su incursión.
- Diseña, promueve y realiza presentaciones del producto.
- Realiza pronósticos y presupuesto de ventas y en coordinación con el Gerente de Operaciones, planea la producción en función de las ventas esperadas.
- Es el encargado de las negociaciones de ventas con clientes, de que la facturación les llegue a tiempo y sin errores, así como de la recuperación de efectivo.
- Es el autor de la logística de ventas, distribución y entrega del producto a los clientes.
- Emite reportes de ventas diario, por semana, mes y año a la Dirección de la empresa.
- Es responsable de que la producción se coloque totalmente en los mercados nacional y extranjero y de que la utilidad para la empresa sea justa y razonable.
- Ejecuta todos los trabajos con seguridad, honestidad y buenas prácticas técnicas y administrativas.
- Sugiere políticas particulares en materia de ventas, ventas de exportación, seguridad, calidad, medio ambiente, personal, etc.
- Se involucra en los programas de capacitación y calidad de acuerdo a los requerimientos personales y a las necesidades de la empresa.
- Sugiere y propone modificaciones que por su impacto y comprobados resultados sean convenientes para la buena operación y marcha de la empresa.
- Ejecuta las decisiones de carácter operativo y de calidad que marca la Dirección.

### Almacenista

Es responsable ante La Gerencia de Ventas y la Dirección de la consecución de objetivos en materia de recepción de materia prima y materiales para la producción, así como del manejo y administración de los almacenes que se le asignan en custodia. De la misma manera, es responsable de los embarques por ventas que realiza la empresa.

Funciones:

- Propone a la Dirección programas, formas de organización, y manejo eficiente de los almacenes, limitándose a las políticas y normas establecidas por la propia Gerencia de Ventas o la Dirección.
- Vigila las existencias de materias primas, materiales para la producción y producto terminado, emitiendo reportes diarios, semanales, mensuales y anuales, del comportamiento de los mismos.
- Se encarga de las operaciones de almacenamiento de materiales, refacciones y productos, así como de identificar perfectamente los productos terminados y liberados por control de calidad, cuidando que se respete su presentación e imagen para que vaya perfectamente empacado.
- Es el responsable ante su Gerencia y la Dirección de llevar a cabo inventarios mensuales de existencias de materiales y producto terminado.
- Es además, el corresponsable con su Gerencia, de solicitar y gestionar el medio de transporte mas adecuado para que el producto viaje hasta su destino, de acuerdo a los procedimientos normativos de calidad y seguridad de la empresa.

### Operador de Camión

Es el encargado responsable del operar el equipo de transporte propiedad de la empresa bajo los lineamientos generados para el área.

Funciones:

- Es el responsable de revisar que la unidad este en optimas condiciones de uso y de emitir el reporte correspondiente cuando no lo esté.
- Coadyuva con las Gerencias de Ventas y de Operaciones, para facilitar que los materiales, materia prima y producto terminado, estén en tiempo y forma a disposición de la planta o de los clientes.
- Vigila que la documentación de la unidad y de el mismo, cumpla al 100% con las disposiciones, leyes y reglamentos de transito.
- Verifica que la unidad cuente con seguro vigente y reporta cuando este por vencerse.

### Gerente Administrativo

Es el responsable directo en cuanto a las relaciones laborales con los trabajadores y empleados además, es el encargado de organizar, dirigir y controlar todas las fases de los procesos administrativos de la empresa. Igualmente y en colaboración con el Director y los Gerentes, será el coordinador para el desarrollo de las políticas administrativas.



#### Funciones:

- Realiza pronósticos y presupuestos de ingresos, egresos y gastos con los que operara la empresa.
- Es corresponsable de verificar que los sistemas contables adoptados, se realicen conforme a las normas, políticas y procedimientos de la empresa.
- Es el responsable de la planeación fiscal, de manifestar ante las autoridades hacendarias las declaraciones fiscales derivadas de la actividad económica de la empresa y del pago oportuno de las contribuciones respectivas.
- Es el encargado de dotar de personal a la empresa, así como de crear los programas de capacitación que se brindara a los mismos durante el tiempo que laboren en la organización.
- Opera como gestor de la empresa para tramites ante oficinas gubernamentales o instituciones publicas o privadas.
- Vigila que los pagos a los trabajadores se realicen en forma correcta y puntual y que estén siempre vigentes los derechos de los trabajadores en cuanto a las prestaciones sociales que les correspondan.
- Emite para la Dirección y Asamblea de Socios, los estados de resultados y de posición financiera de la empresa en forma mensual y anual, así como todos aquellos reportes gráficos que con información administrativa o contable le solicite la Dirección.
- Asesora a la Dirección y sugiere políticas particulares en materia de administración, recursos humanos y relaciones laborales.
- Se involucra en los programas de capacitación y calidad de acuerdo a los requerimientos personales y a las necesidades de la empresa.
- Sugiere y propone modificaciones que por su impacto y comprobados resultados sean convenientes para la buena operación y marcha de la empresa.
- Ejecuta las decisiones de carácter operativo y de calidad que marca la Dirección.

#### Contador

Auxilia y proporciona información contable al Gerente Administrativo y a la Dirección.

#### Funciones:

- Es el responsable de llevar a cabo el registro contable de la actividad económica de la organización.
- Emite información confiable para la elaboración de los estados financieros de la empresa.
- A indicaciones del Gerente Administrativo, puede realizar trámites administrativos y fiscales a nombre de la empresa, así como administrar adecuadamente el manejo de los recursos económicos y materiales de la planta.
- Es el encargado de la elaboración de la nomina y el responsable de la logística para el pago de la misma.



- Conjuntamente con el Gerente Administrativo, es responsable de efectuar todos aquellos tramites de licencias, permisos, pagos y en general de cumplir con todas los requisitos que marcan las autoridades, las leyes y sus reglamentos y que permitan a la organización una sana operación.
- Sugiere y propone modificaciones que por su impacto y comprobados resultados sean convenientes para la buena operación y marcha de la empresa.
- Ejecuta las decisiones de carácter operativo y de calidad que marca la Dirección.

Tabla de Salarios Integrados

| Personal requerido                           | Personal requerido | Salario Mensual (\$) | Nomina Total Mensual (\$) |
|--|--------------------|----------------------|---------------------------|
| Director                                     | 1                  | 30,000               | 30,000                    |
| Secretaria                                   | 1                  | 9,000                | 9,000                     |
| Gerente de Operaciones                       | 1                  | 22,000               | 22,000                    |
| Gerente Administrativo                       | 1                  | 17,000               | 17,000                    |
| Gerente de Ventas                            | 1                  | 17,000               | 17,000                    |
| Analista de Calidad                          | 1                  | 12,000               | 12,000                    |
| Contador                                     | 1                  | 13,000               | 13,000                    |
| Supervisor de Planta de Agua y Pulpa de Coco | 1                  | 13,000               | 13,000                    |
| Supervisor de Planta de Fibra.               | 1                  | 13,000               | 13,000                    |
| Oper.y Aux. de Oper.                         | 31                 | 10,000               | 310,000                   |
| Oficial de Mantenimiento                     | 1                  | 12,000               | 12,000                    |
| Operador de Camión                           | 2                  | 11,000               | 22,000                    |
| Almacenistas                                 | 2                  | 11,000               | 22,000                    |
| Total  | 43                 |                      | 512,000                   |

Políticas Operativas

Se entiende por políticas operativas el conjunto de normas y procedimientos que rigen el actuar de los directivos bajo determinadas circunstancias y que se resume a continuación:

- La contratación de personal se hará considerando solamente el perfil y experiencia requeridas para el puesto y el área designada.
- Todo el personal, tendrá un horario de trabajo de 8 horas diarias por turno, en la inteligencia de que se podrá laborar dos turnos diarios, dependiendo de las necesidades de la empresa y de lo estipulado en la Ley Federal del Trabajo.
- Todo el personal deberá cumplir y hacer cumplir con el reglamento interior de trabajo, castigando la negligencia o ineptitud y motivando que se den los resultados hacia la eficiencia y productividad del personal con sanciones y estímulos que pueden ir desde económicos, hasta el despido.
- Exigir un trato cortés y profesional que edifique la dignidad humana en todos los integrantes de la empresa, productores, proveedores, clientes y en general a todos los que se interrelacionen con la empresa.

- La capacitación y actualización constante, debe ser un distintivo de la empresa y una fortaleza para el desarrollo del recurso humano.
- La búsqueda de la excelencia debe ser un objetivo común en la organización, por lo que todas las actividades, deben estar orientadas hacia la consecución de la misión y visión de la empresa con calidad, productividad y eficiencia.
- Los valores de orden superior como la honestidad, lealtad, creatividad, respeto, etc., deben ser cultivados y aun implantados en todos los programas y actividades de la empresa.
- Se debe dar exactamente igual valor a la generación de recursos económicos que al medio ambiente o a la relación con la comunidad.



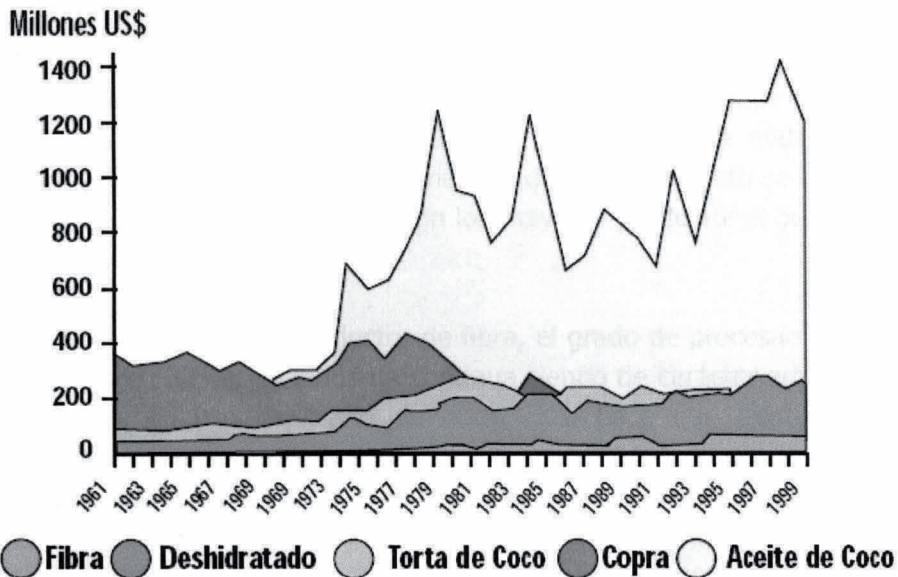
# MERCADO

### Demanda Mundial

La diversidad de los subproductos de coco presentes en el mercado, se explica por las múltiples posibilidades que presenta este cultivo para satisfacer diversas necesidades del ser humano, tanto desde el punto de vista alimenticio, como no alimenticio. Sus propiedades están definidas por sus principales componentes químicos. El alto contenido de ácido laurico permite su uso en la industria cosmética y en la fabricación de jabones. Además, sus propiedades antivirales, antibacteriales y antiprotozoales, lo hace apropiado para su uso en productos alimenticios. Últimamente, el ácido caprilico también es reconocido por su propiedad antimicrobiana. Algunos estudios señalan que la grasa natural del coco normaliza los lípidos del cuerpo humano, protege contra el daño del alcohol en el hígado y mejora la respuesta antiinflamatoria del sistema inmunológico.

Como se puede apreciar en la gráfica, el mayor movimiento comercial se ha orientado principalmente al aceite. Durante los años 80 y 90 tuvo una disminución en el consumo de Estados Unidos, debido al interés comercial de este país por el mayor uso de sus propios aceites. La campaña en contra del aceite de coco, especialmente fundamentada en su alto contenido de grasas y de ácido laurico ahora ha sido revertida y comienzan a reconocerse los beneficios de su composición. La copra es el único producto que muestra una caída en el valor de importación mundial. Por otro lado, el coco fresco y el coco deshidratado han presentado un desempeño favorable, y muestran mayor potencialidad.

Gráfica No. 2: Importación Mundial de los Derivados de Coco



### Fibra de Coco

Sus principales componentes son la celulosa y lignina. Esta última, provee la resistencia y rigidez a la fibra. Se encuentra dentro de la categoría de fibras fuertes igual que el henequén, pita, agave y abacá. Otra de sus características es ser bajo conductor de calor, así como, ser resistente al impacto de las bacterias y el agua. Estas características, hacen que la fibra de coco sea un material versátil que puede ser utilizado en cuerdas, colchones, alfombras y cepillos, entre otros. También es utilizada en obras civiles, tales como la prevención de la erosión, debido a que ayuda a sujetar el suelo y permite el crecimiento de cobertura vegetal, en este caso, se encuentra dentro de la denominación de los "geotextiles". Un ejemplo de este uso, puede ser observado en las paredes de contención de carreteras y autopistas que se están construyendo en diversas partes del mundo. Adicionalmente, puede ser utilizada para combustible casero, secado de copra, y otros usos semiindustriales (produce 3600 a 4600 kCal/kg). También se usa como fertilizante, ya que compensa la pérdida de elementos mayores, particularmente potasio, así como materia orgánica. Finalmente, como "agrotexil" es conocido por sus beneficios para el cultivo de hortalizas y otras especies. Se utiliza como sustrato para siembra de plántulas, por su capacidad de retención de humedad y como macetas.

El procesamiento utilizado, define el tipo de fibra obtenido. Existen dos tipos: la fibra blanca y la marrón. En India, el país mayor productor de fibra blanca, particularmente en el Estado de Kerala, se reportan los siguientes métodos:



- Fibra Blanca: el método tradicional se obtiene después de un proceso de inmersión en agua salina dentro de las 48 horas de la extracción de la fibra, durante 6 a 9 meses. Durante este período, se somete a acción microbiológica que ocasiona el desprendimiento de la fibra del exocarpio. Su uso principal es para alfombras y colchones.

- Fibra Marrón: en los lugares que no tienen disponibilidad de agua, el coco se somete a inmersión por pocos días. Posteriormente se utilizan métodos mecánicos de extracción de fibra: a través de descortezamiento se obtiene la fibra ondulada, que se utiliza para la fabricación de cuerdas. Con el método de desfibramiento se produce fibra recta apta para alfombras. India y Sri Lanka son los mayores productores de fibra marrón del mundo.

A pesar de que India es el principal productor de fibra, el grado de procesamiento de este producto todavía es bajo (32%). La industria continua siendo de carácter artesanal y semi industrial, con un intenso uso de mano de obra. Esto hace que exista una amplia variabilidad del producto final, motivo por el cual, la calidad de la fibra está relacionada con el origen de la producción. En Sri Lanka, sin embargo, existe mayor aceptación de la modernización de los sistemas de procesamiento, lo cual implica una reducción en costos y mayor uniformidad del producto. Tal como ha ocurrido en el caso de otros productos naturales, la utilización comercial de la fibra de coco se vio afectada por la aparición de los sustitutos sintéticos. Sin embargo, el retorno de la preferencia de consumo y uso de productos naturales, unida a la preocupación de la conservación del medio ambiente, abre las puertas de nuevas posibilidades para el mercado internacional de fibra de coco y sus productos finales.

La demanda estará definida por la disponibilidad de los productos de fibra, la accesibilidad en términos de precio y la capacidad de mercadeo de la empresa. Si estos aspectos se cumplen satisfactoriamente, existen muy buenas posibilidades para desarrollar la demanda y la industria de este subproducto de coco. Los mayores importadores de la fibra de coco se observan en los cuadros 5 Y 6.



**Cuadro No. 5: Importaciones de Fibra de Coco. En Miles de US\$**

| País               | Prom.61-69 | Prom.70-79 | Prom.80-89 | Prom.90-98 | 1999   |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|--------|
| Mundo              | 5,535      | 9,868      | 19,698     | 32,354     | 40,471 |
| Países Bajos       | -          | -          | 128        | 2,170      | 5,015  |
| Alemania           | 4,073      | 4,399      | 5,621      | 4,807      | 4,545  |
| EE.UU.             | -          | -          | 1,825      | 2,570      | 4,316  |
| China              | -          | -          | 467        | 3,134      | 3,451  |
| Reino Unido        | -          | -          | 683        | 4,218      | 3,199  |
| Japón              | -          | 1,688      | 3,189      | 2,827      | 3,114  |
| España             | -          | -          | 117        | 645        | 2,166  |
| Bélgica Luxemburgo | -          | -          | 287        | 1,272      | 1,800  |
| Slovenia           | -          | -          | -          | 1,766      | 1,286  |
| Francia            | -          | -          | 257        | 1,299      | 1,242  |
| Omán               | -          | -          | -          | 406        | 1,232  |
| Canadá             | -          | -          | 3          | 190        | 1,037  |

Fuente: FAO

**Cuadro No. 6: Importaciones de Fibra de Coco. En TM.**

| País               | Prom.61-69 | Prom.70-79 | Prom.80-89 | Prom.90-98 | 1999    |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|---------|
| Mundo              | 34,505     | 41,186     | 55,447     | 85,181     | 123,340 |
| China              | -          | -          | 1,717      | 12,529     | 20,027  |
| Países Bajos       | -          | -          | 365        | 5,700      | 19,386  |
| Alemania           | 25,869     | 19,529     | 15,558     | 12,021     | 14,683  |
| EE.UU.             | -          | -          | 6,584      | 8,638      | 13,025  |
| Reino Unido        | -          | -          | 2,546      | 12,048     | 8,841   |
| Japón              | -          | 5,128      | 7,901      | 6,241      | 6,847   |
| España             | -          | -          | 251        | 1,809      | 5,996   |
| Slovenia           | -          | -          | -          | 5,136      | 4,743   |
| Bélgica Luxemburgo | -          | -          | 289        | 2,195      | 3,000   |
| Malasia            | 421        | 677        | 2,122      | 1,724      | 2,630   |
| Sud Africa         | -          | -          | 399        | 2,020      | 2,582   |
| Francia            | -          | -          | 407        | 1,751      | 2,037   |

Fuente: FAO

### Características del Mercado

Actualmente, la producción del coco en México está en un proceso de cambio, ya que no solamente se limita a la producción de copra como materia prima, sino que incursiona en otros nuevos productos, pero desgraciadamente no se cuenta con la tecnología para su procesamiento, ni los compradores o consumidores de los diversos productos que se pueden derivar del coco, todo esto limita el desarrollo del mercado nacional; en el ámbito internacional, los países asiáticos dominan dicho mercado con una diversidad de productos procesados.



En México todavía el destino más importante para el coco es la producción de copra que se produce en los estados de Tabasco, Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Michoacán, Sin embargo, el precio de este producto se encuentra estancado y es esta justamente la principal razón del abandono de este cultivo en las costas del Pacífico, además, también influye esta baja a la proliferación de conflictos sociales de las zonas productoras, la deficiente infraestructura de comunicación terrestre y la lejanía de los centros de consumo, pero a pesar de que esta situación prevalece desde inicios de los años 90's, los productores han intentado incursionar en la diversificación de la producción de coco hacia alternativas distintas a la copra.

HS - 87290 HOOK COVERS OF COCONUT SHELS (COPR), WOVEN, NOT TREATED OR PLUCKED, WHETHER OR NOT MADE UP

Customs Value by HS Number and Customs Value For All Countries

U.S. Imports by Commodity

Annual - Year-to-Date Data from Jan - May

| HS Number | Country        | 2005   | 2006 YTD | 2006 YTD % of 2005 | Percent Change YTD 2006 - YTD 2005 |
|-----------|----------------|--------|----------|--------------------|------------------------------------|
| 87290     | World          | 27,982 | 27,897   | 99.7%              | -0.3%                              |
|           | United States  | 34     | 282      | 27                 | 61.7%                              |
|           | Indonesia      | 201    | 213      | 72                 | 35.8%                              |
|           | Philippines    | 52     | 142      | 86                 | 41                                 |
|           | India          | 974    | 871      | 88                 | 6.1%                               |
|           | Peru           | 87     | 83       | 80                 | 42                                 |
|           | Thailand       | 0      | 29       | 2                  | 100.0%                             |
|           | Guatemala      | 4      | 13       | 2                  | 100.0%                             |
|           | Costa Rica     | 1      | 16       | 2                  | 61.7%                              |
|           | Colombia       | 3      | 16       | 9                  | 100.0%                             |
|           | Japan          | 13     | 9        | 4                  | 29.8%                              |
|           | Malaysia       | 1      | 6        | 2                  | 71.4%                              |
|           | United Kingdom | 0      | 1        | 0                  | 100.0%                             |
|           | Canada         | 0      | 2        | 0                  | 100.0%                             |
|           | Other          | 18     | 1        | 0                  | 0.0%                               |
|           | Unknown        | 55,943 | 28,349   | 8,561              | 10.87%                             |
|           | ALL OTHER      | 140    | 6        | 0                  | 0%                                 |
|           | TOTAL          | 28,089 | 28,746   | 6,884              | 19.88%                             |

Elaborado por: Wendy Lizcano, Julio 2006

Los mercados de los Estados Unidos de América y Canadá son entonces por su poder adquisitivo y cercanía, mercados con amplio potencial de consumo para los productos, sin embargo, se iniciara enviando los

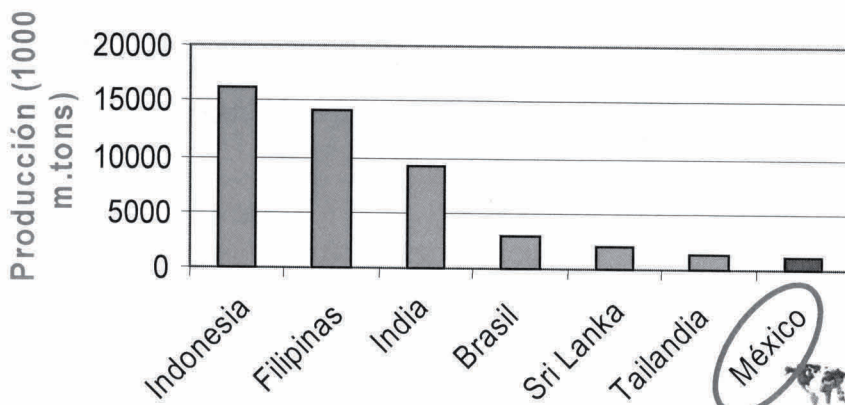
productos en su totalidad primeramente al mercado europeo debido al compromiso ya firmado con la empresa austriaca Coco Drink.

### Definición e Identificación de la Competencia

La competencia en el mercado europeo del coco son los países asiáticos como se muestra en la grafica, sin embargo debe ser considerada y analizada con cuidado, puesto que la calidad del coco michoacano, es superior -debido a sus atributos particulares en cuanto a tamaño, cantidad de agua y sabor-, que la que ofrecen estos países, además de que se cuenta con ventajas tecnológicas que permiten el posicionamiento de liderazgo en este mercado.



## Siete Mayores Productores del Mundo





### Definición del Producto

Los productos que se ofrecerán al mercado al cristalizar este proyecto, serán los siguientes:

- Fibra de Coco Blanca y Café.
- Sustrato de Coco para Producción Hidropónica.

### Determinación de la Demanda

El mercado principal para la planta de proceso proyectada, lo representan las empresas con cultivos en invernaderos tanto en México como en los Estados Unidos de Norteamérica y Europa cuyo crecimiento<sup>4</sup> es superior al 30% anual tanto para hortalizas como para producción de flores de ornato. Algunas de las empresas mexicanas que han mostrado especial interés en la compra fibras y sustratos a base de polvo de coco son: Artifibras ubicada en el Estado de Michoacán con una demanda de 170 ton/mes, Bionatur ubicada en el Estado de México con una demanda aprox. de 52 tons/mes, Grupo Bátiz localizada en los estados de Sinaloa y Baja California con 20 tons/mes y Grupo Soriana con inversiones en invernaderos en Torreón, Coah., con demanda de 48 tons/mes. En USA, se tiene demanda de la empresa Kartuz Greenhouses en el estado de California de 95 tons/mes y en Europa la empresa Pelemix ubicada en Alicante, España, con una demanda mensual de 200 toneladas.

Entre los sustratos agrícolas que se pueden conseguir en el mercado, la fibra de coco está siendo la que mayor incremento de utilización tiene, por parte del agricultor. La razón básica de este rápido incremento del consumo-utilización es debido a sus excelentes propiedades físicas, físico-químicas y químicas, las cuales son las más próximas que se conocen para un sustrato ideal. Por tanto, el riesgo de mercado más importante es que aparezcan productos sustitutos en el mercado y que los consumidores cambien hacia esa opción. Sin embargo, la tendencia actual en cuanto al perfil y preferencia de los consumidores, es hacia privilegiar el consumo de productos elaborados con materias primas naturales, orgánicas. Estos atributos son precisamente los que otorgan los productos que se obtendrán a partir de los procesos de transformación en el *Parque Industrial del Coco México*.

De no llevarse a cabo el proyecto, se incurriría en un costo demasiado alto, al perder la valiosa oportunidad de generar riqueza a través de agregar valor a productos que hoy representan inclusive un problema de manejo y contaminación y por ende, cancelar el beneficio social por la generación de empleos y derrama económica en las zonas cocoteras de alta marginación, eliminando las posibilidades de un mejor nivel de vida y desarrollo para productores y habitantes en general de los municipios de la costa michoacana.

---

<sup>4</sup> Datos de la US Department of Commerce, USDA, FAOSTAT y TLCAN

### Riesgos del Mercado

El riesgo de mercado más importante es que aparezcan productos sustitutos en el mercado y que los consumidores cambien hacia esa opción. La tendencia actual en cuanto al perfil y preferencia de los consumidores, es hacia privilegiar el consumo de productos elaborados con materias primas naturales, orgánicas, sin adición de conservadores, con bajo contenido de grasas y con alto valor nutritivo. Su difusión a nivel mundial aumenta considerablemente y, en parte, es debido a la capacidad de este material para soportar situaciones de estrés (sobre todo hídrico) de más de setenta y dos horas, lo que proporciona tranquilidad al consumidor, frente a los posibles imprevistos que se producen en las explotaciones.

El equipo técnico de Comercial Projar, S.A. fue el primero en España que inició los trabajos de utilización de la fibra de coco en 1990. Se empezó el proceso de investigación determinando las características que podrían catalogar y definir este sustrato. Los resultados obtenidos se recogen en la tabla 1.

Ante las excelentes cualidades del sustrato de fibra de coco, se plantearon los ensayos de campo y de manejo del mismo; para la obtención de resultados con un valor científico, se establecieron tres centros de investigación en Almería, Murcia y Valencia. A medida que se fueron ampliando los cultivos ensayados (melón, tomate, pimiento, sandía, judía, ornamentales y flor cortada) se fueron perfilando aspectos tan importantes como tipos y formas del contenedor del sustrato en los distintos cultivos y la fertirrigación mas adecuada en los cultivos hidropónicos.

TABLE 1. NUTRIENTS SUPPLIED BY COCO PEAT (UNDER OPEN FIELD STORAGE)

| Nutrient | New -1 mo* | 2-3 mos* | 4-6 mos* | 12 mos** | Ave.  |
|----------|------------|----------|----------|----------|-------|
| Macro    |            | percent  | (%)      |          |       |
| N        | .373       | .398     | .463     | .605     | .459  |
| P        | .072       | .031     | .055     | .011     | .042  |
| K        | 2.724      | 1.283    | 1.746    | 1.548    | 1.83  |
| Ca       | .156       | .377     | .690     | .260     | .371  |
| Mg       | .126       | .124     | .133     | .167     | .138  |
| Cl       | 1.536      | .182     | .383     | .113     | .554  |
| S        | .048       | .050     | .052     | .104     | .064  |
| Na       | .094       | .318     | .400     | .215     | .257  |
| Micro    |            | parts /  | million  | -ppm     |       |
| B        | 23.7       | 23.8     | 29.5     | 21.3     | 24.57 |
| Zn       | 17.0       | 19.2     | 20.8     | 13.7     | 17.67 |
| Mn       | 9.4        | 45.5     | 56.6     | 24.4     | 33.97 |
| Cu       | 5.1        | 7.5      | 9.2      | 6.7      | 7.13  |
| Fe       | 532.2      | 1,253    | 1,450    | 281.2    | 879.1 |

\* At Davao City (inland) \*\* At Mauban, Quezon (coastal) Source: Magat, S.S., R.M. Ebuna and M.I. Secretaria. 2002. Mid-term yield response (1996-2001) of coconut to the application of coconut coir dust or coco peat in coastal area (Mindanao, Phil.). Paper presented in the World Food Day Celebration, Lecture Series on Soil Conservation & Water Resources Management Technologies. Seminar for Future Soil Scientists. Oct.15, 2002. DA-BSWM, Diliman, Quezon City.



Si a ello se añade la excelencia de sus características físicas, químicas y físico químicas, se entiende el aumento en el uso de este material. Estos atributos son precisamente los que otorgan los productos que se obtienen a partir de los procesos de transformación del coco orgánico, por ello y ante la evolución existente de los consumidores hacia el aprovechamiento de estos materiales, por lo que el riesgo del mercado es bajo.

| Propiedad  | Fibra de coco |         | Sustrato Ideal |
|--|---------------|---------|----------------|
|  | Intervalo     | Mediana |                |
| Índice de grosor (%)                                     | 11 - 66       | 34      | -              |
| Densidad aparente (g/cm <sup>3</sup> )                   | 0.020 - 0.094 | 0.059   | < 0.4          |
| Espacio poroso total (% vol.)                            | 93.8 - 90.5   | 96.1    | > 85           |
| Capacidad de aireación (% vol)                           | 22.2 - 90.5   | 44.9    | 20 - 30        |
| Agua fácilmente disponible (%)                           | 0.7 - 36.8    | 19.9    | 20 - 30        |
| Agua de reserva (% vol)                                  | 0.1 - 7.8     | 3.5     | 4 - 10         |
| Capacidad de retención de agua (mL/L sustrato)           | 110 - 797     | 523     | 600 - 1000     |
| Contracción (% vol)                                      | n.d.* - 28    | 14      | < 30           |
| pH (pasta saturada)                                      | 4.76 - 6.25   | 5.71    | 5.2 - 6.3      |
| Conductividad eléctrica (extracto de saturación, dS/m)   | 0.39 - 6.77   | 3.52    | < 3.5          |
| Capacidad de intercambio catiónico (m.e./100g)           | 31 - 97       | 61      |                |
| Materia orgánica total (%)                               | 88.6 - 95.7   | 93.8    | > 80           |
| Relación C/N   | 74 - 194      | 132     |                |
| Iones asimilables:<br>(ppm en el extracto de saturación) |               |         |                |
| N-NO <sub>3</sub>  | n.d. - 1.7    | 0.21    | 100 - 199      |
| N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>                           | n.d. - 1.8    | 0.14    | 0 - 20         |
| P <sup>-</sup>   | 7.4 - 104     | 41      | 6 - 10         |
| K <sup>+</sup>   | 115 - 2.343   | 956     | 150 - 249      |
| Ca <sup>2+</sup>   | 6.9 - 114     | 26      | > 200          |
| Mg <sup>2+</sup>   | 2.6 - 59      | 20      | > 70           |
| Cl   | 27 - 2.242    | 1.085   | < 180          |
| SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>                            | 2.5 - 314     | 23      | < 960          |
| Na <sup>+</sup>  | 25 - 294      | 137     | < 115          |

### Oportunidad del Mercado

La empresa inicia su incursión en el mercado en una posición altamente competitiva, ya que en el proyecto agroindustrial se tiene asegurado el abastecimiento de la materia prima dado que participan los propios productores de coco orgánico, se cuenta con tecnología probada, reconocida y de vanguardia y se cuenta también con la certeza de la demanda del mercado nacional, estadounidense y europeo.

Por todo ello, de no llevarse a cabo el proyecto, se incurriría en un costo demasiado alto, al perder la gran oportunidad de generar riqueza a través de agregar valor a los productos del campo michoacano y por ende, el beneficio por la generación de empleos y derrama económica en las zonas cocoteras de alta marginación se vería abortado, cancelando con ello, las posibilidades de un mejor nivel de vida y desarrollo para productores y habitantes en general de los municipios de la costa michoacana. Los principales activos en este caso,



son por un lado, la extraordinaria calidad de la materia prima que se produce en el estado, por su alto contenido de agua, pulpa y proceso de producción orgánico, la tecnología de vanguardia con la que se cuenta y por la otra el mercado potencial que se tiene asegurado con la empresa austriaca. Es por esta razón, que las estrategias están diseñadas para desarrollar procesos de negocio ampliamente sustentables considerando desde los productores, los socios de la agroindustria, el mercado potencial disponible, y el cuidado del medio ambiente, ya que como hemos dicho, el mercado de los productos de origen orgánico, crece a tasas superiores al 30% en los países con economías con alto poder adquisitivo.

#### Fijación del Precio

En lo referente a precios, estos materiales cotizan a precios internacionales que oscilan para el sustrato entre los 220 y 250 USD y para la fibra entre 250 y 330 USD por tonelada métrica a granel, dependiendo el precio final de la negociación en particular con cada uno de los clientes, presentación final de envasado y calidad. Se presentan a manera de ingresos en el capítulo correspondiente a la evaluación financiera.

#### Publicidad y Promoción

En esta primera etapa del proyecto, solamente se invertirá en la desarrollo del sitio de Internet de la empresa y en presencia y presentaciones en ferias de alimentos internacionales. No es necesario orientar grandes recursos de la empresa hacia la inversión en publicidad o promoción de los productos en esta etapa. Solamente en el caso de incursionar en nuevos mercados como el norteamericano, canadiense o latinoamericano, si será conveniente invertir en promoción y publicidad a través de publicaciones especializadas en el tema.

#### Comercialización

A partir del inicio de operaciones del proceso de aprovechamiento y beneficio de la cáscara del coco, la estrategia consiste en abastecer en tiempo y forma la demanda pactada con cada uno de los clientes que actualmente se tienen identificados.

#### Canales de Distribución y Puntos de Venta

El canal de distribución y los puntos de venta serán los que actualmente se han venido desarrollado por la propia empresa y se utilizarán las facilidades que PROMEXICO provee en cada una de las representaciones en el extranjero. Adicionalmente se utilizarán los que aportan al proyecto en particular cada uno de los clientes como el mismo Soriana. Los productos serán transportados en tracto camiones para el mercado nacional y contenedores para exportación.

### Planeación de Ventas

Se tiene contemplado empezar el proceso de comercialización inmediatamente después de iniciada la construcción a fin de asegurar que al arranque de las operaciones, se tengan la totalidad de las ventas concretadas.

### Política de ventas

En cuanto a políticas de ventas, se entiende que estarán supeditadas a lo pactado con cada uno de los clientes tomando en consideración los precios internacionales y las facilidades logísticas que cada uno de ellos presente en particular. Los dos primeros pedidos serán rigurosamente pagados de contado y posteriormente se podrán abrir procesos crediticios para cada uno de los clientes con periodos de pago máximo de 30 días a partir de la fecha de facturación.

PLANTA  
AGROINDUSTRIAL



### Localización del Proyecto

El Estado de Michoacán se ubica en la Meso región Centro-Occidente del país, integrada por las entidades de Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas.

Michoacán cuenta con una superficie aproximada de casi 60 mil kilómetros cuadrados (3.0% del territorio nacional), ocupando el lugar 16 en extensión de las 32 entidades federativas, colindando al Norte con Jalisco y Guanajuato, al Este con Querétaro, Estado de México, al Oeste con Colima y Jalisco.



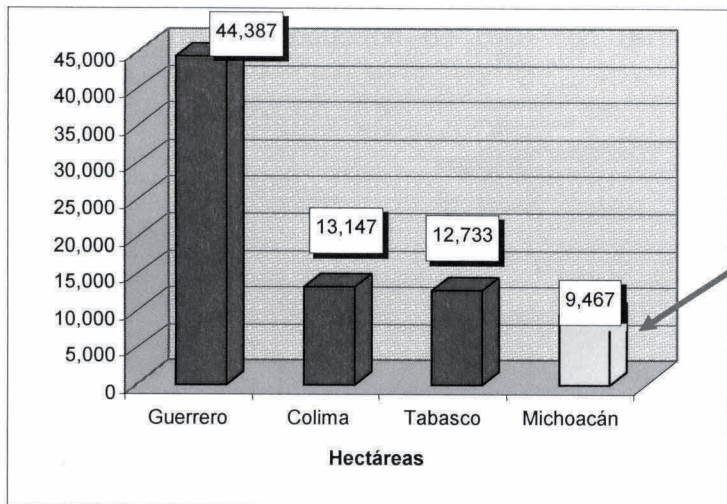
El territorio michoacano se encuentra conformado por dos sierras principalmente, una que lo cruza con dirección Oeste-Este, conocida como Eje Neovolcánico Transversal, y la otra denominada Sierra Madre del Sur, misma que corre a lo largo de la región costera de la entidad; destaca también la depresión del Balsas como un fenómeno geológico de características únicas a nivel nacional, la cual es una amplia región de

tierras bajas que se intercala entre el Eje Neovolcánico Transversal y la Sierra Madre del Sur, ocupando importantes porciones de los Estados de Michoacán, Guerrero, Morelos y Puebla.

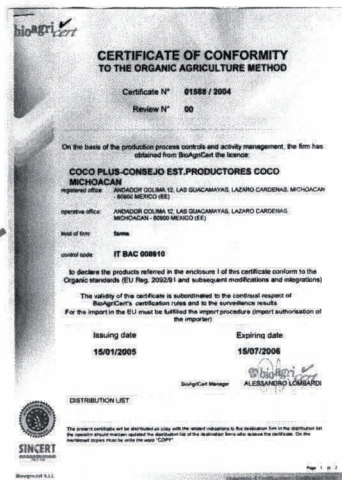
La distribución climática en Michoacán se encuentra relacionada de forma estrecha a diferentes factores fisiográficos, tales como el relieve y la altitud; un número importante de los municipios de la entidad pueden evidenciar variedades climáticas en su territorio; esto sucede principalmente en las zonas de transición de una región natural a otra, como es el paso de la zona volcánica (donde el clima es templado), hacia la zona de tierra caliente (donde los climas son cálidos).

En términos generales, en Michoacán se presentan cinco grupos climáticos: los templados, localizados hacia el Eje Neovolcánico Transversal; los cálidos y semicálidos, ubicados a partir de las zonas de transición del Eje Neovolcánico Transversal y la Tierra Caliente, así como la región ecológica de los Valles y Ciénegas del Norte; los secos característicos de la región ecológica de Tierra Caliente, hacia lo que es la depresión del Balsas.

Dentro de las zonas de cultivo de la *Cocus Nucífera* de México, el estado de Michoacán esta dentro de los primeros 5 estados productores con una extensión de casi 9,500 hectáreas y cuenta con la primer certificación como productor de coco orgánico.

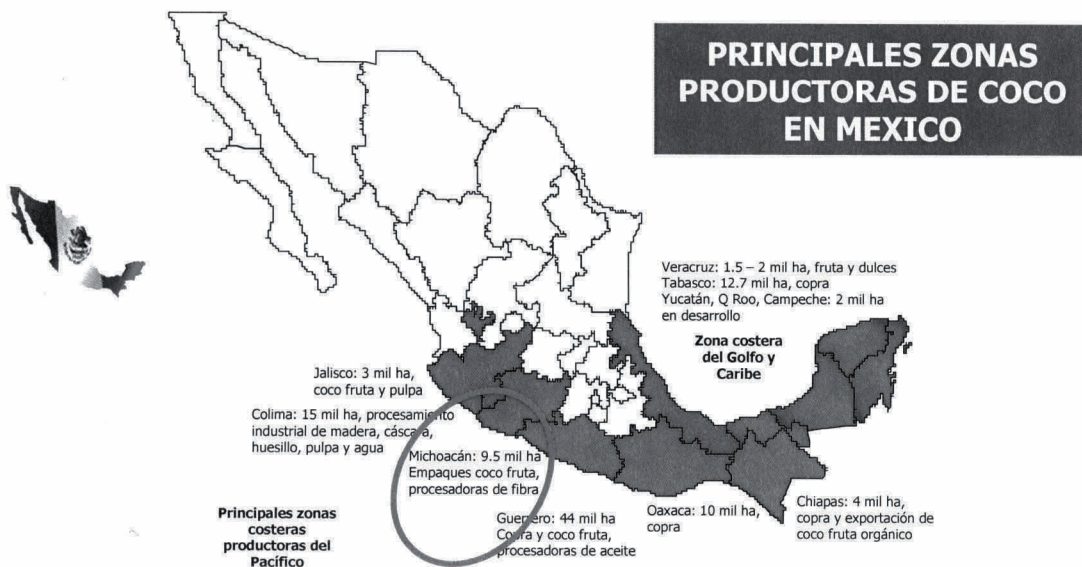


Fuente: 2004 ASERCA y Consejos Estatales del Coco



Fuente: BoiAgriCert

Por tanto, es estratégica para el proyecto, su ubicación dentro de las zonas de mayor producción de coco orgánico dentro de las que esta el Municipio de Lázaro Cárdenas, en el estado de Michoacán y su colindancia con el estado de Guerrero que es el mayor productor de coco del país. Adicionalmente, la posición estratégica del Puerto aunada a la infraestructura que se tiene dentro del *Parque Industrial del Coco Mexico* localizado en el Parque PYME de la Isla de las Palmas y propiedad de la *Integradora Nacional Cocos Plus, S.A. de C.V.*, hacen sumamente viable su instalación en esta zona.



FUENTE: Universidad de Colima



Distribución de la producción de coco con certificación orgánica en el estado de Michoacán.



FUENTE: DATOS SIACON, 2006

Por todo esto, el Puerto de Lazado Cárdenas reúne cualidades que lo colocan como zona estratégica para ubicar el proyecto, ya que garantiza un amplio abastecimiento de materia prima, los productores de la zona cuentan con la certificación de producción orgánica, existen terrenos disponibles y apropiados para la actividad, cuenta el puerto con suficiente infraestructura desarrollada en comunicaciones y los productores por si mismos, son ampliamente reconocidos en la localidad.

### Materia Prima y Proveedores

La demanda para el abastecimiento de acuerdo con la proyección de producción y ventas comprometidas de la planta, será de aproximadamente 29 millones de cocos orgánicos del tipo joven y maduro (de 4 a 7 meses de maduración) por año.

La zona cocotera michoacana tiene en las 8,000 hectáreas certificadas, un potencial de producción anual de 80 millones de cocos, considerando un promedio de 10,000 cocos por hectárea sembrada, más la producción de los municipios vecinos del estado de Guerrero con más de 22,000 has en producción, garantizan en total más de 100 millones de cocos anuales garantizando suficientemente el abastecimiento de la planta en el corto, mediano y largo plazo.

Una de las bondades más importantes con que cuenta el proyecto, se refiere a la incorporación de cientos de productores de coco orgánico del estado de Michoacán, ya que los productores participan como accionistas del proyecto a través de las empresas: *Sustracoco* y *Cocos Plus*, ambas *Sociedades de Producción Rural de Responsabilidad Limitada*, las cuales a su vez, participan en el capital accionario de la *Integradora Nacional Cocos Plus, S.A. de C.V.* Esta participación como accionistas, otorga iguales ventajas a



productores pequeños, medianos y grandes ya que se han diseñado esquemas de corresponsabilidad donde se paga el producto entre un 5% y 10% por encima del precio de mercado, con pago de contado y dado que se requiere de un coco orgánico joven tierno, los productores obtienen mayor productividad de sus huertas al poder realizar hasta cuatro cortes al año. Otro aspecto de relevancia es, que los productores obtendrán contratos definidos y cuantificados, lo que les otorga certidumbre de ingreso, evitando con ello, que el producto sea malbaratado cuando los productores tienen necesidad de venderlo ante eventualidades económicas. Adicionalmente, estas empresas de Producción Rural, serán las encargadas de promover de manera permanente capacitación para los socios, con el objetivo de dotarlos de las mejores prácticas para la producción de coco orgánico y apoyarlos, en la adquisición de infraestructura que mejore la productividad de las zonas productoras. En contraparte, los productores se comprometen a entregar cantidades definidas de coco exclusivamente orgánico, con la calidad pactada y en el tiempo establecido a la planta agroindustrial, asegurando con ello un abastecimiento ordenado y suficiente para la operación.

#### Filosofía de Sustentabilidad del Proyecto

Con el proyecto en marcha, se pone en práctica un novedoso esquema de producción sostenible, donde se pone especial énfasis desde el cultivo de los cocos orgánicos, hasta los procesos de producción que no afecten el medio ambiente. La alta calidad del producto es asegurada gracias a los precios justos que reciben los agricultores orgánicos y la garantía de compra.

#### Infraestructura

Al iniciar operaciones, la agroindustria contara con la siguiente infraestructura:

- Terreno de 3.8 hectáreas.
- Áreas de Proceso todas apropiadas para procesamiento.
- Laboratorio de Aseguramiento de Calidad.
- Taller de Mantenimiento.
- Oficinas Administrativas.
- Almacenes de Materia Prima y Producto Terminado.
- Patio de Maniobras.
- Servicios para Personal.
- Comedor para Empleados.
- Estacionamiento para Empleados y Visitantes.
- Áreas Verdes.
- Equipo de Comunicación, Fax, Internet, etc.
- Equipo de Computo.
- Software para control de Proceso y Administrativo.

### Tecnología

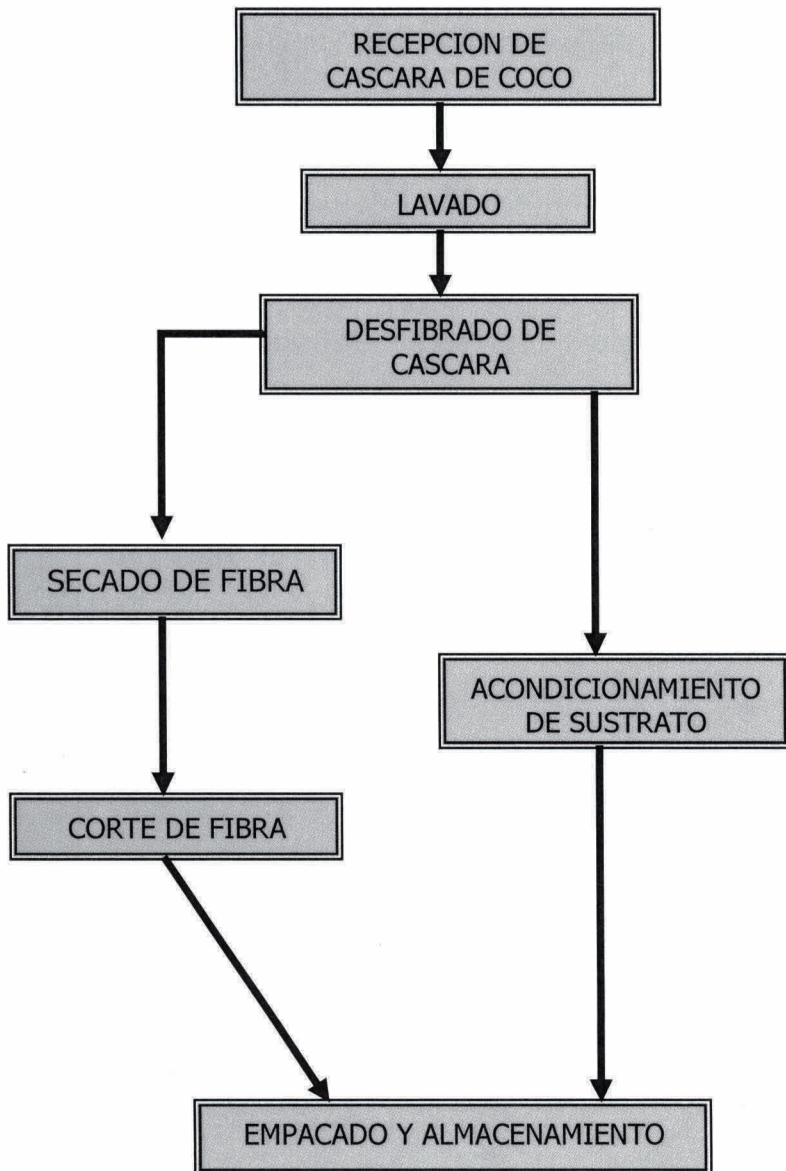
La tecnología a utilizar en cada una de las etapas del proceso y para cada tipo de producto a obtener es de vanguardia, con ventajas competitivas únicas y basada en patentes de la India cuyo sector tiene en desarrollo más de 50 años a través del COIR BOARD, Centro de Investigación que fue visitado por directivos de la Integradora Nacional Cocos Plus y complementada con tecnología mexicana. Esto permitirá tener varias presentaciones para el sustrato como: bolsas de crecimiento, briquets de 5 kgs. y 650 grs., pacas de 25 kgs., y para la fibra pacas de 25 kgs.

Debido a que la tecnología es uno de los grandes activos y forma parte de la propiedad intelectual e industrial de la empresa, se presenta solamente una breve descripción del proceso y un diagrama de bloque del mismo:

#### ↓ PROCESO DE FIBRA Y SUSTRATO EN POLVO.

Este proceso industrial beneficia y aprovecha el 100% de la cascara del coco obteniéndose el 38% como fibra mediante una serie de pasos para separarla, lavarla, secarla, cortarla y empacarla y el 62% restante es el sustrato base para cultivo en invernaderos, mismo que pasa por un proceso de acondicionamiento para eliminar el exceso de sales y ajustar el ph y el exceso de humedad.

## DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA PRODUCCION DE FIBRA Y SUSTRATO DE COCO





# EVALUACION FINANCIERA

Presupuestos de Operación

**PRESUPUESTO DE VENTAS DEL 1 AL 10° AÑO**

| CONCEPTO                          | Año 1                | Año 2                | Año 3                | Año 4                | Año 5                | Año 6                | Año 7                | Año 8                | Año 9                | Año 10               |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>ESTIMADO VENTA (Pesos Mex)</b> |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Agua de coco envasada             | \$40,026,840         | \$48,032,208         | \$48,032,208         | \$48,032,208         | \$48,032,208         | \$48,032,208         | \$48,032,208         | \$48,032,208         | \$48,032,208         | \$48,032,208         |
| Pulpa de coco                     | \$68,617,440         | \$82,340,928         | \$82,340,928         | \$82,340,928         | \$82,340,928         | \$82,340,928         | \$82,340,928         | \$82,340,928         | \$82,340,928         | \$82,340,928         |
| Sustrato de coco                  | \$14,043,000         | \$16,851,600         | \$16,851,600         | \$16,851,600         | \$16,851,600         | \$16,851,600         | \$16,851,600         | \$16,851,600         | \$16,851,600         | \$16,851,600         |
| Fibra de coco                     | \$5,983,000          | \$7,179,600          | \$7,179,600          | \$7,179,600          | \$7,179,600          | \$7,179,600          | \$7,179,600          | \$7,179,600          | \$7,179,600          | \$7,179,600          |
| <b>Total de ingresos anuales</b>  | <b>\$128,670,280</b> | <b>\$154,404,336</b> | <b>\$154,404,336</b> | <b>\$154,404,336</b> | <b>\$154,404,336</b> | <b>\$154,404,336</b> | <b>\$154,404,336</b> | <b>\$154,404,336</b> | <b>\$154,404,336</b> | <b>\$154,404,336</b> |

**PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS DEL 1 AL 10° AÑO**

|                      | AÑO 1         |                       | AÑO 2         |                       | AÑO 3         |                       | AÑO 4         |                       | AÑO 5         |                       | AÑO 6         |                       |
|----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|
|                      | Producción    | Costo                 | Producción    | Costo                 | Producción    | Costo                 | Producción    | Costo                 | Producción    | Costo                 | Producción    | Costo                 |
| Costos de Producción | \$ 2.27       | \$ 100,608,127        | \$ 2.27       | \$ 120,729,752        | \$ 2.27       | \$ 120,729,752        | \$ 2.27       | \$ 120,729,752        | \$ 2.27       | \$ 120,729,752        | \$ 2.27       | \$ 120,729,752        |
| Costo fijo           | \$ 11,863,272 | \$ 14,141,493         | \$ 14,141,493 | \$ 14,141,493         | \$ 14,141,493 | \$ 14,141,493         | \$ 14,141,493 | \$ 14,141,493         | \$ 14,141,493 | \$ 14,141,493         | \$ 14,141,493 | \$ 14,141,493         |
| Gastos de Operación  | \$ 0.029      | \$ 1,286,703          | \$ 0.029      | \$ 1,544,043          | \$ 0.029      | \$ 1,544,043          | \$ 0.029      | \$ 1,544,043          | \$ 0.029      | \$ 1,544,043          | \$ 0.029      | \$ 1,544,043          |
| Costo fijo           | \$ 2,131,343  | \$ 2,131,343          | \$ 2,131,343  | \$ 2,131,343          | \$ 2,131,343  | \$ 2,131,343          | \$ 2,131,343  | \$ 2,131,343          | \$ 2,131,343  | \$ 2,131,343          | \$ 2,131,343  | \$ 2,131,343          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>2.30</b>   | <b>\$ 115,889,444</b> | <b>2.30</b>   | <b>\$ 138,546,632</b> | <b>2.30</b>   | <b>\$ 138,546,632</b> | <b>2.30</b>   | <b>\$ 138,546,632</b> | <b>2.30</b>   | <b>\$ 138,546,632</b> | <b>2.30</b>   | <b>\$ 138,546,632</b> |

|                      | AÑO 7         |                       | AÑO 8         |                       | AÑO 9         |                       | AÑO 10        |                       |
|----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|
|                      | Producción    | Costo                 | Producción    | Costo                 | Producción    | Costo                 | Producción    | Costo                 |
| Costos de Producción | \$ 2.27       | \$ 120,729,752        | \$ 2.27       | \$ 120,729,752        | \$ 2.27       | \$ 120,729,752        | \$ 2.27       | \$ 120,729,752        |
| Costo fijo           | \$ 14,141,493 | \$ 14,141,493         | \$ 14,141,493 | \$ 14,141,493         | \$ 14,141,493 | \$ 14,141,493         | \$ 14,141,493 | \$ 14,141,493         |
| Gastos de Operación  | \$ 0.029      | \$ 1,544,043          | \$ 0.029      | \$ 1,544,043          | \$ 0.029      | \$ 1,544,043          | \$ 0.029      | \$ 1,544,043          |
| Costo fijo           | \$ 2,131,343  | \$ 2,131,343          | \$ 2,131,343  | \$ 2,131,343          | \$ 2,131,343  | \$ 2,131,343          | \$ 2,131,343  | \$ 2,131,343          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>2.30</b>   | <b>\$ 138,546,632</b> | <b>2.30</b>   | <b>\$ 138,546,632</b> | <b>2.30</b>   | <b>\$ 138,546,632</b> | <b>2.30</b>   | <b>\$ 138,546,632</b> |

*Capital de Trabajo*

| Primer año de operaciones       |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Meses                           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
|                                 | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         | 11         | 12         | Total       |
| Entradas de efectivo por ventas | 1,286,703  | 3,860,108  | 6,433,514  | 9,006,920  | 11,580,325 | 12,867,028 | 12,867,028 | 12,867,028 | 12,867,028 | 12,867,028 | 12,867,028 | 12,867,028 | 122,236,766 |
| Salidas de efectivo             | 2,634,559  | 4,672,456  | 7,090,056  | 9,127,952  | 11,545,553 | 11,545,553 | 11,545,553 | 11,545,553 | 11,545,553 | 11,545,553 | 11,545,553 | 11,545,553 | 115,889,444 |
| SALDO                           | -1,347,856 | -812,347   | -656,542   | -121,033   | 34,773     | 1,321,475  | 1,321,475  | 1,321,475  | 1,321,475  | 1,321,475  | 1,321,475  | 1,321,475  | 6,347,322   |
| SALDO ACUMULADO                 | -1,347,856 | -2,160,204 | -2,816,745 | -2,937,778 | -2,903,006 | -1,581,530 | -260,055   | 1,061,420  | 2,382,896  | 3,704,371  | 5,025,846  | 6,347,322  |             |

DETERMINACION DEL CAPITAL DE TRABAJO

-2,937,778

En los flujos de ingresos por ventas, las entradas de efectivo, se consideran de la siguiente manera: 50% al momento del embarque del producto y el 50 % restante, a crédito a 30 días naturales.



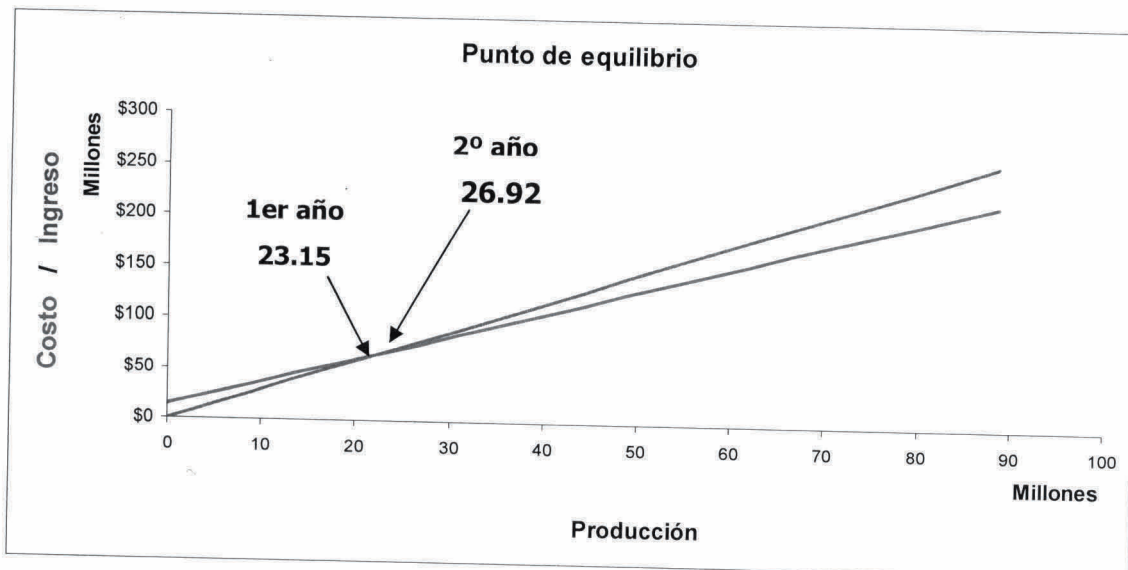
## Punto de Equilibrio:

### Método Algebraico

|    |                     |                | 1 <sup>er</sup> Año  | 2 <sup>o</sup> Año   |
|----|---------------------|----------------|----------------------|----------------------|
| P  | Ventas              | (Pesos/año)    | \$ 128'670,280       | \$ 154'404,336       |
| CF | Costo fijo          | (Pesos/año)    | \$ 13'994,615        | \$ 16'272,836        |
| CV | Costo variable      | (Pesos/año)    | \$ 101'894,830       | \$ 122'273,795       |
| Q  | Punto de equilibrio | (Unidades/año) | <b>23'154,099</b>    | <b>26'923,418</b>    |
| Q  | Punto de equilibrio | (Pesos/año)    | <b>\$ 67'251,567</b> | <b>\$ 78'199,633</b> |

En la tabla anterior se establece que el nivel en el cual los ingresos son iguales a los costos y gastos y por ende no existe utilidad para el primer año, es de: 23'154,099 unidades de producto o \$67'251,527 pesos vendidos. En relación con el segundo año existe un incremento en el punto de equilibrio del 16.28%.

### Método Gráfico

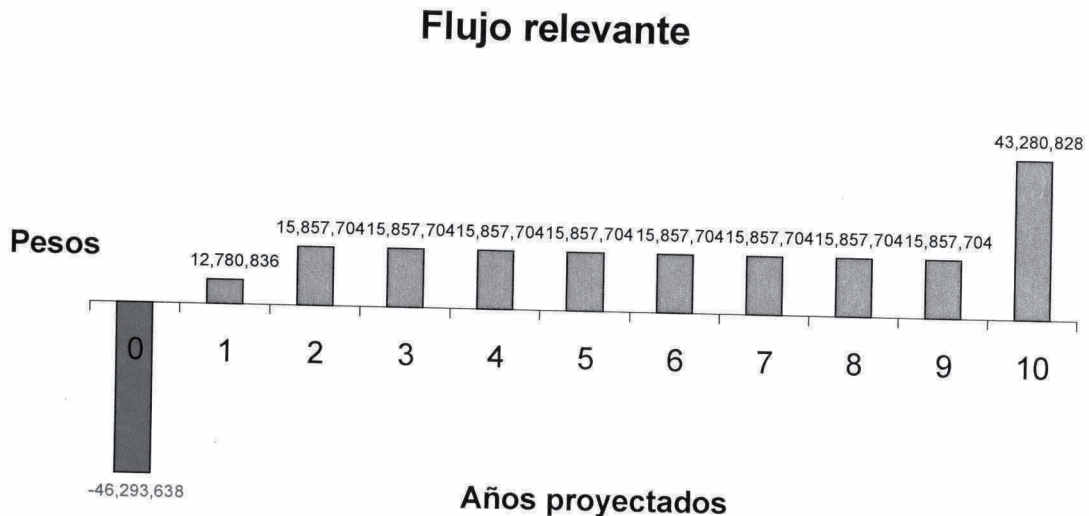


Cifras del punto de equilibrio para los primeros dos años de operación, en millones de unidades de producto.

### Flujo de Efectivo:

Los flujos de efectivo explican los movimientos de efectivo provenientes de la operación normal del negocio, tales como la venta de activos no circulantes, obtención de préstamos y aportación de los accionistas y aquellas transacciones que incluyen disposiciones de efectivo tales como compra de activos no circulantes y pago de pasivos y dividendos.

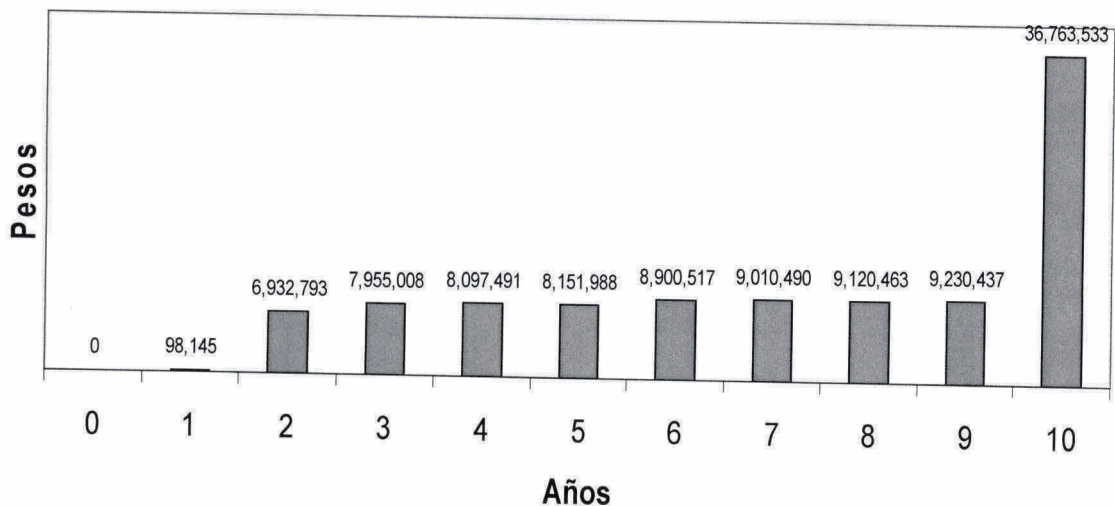
En la grafica siguiente, se presenta el flujo de efectivo relevante que significa, el resultado del comportamiento de las entradas de efectivo obtenidas por la actividad de la empresa, menos los costos de operación, sin considerar amortizaciones, depreciaciones, impuestos y costo de capital.



Cantidades en pesos constantes

En la siguiente tabla se presenta el flujo de efectivo neto, resultante una vez considerados los impuestos, gastos financieros, prestamos requeridos, reembolsos y aportaciones de capital.

## Flujo de efectivo Neto al final del periodo



Cantidades en pesos constantes

### Valor de Rescate:

El valor de rescate de la empresa, se refiere al valor residual asignado a los activos de la empresa al final de la vida del proyecto, que en este caso es de 10 años y se muestra en la siguiente tabla.

| Año para el valor de rescate   | 10  |                     |
|--|-----|---------------------|
| % Valor rescate de instalaciones   | 80% |                     |
| Terreno  |     | \$4,000,000         |
| Construcción de Instalaciones y servicios                                |     | \$7,488,696         |
| % Valor rescate equipo de la planta                                      | 40% |                     |
| Equipo para las 4 plantas de proceso                                     |     | \$9,232,652         |
| % Valor rescate de equipo, auxiliar, transporte, oficina, computo y L.p. | 10% |                     |
| Equipo Auxiliar operativo.   |     | \$98,764            |
| Equipo de transporte   |     | \$108,828           |
| Equipo de oficina  |     | \$12,080            |
| Equipo de computo  |     | \$18,930            |
| Equipo de laboratorio de pruebas   |     | \$29,660            |
| <b>Total</b>   |     | <b>\$20,959,950</b> |



## Flujos de Efectivo, de Inversión y Operación

| Periodo   | Año 1                | Año 2               | Año 3               | Año 4               | Año 5               | Año 6               | Año 7               | Año 8               | Año 9               | Año 10              |
|---|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Entradas</b>   |                      |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Entradas en efectivo  | \$0                  | \$128,670,280       | \$154,404,336       | \$154,404,336       | \$154,404,336       | \$154,404,336       | \$154,404,336       | \$154,404,336       | \$154,404,336       | \$160,857,850       |
| <b>Total entradas en efectivo</b>                                     | \$0                  | \$128,670,280       | \$154,404,336       | \$154,404,336       | \$154,404,336       | \$154,404,336       | \$154,404,336       | \$154,404,336       | \$154,404,336       | \$160,857,850       |
| <b>Salidas</b>  |                      |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| De inversión  |                      |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Terreno   | \$5,000,000          |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Construcción de Instalaciones y servicios                             | \$9,360,870          |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Equipo para las 4 plantas de proceso                                  | \$23,081,600         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Equipo Auxiliar operativo,  | \$987,636            |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Equipo de transporte  | \$1,068,280          |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Equipo de oficina   | \$120,900            |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Equipo de computo   | \$189,300            |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Equipo de laboratorio de pruebas                                      | \$296,600            |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Inversiones diferidas   | \$3,230,743          |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Capital de trabajo  | \$2,837,778          |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Valor de rescate equipo   |                      |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| <b>Total de inversión</b>   | \$46,293,638         | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$20,989,610        |
| De operación  |                      |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Costos directos (costo primo)   | \$0                  | \$69,258,809        | \$107,058,258       | \$107,058,258       | \$107,058,258       | \$107,058,258       | \$107,058,258       | \$107,058,258       | \$107,058,258       | \$107,058,258       |
| Gastos de Fabricación   | \$0                  | \$23,212,589        | \$27,812,987        | \$27,812,987        | \$27,812,987        | \$27,812,987        | \$27,812,987        | \$27,812,987        | \$27,812,987        | \$27,812,987        |
| Gastos de Operación   | \$0                  | \$2,131,343         | \$2,131,343         | \$2,131,343         | \$2,131,343         | \$2,131,343         | \$2,131,343         | \$2,131,343         | \$2,131,343         | \$2,131,343         |
| Gastos de venta   | \$0                  | \$1,286,703         | \$1,544,043         | \$1,544,043         | \$1,544,043         | \$1,544,043         | \$1,544,043         | \$1,544,043         | \$1,544,043         | \$1,544,043         |
| <b>Total de costos y gastos de operación</b>                          | \$0                  | \$115,889,444       | \$138,546,632       | \$138,546,632       | \$138,546,632       | \$138,546,632       | \$138,546,632       | \$138,546,632       | \$138,546,632       | \$138,546,632       |
| <b>Flujo de efectivo relevante</b>                                    | <b>-\$46,293,638</b> | <b>\$12,780,836</b> | <b>\$15,857,704</b> | <b>\$15,857,704</b> | <b>\$15,857,704</b> | <b>\$15,857,704</b> | <b>\$15,857,704</b> | <b>\$15,857,704</b> | <b>\$15,857,704</b> | <b>\$43,280,828</b> |
| Impuestos   | \$0                  | \$2,609,483         | \$3,904,483         | \$4,036,845         | \$4,153,997         | \$4,359,134         | \$4,525,188         | \$4,592,601         | \$4,660,004         | \$4,727,407         |
| <b>Flujo de efectivo menos impuestos</b>                              | <b>-\$46,293,638</b> | <b>\$10,171,353</b> | <b>\$11,959,222</b> | <b>\$11,703,708</b> | <b>\$11,498,571</b> | <b>\$11,398,910</b> | <b>\$11,332,507</b> | <b>\$11,265,104</b> | <b>\$11,197,701</b> | <b>\$38,553,421</b> |
| <b>Gastos financieros (intereses por préstamos)</b>                   |                      |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| FOMICH-   | \$0                  | \$2,345,131         | \$6,796,536         | \$3,409,126         | \$2,887,985         | \$2,366,845         | \$1,845,705         | \$1,324,585         | \$803,425           | \$282,284           |
| FINRURAL  | \$0                  | \$1,458,250         | \$4,226,223         | \$2,116,863         | \$1,785,807         | \$1,471,752         | \$1,147,687         | \$823,641           | \$499,586           | \$175,530           |
|   | \$0                  | \$886,881           | \$2,570,314         | \$1,486,348         | \$1,092,178         | \$895,093           | \$695,008           | \$500,924           | \$303,839           | \$106,754           |
| <b>Flujo de efectivo de Operación</b>                                 | <b>-\$46,293,638</b> | <b>\$7,826,222</b>  | <b>\$5,186,886</b>  | <b>\$8,294,582</b>  | <b>\$8,610,568</b>  | <b>\$9,033,065</b>  | <b>\$9,486,802</b>  | <b>\$9,940,539</b>  | <b>\$10,394,276</b> | <b>\$38,271,137</b> |
| <b>Préstamo Requerido</b>   | <b>\$32,327,889</b>  |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| FOMICH  | \$16,202,773         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| FINANCIERA RURAL  | \$16,125,116         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| <b>Reembolsos de Préstamos</b>  |                      |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| FOMICH  | \$0                  | \$0                 | \$3,591,988         | \$3,591,988         | \$3,591,988         | \$3,591,988         | \$3,591,988         | \$3,591,988         | \$3,591,988         | \$3,591,988         |
| FINRURAL  | \$0                  | \$0                 | \$1,800,308         | \$1,800,308         | \$1,800,308         | \$1,800,308         | \$1,800,308         | \$1,800,308         | \$1,800,308         | \$1,800,308         |
|   | \$0                  | \$0                 | \$1,791,680         | \$1,791,680         | \$1,791,680         | \$1,791,680         | \$1,791,680         | \$1,791,680         | \$1,791,680         | \$1,791,680         |
| <b>Flujo de efectivo de operación menos amortizaciones de capital</b> | <b>-\$13,965,749</b> | <b>\$7,826,222</b>  | <b>\$1,564,698</b>  | <b>\$4,702,594</b>  | <b>\$5,018,598</b>  | <b>\$5,441,077</b>  | <b>\$5,694,814</b>  | <b>\$6,348,551</b>  | <b>\$6,802,288</b>  | <b>\$34,679,149</b> |
| <b>Aportaciones a capital</b>   |                      |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
|   | \$13,965,749         | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                 | \$0                 |
| <b>Flujo de Efectivo Neto al Final del Periodo</b>                    | <b>\$0</b>           | <b>\$7,826,222</b>  | <b>\$4,289,605</b>  | <b>\$4,702,594</b>  | <b>\$5,018,598</b>  | <b>\$5,441,077</b>  | <b>\$5,694,814</b>  | <b>\$6,348,551</b>  | <b>\$6,802,288</b>  | <b>\$34,679,149</b> |

### Monto de la Inversión

Para que la empresa consolide el aprovechamiento de la cáscara del coco en las operaciones del presente año, se requieren recursos económicos por un monto total de \$11'277,742 (once millones doscientos setenta y siete mil setecientos cuarenta y dos pesos 00/100 M.N.), estando la sociedad en capacidad de aportar \$3'025,555.00 (tres millones, veinticinco mil quinientos cincuenta y cinco pesos 00/100) y adicionalmente contraer un crédito por \$734,445.00 (setecientos treinta y cuatro mil cuatrocientos cuarenta y cinco pesos 00/100), solicitándose la cantidad de \$ 7'517,742.00 (siete millones quinientos diecisiete mil setecientos cuarenta y dos pesos 00/100), como apoyo por parte del Programa de Adquisición de Activos Productivos Estratégicos 2010.

### PLANTA DE PROCESO PARA FIBRA Y SUSTRATO

| PLANTA DE FIBRA Y SUSTRATO                |             |                       |
|---|-------------|-----------------------|
| CONCEPTO                                  |             | TOTAL DE LA INVERSION |
| Construcción de Instalaciones y Servicios |             | \$3,394,084           |
| Equipo 3a etapa                           |             | \$6,072,299           |
| Planta de fibra y polvo                   | \$9,466,383 |                       |
| Inversiones Diferidas                     |             | \$1,076,914           |
| Capital de Trabajo                        |             | \$734,445             |
| <b>TOTAL DE INVERSION DE LA ETAPA</b>     |             | <b>\$ 11,277,742</b>  |

### ESTRUCTURA FINANCIERA

| INVERSIONES                  | PLANTA DE FIBRA Y SUSTRATO |                     |             |                     |                     |            |
|------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------|---------------------|---------------------|------------|
|                              | INVERSION                  | CAPITAL             |             |                     |                     | PASIVO     |
|                              |                            | SOCIAL (PRODUCT)    | TERRENO     | SEDRU               | SAGARPA             | OTROS      |
| Maquinaria y Equipo          | \$ 6,072,299               | \$ 1,948,641        |             | \$ 3,758,871        | \$ 364,787          |            |
| Construcción e instalaciones | \$ 3,394,084               |                     |             | \$ 3,394,084        |                     |            |
| Capital de trabajo           | \$ 734,445                 |                     |             |                     | \$ 734,445          |            |
| Activos Diferidos            | \$ 1,076,914               | \$ 1,076,914        |             |                     |                     |            |
| <b>Total Inversión</b>       | <b>\$ 11,277,742</b>       | <b>\$ 3,025,555</b> | <b>\$ -</b> | <b>\$ 3,758,871</b> | <b>\$ 3,758,871</b> |            |
| <b>COSTO DE CAPITAL</b>      |                            | <b>0%</b>           | <b>0%</b>   | <b>0%</b>           | <b>0%</b>           | <b>15%</b> |
| <b>ESTRUCTURA DE CAPITAL</b> | <b>7%</b>                  | <b>DEUDA</b>        |             |                     |                     |            |
|                              | <b>93%</b>                 | <b>CAPITAL</b>      |             |                     |                     |            |
| <b>Total</b>                 | <b>100%</b>                |                     |             |                     |                     |            |



Financiamiento Inicial de Parque Industrial del Coco México

Se presenta la tabla con la estructura del Plan de Financiamiento originalmente considerado para la construcción del Parque Industrial.

| INVERSIONES                  |                      | FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO |                             |                     |                      |
|------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------|
|                              |                      | CAPITAL                     |                             | PASIVO              | GOB. FED.            |
|                              |                      | Social                      | Gob. Estado<br>SEDRU/FIPAİM | Financiera<br>Rural | SAGARPA              |
| <b>INVERSION</b>             |                      |                             |                             |                     |                      |
| Terreno                      | \$ 5'000,000         | \$ 2'200,000                | \$ 2'800,000                | \$ -                | \$ -                 |
| Maquinaria y Equipo          | \$ 17'311,473        | \$ 1'500,000                | \$ 7'750,000                |                     | \$ 8'061,473         |
| Construcción e instalaciones | \$ 17'813,642        | \$ 1'297,227                | \$ 8'452,773                |                     | \$ 8'063,642         |
| Capital de trabajo           | \$ 2'937,778         | \$ -                        | \$ -                        | \$ 2'937,778        | \$ -                 |
| Activos Diferidos            | \$ 3'230,744         | \$ 3'230,744                | \$ -                        | \$ -                | \$ -                 |
| <b>Total Inversión</b>       | <b>\$ 46'293,638</b> | <b>\$ 8'227,971</b>         | <b>\$ 19'002,773</b>        | <b>\$ 2'937,778</b> | <b>\$ 16'125,116</b> |
| <b>COSTO DE CAPITAL</b>      |                      | <b>0 %</b>                  | <b>0 %</b>                  | <b>15 %</b>         | <b>0 %</b>           |

Nota: El estatus de la inversión al 30 de marzo del 2010, donde se muestran las aportaciones de cada uno de los participantes financieros originales del proyecto, se presenta capítulos adelante en sección especial.









## Estado de Origen y Aplicación de Recursos

| Descripción                      | Año | 0          | 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10        |
|----------------------------------|-----|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>ORIGEN</b>                    |     | 46,293,638 | 4,257,577 | 3,405,366 | 5,182,453 | 5,535,729 | 6,032,559 | 6,355,666 | 6,821,894 | 7,001,880 | 7,324,986 | 7,648,094 |
| Sodoss                           |     | 8,227,971  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Bancoss                          |     |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Credíto Refaccionarioc           |     | 2,937,778  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Credíto de Avio                  |     | 16,125,116 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Gobierno Federal SAGARPA         |     | 2,800,000  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Gobierno Estatal FIPAIMI         |     | 16,202,773 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Otros: FOMICH SEDRU              |     |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Utilidad Neta                    |     |            | 4,257,577 | 3,405,366 | 5,182,453 | 5,535,729 | 6,032,559 | 6,355,666 | 6,821,894 | 7,001,880 | 7,324,986 | 7,648,094 |
| Reversión del año anterior       |     |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| <b>APLICACIONES</b>              |     | 46,293,638 | 0         | 3,591,988 | 3,591,988 | 3,591,988 | 3,591,988 | 3,591,988 | 3,591,988 | 3,591,988 | 3,591,988 | 3,591,988 |
| inversión Fija                   |     | 40,125,116 |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| inversión Diferida               |     | 3,230,743  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Capital de trabajo               |     | 2,937,778  |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Pago de crédito Refaccionario    |     |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Pago préstamo FOMICH             |     |            | 0         | 1,800,308 | 1,800,308 | 1,800,308 | 1,800,308 | 1,800,308 | 1,800,308 | 1,800,308 | 1,800,308 | 1,800,308 |
| Pago crédito SAGARPA             |     |            | 0         | 1,791,680 | 1,791,680 | 1,791,680 | 1,791,680 | 1,791,680 | 1,791,680 | 1,791,680 | 1,791,680 | 1,791,680 |
| Retorno de inv. Circul. a sodoss |     |            |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
| <b>SALDO</b>                     |     |            | 4,257,577 | -186,623  | 1,590,466 | 1,943,741 | 2,440,571 | 2,763,678 | 3,229,906 | 3,409,892 | 3,732,998 | 4,056,106 |
| Reversión del próximo año        |     |            | 1,960,006 | 0         | 494,623   | 750,442   | 978,983   | 1,127,613 | 1,342,077 | 1,424,871 | 1,573,500 | 1,722,129 |
| Reserva legal                    |     |            | 209,838   | 0         | 259,123   | 276,786   | 301,628   | 317,783   | 341,095   | 350,094   | 366,248   | 382,405   |
| Beneficios comuniantos           |     |            | 127,727   | 0         | 158,473   | 166,071   | 180,977   | 190,669   | 204,657   | 210,056   | 219,750   | 229,443   |
| Perdida ejercicio anterior       |     |            |           |           | 186,623   |           |           |           |           |           |           |           |
| <b>DIVIDENDO A SOCIOS</b>        |     |            | 1,960,006 | -186,623  | 494,623   | 750,442   | 978,983   | 1,127,613 | 1,342,077 | 1,424,871 | 1,573,500 | 1,722,129 |



## Balance general inicial

### ACTIVO

#### *Activo circulante:*

Valores e inversiones \$2,937,778

**Total Activo Circulante** \$2,937,778

#### *Activo fijo:*

Terreno \$5,000,000

Construcción de Instalaciones y servicios \$9,360,870

Equipo para las 4 plantas de proceso \$23,081,630

Equipo Auxiliar operativo. \$987,636

Equipo de transporte \$1,088,280

Equipo de oficina \$120,800

Equipo de com puto \$189,300

Equipo de laboratorio de pruebas \$296,600

**Total Activo Fijo** \$40,125,116

#### Activo diferido:

Inversiones diferidas \$3,230,743

**Total Activo diferido** \$3,230,743

**Total Activo** \$46,293,638

### PASIVO Y CAPITAL

#### *Pasivo circulante:*

##### Corto plazo

Proveedores \$0

**Total Pasivo Circulante** \$0

#### *Pasivo fijo:*

##### Largo plazo

Préstamos \$32,327,889

**Total Pasivo fijo** \$32,327,889

**Total Pasivo** \$32,327,889

Capital Social \$13,965,749

Utilidades o Pérdidas Acumuladas \$0

Utilidad del ejercicio \$0

**Capital contable** \$13,965,749

**Total Pasivo y Capital** \$46,293,638

### Determinación de la TREMA

Para la determinación de la tasa de inflación esperada para el 2010 se considera el análisis económico realizado por Banco de México en diciembre de 2009.

La tasa de rendimiento mínima aceptada se fijo considerando las fuentes de financiamiento, su grado de participación y las tasas nominales de cada una de ellas.

Inflación esperada 5.14%

| Participantes    | Monto             | % Aportación   | Tasa Nominal | Tasa Real | Tasa Real Ponderada |
|------------------|-------------------|----------------|--------------|-----------|---------------------|
| FOMICH           | 16,202,773        | 35.00%         | 18%          | 12.20%    | 4.27%               |
| Gobierno Estatal | 2,800,000         | 6.05%          | 0%           | -4.88%    | -0.30%              |
| SAGARPA          | 16,125,116        | 34.83%         | 11%          | 5.56%     | 1.94%               |
| Capital Social   | 11,165,749        | 24.12%         | 0%           | -4.87%    | -1.17%              |
| <b>Total</b>     | <b>46,293,638</b> | <b>100.00%</b> |              |           | <b>4.74%</b>        |

TREMA 4.74%

### Evaluación Financiera

Tasa de Rendimiento  
Mínima Aceptable  
TREMA =

4.74 %

| Año | Flujo de Efectivo | Flujo Acumulado | Valor Presente | Valor Presente Acumulado |
|-----|-------------------|-----------------|----------------|--------------------------|
| 0   | (46,293,638)      | (46,293,638)    | (46,293,638)   | (46,293,638)             |
| 1   | 6,347,322         | (39,946,316)    | 5,965,119      | (40,328,519)             |
| 2   | 15,857,704        | (24,088,612)    | 14,005,465     | (26,323,054)             |
| 3   | 15,857,704        | (8,230,908)     | 13,162,129     | (13,160,925)             |
| 4   | 15,857,704        | 7,626,796       | 12,369,574     | (791,351)                |
| 5   | 15,857,704        | 23,484,500      | 11,624,743     | 10,833,391               |
| 6   | 15,857,704        | 39,342,204      | 10,924,761     | 21,758,152               |
| 7   | 15,857,704        | 55,199,908      | 10,266,929     | 32,025,082               |
| 8   | 15,857,704        | 71,057,612      | 9,648,708      | 41,673,790               |
| 9   | 15,857,704        | 86,915,316      | 9,067,713      | 50,741,503               |
| 10  | 43,280,828        | 130,196,144     | 23,258,497     | 74,000,000               |

## ANALISIS FINANCIERO

|                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| Valor Presente Neto             | <b>\$ 74'000,000</b>  |
| Tiempo de Recuperación Simple   | <b>3 años 6 meses</b> |
| Tiempo de Recuperación Ajustada | <b>4 años 1 mes</b>   |
| Tasa Interna de Retorno         | <b>28.28%</b>         |
| Rendimiento sobre la inversión  | <b>259.85 %</b>       |
| Costo - Beneficio               | <b>0.93</b>           |

### *Valor Presente Neto (VPN)*

Este valor considera los flujos relevantes derivados de las operaciones de la empresa a valor presente, con una tasa de descuento anual del 11.30%. Con esto, se obtiene la cantidad de \$ 74'000,000 que significa, que el proyecto genera esta utilidad neta al valor del momento de la inversión y durante todo el tiempo del proyecto.

### *Tiempo de Recuperación Simple*

Es el periodo de recuperación o reembolso en el que la operación de la empresa genera los fondos suficientes para igualar el monto total de la inversión y es de 3 años, 6 meses. En este criterio no toma en cuenta el factor de ajuste (TREMA), lo que significa una buena recuperación de la inversión para proyectos de este tipo.

### *Tiempo de Recuperación Ajustada*

Es el tiempo de recuperación de la inversión aplicando el factor de ajuste del 7.60% (TREMA) y se va a un periodo de 4 años, 1 mes. Esto confirma una aceptable recuperación de la inversión para proyectos de este tipo.

### *Tasa Interna de Retorno (TIR).*

Para el presente proyecto resulta del 28.28 %. Bajo este criterio, la rentabilidad financiera del proyecto es *VIABLE*, ya que la Tasa de Rentabilidad Mínima Aceptable (TREMA), es del 11.30%, representando ello un diferencia favorable del 16.98%.

### *Costo – Beneficio (C-B)*

Este valor resulta de dividir el Valor Presente Neto sobre la Inversión y significa que por cada peso que se invierte se obtienen 93 centavos como producto de la operación de la empresa, tomando el cuenta el costo del dinero a través del tiempo.



### Análisis de Sensibilidad

En la siguiente matriz, se muestran los diferentes escenarios y comportamiento de la inversión realizada para el proyecto con variaciones positivas o negativas hasta de 15% por encima o por debajo de los ingresos y gastos y costos, partiendo de los considerados en el estudio. Esta matriz nos muestra que la situación a cuidar en el proyecto es que los ingresos no bajen más de un 5% y los costos permanezcan en el rango de lo estimado. Evidentemente, la productividad operativa deberá ser la premisa de la empresa con objeto de que los costos sean menores a medida que la operación de la planta se desarrolla.

#### UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS CON VARIACIONES EN INGRESOS, COSTOS Y GASTOS

|                       |      | INGRESOS          |                   |                |                  |                  |                   |                   |
|-----------------------|------|-------------------|-------------------|----------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|                       |      | 85%               | 90%               | 95%            | 100%             | 105%             | 110%              | 115%              |
| COSTOS<br>Y<br>GASTOS | 85%  | 3,168,209         | 7,156,987         | 11,145,766     | 15,134,545       | 19,123,324       | 23,112,102        | 27,100,881        |
|                       | 90%  | -424,364          | 3,564,415         | 7,553,193      | 11,541,972       | 15,530,751       | 19,519,529        | 21,696,361        |
|                       | 95%  | -4,016,937        | -28,158           | 3,960,621      | 7,949,399        | 11,938,178       | 15,926,957        | 19,915,735        |
|                       | 100% | <b>-7,609,510</b> | <b>-3,620,731</b> | <b>368,048</b> | <b>4,356,827</b> | <b>8,345,605</b> | <b>12,334,384</b> | <b>16,323,163</b> |
|                       | 105% | -11,202,082       | -7,213,304        | -3,224,525     | 764,254          | 4,753,032        | 8,741,811         | 12,730,590        |
|                       | 110% | -14,794,655       | -10,805,876       | -6,817,098     | -2,828,319       | 1,160,460        | 5,149,238         | 9,138,017         |
|                       | 115% | -18,387,228       | -14,398,449       | -10,409,670    | -6,420,892       | -2,432,113       | 1,556,666         | 5,545,444         |

# COSTO – BENEFICIO SOCIAL

### Evaluación Social del Proyecto

La evaluación social, también llamada evaluación socioeconómica de proyectos, pretende medir el impacto de la ejecución del proyecto – contra el escenario de “no realizarlo”.

El análisis del proyecto bajo estos criterios, valora los beneficios que tiene respecto de la disponibilidad total de bienes y servicios del país y debe evaluarse por comparación con la media en que disminuye la posibilidad o contribuye al logro de los objetivos de la sociedad. Si los beneficios exceden a los costos, el proyecto es aceptable; en caso contrario, el proyecto debe ser rechazado.

Existen dos elementos básicos de la evaluación social que destacan su importancia. Por un lado, su objetivo es maximizar la rentabilidad, incrementando así el potencial de la inversión futura. Por otro, dado que se pretende el máximo de beneficios para la comunidad en su conjunto y teniendo en cuenta también la participación del gobierno en la inversión, resulta vital que se evalúe el proyecto de esta forma, se valoren los bienes y servicios producidos y los factores o insumos de una manera diferente a la que se realiza de manera privada.

### Escenario "con" y "sin" el Proyecto

| SITUACION CON PROYECTO   |                | SITUACION SIN PROYECTO                             |                | IMPACTO |               |
|--|----------------|--|----------------|---------|---------------|
| Concepto   | Cuantificación | Concepto   | Cuantificación | Costo   | Beneficio     |
| Consumo anual de aprox. 29 millones de cocos de origen orgánico. | \$ 58'000,000  | Venta anual de productores de 29 millones de cocos | \$ 37'120,000  | -       | \$ 20,880,000 |
| Aprovechamiento del 100% de la fibra                             | \$ 24'225,000  | Se vende como combustible alterno                  | \$ 6'460,000   | -       | \$ 17'765,000 |
| Generación de 43 empleos directos                                | \$ 6'144,000   | Subempleo  | \$ 774,000     | -       | \$ 5'370,000  |
| Generación de 258 empleos indirectos                             | \$ 14'125,500  | Subempleo  | \$ 4'708,500   | -       | \$ 9'417,000  |
| Impuestos Incurridos   | \$ 7'508,276   | No existen   | \$ 0           | -       | \$ 7'508,276  |



| SITUACION CON PROYECTO   |                      | SITUACION SIN PROYECTO |                | IMPACTO              |            |
|--|----------------------|------------------------|----------------|----------------------|------------|
| Concepto   | Cuantificación       | Concepto               | Cuantificación | Costo                | Beneficio  |
| Impacto Ambiental por quema de combustibles  | Bajo (en evaluación) | No existe              | \$ 0           | Bajo (en evaluación) | -          |
| Uso de 13,724 m <sup>3</sup> de agua al año para proceso y servicios                             | Bajo (en evaluación) | No existe              | \$ 0           | Bajo (en evaluación) | -          |
| Integración de Cadena Productiva   | Intangible           | No existe              | Intangible     | -                    | Intangible |
| Disminuye la emigración y desintegración familiar  | Intangible           | Aumenta                | Intangible     | -                    | Intangible |
| Disminuye la pobreza y marginación de la costa, previniendo conflictos sociales                  | Intangible           | No cambia              | Intangible     | -                    | Intangible |
| Fomenta la capacitación de la agricultura orgánica de los productores de coco.                   | Intangible           | No existe              | Intangible     | -                    | Intangible |
| Impacto positivo en la salud pública al consumir productos naturales y sin conservadores         | Intangible           | No existe              | Intangible     | -                    | Intangible |
| Promueve la producción de frutas orgánicas compatibles con las plantaciones cocoteras            | Intangible           | No existe              | Intangible     | -                    | Intangible |
| Se inhibe la contaminación de suelos y mantos freáticos con el impulso a la agricultura orgánica | Intangible           | Se contaminan          | Intangible     | -                    | Intangible |
| Promueve el cuidado y reforestación de las huertas   | Intangible           | No existe              | Intangible     | -                    | Intangible |

### Calculo de Indicadores Sociales

En el siguiente cuadro se muestran los costos sociales de inversión el cual se integro, ajustando la inversión privada a los precios sociales correspondientes.

#### **Resumen Costos Sociales de Inversión**

| <b>Concepto</b>                                  | <b>Monto</b>         |
|--|----------------------|
| <i>Terreno</i>                                   | \$ 5,000,000         |
| <i>Construcción de Instalaciones y servicios</i> | \$ 3,418,922         |
| <i>Equipo de proceso y montaje</i>               | \$ 22,166,203        |
| <i>Equipo Auxiliar operativo.</i>                | \$ 305,025           |
| <i>Equipo de transporte</i>                      | \$ 352,899           |
| <i>Equipo de oficina</i>                         | \$ 93,298            |
| <i>Equipo de computo</i>                         | \$ 64,390            |
| <i>Equipo de laboratorio de pruebas</i>          | \$164,479            |
| <i>Inversiones diferidas</i>                     | \$ 1,450,417         |
| <i>Gastos preoperativos</i>                      | \$ 1,170,665         |
| <i>Capital de trabajo</i>                        | \$ 5,783,186         |
| <b>Total social</b>                              | <b>\$ 39,969,483</b> |

*Nota:* El terreno se considera un bien no comerciable internacionalmente, por lo que el precio de mercado refleja el precio social

**Flujo de Beneficios y Costos del proyecto**  
Horizonte de evaluación: 10 años, Cifras pesos Mexicanos

| CONCEPTO                                     | ANOS        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|--|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|  | 0           | 1            | 2            | 3            | 4            | 5            | 6            | 7            | 8            | 9            | 10           |              |
| <b>BENEFICIOS</b>                            |             |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Desplazamiento de productos de coco organico | 0           | 128,670,280  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  |
| <b>Total de Beneficios</b>                   | 0           | 128,670,280  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  | 154,404,336  |
| <b>COSTOS</b>                                |             |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Inversión                                    | -37,697,837 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
| Costo directo (costo primo)                  | 0           | 89,258,809   | 107,058,258  | 107,058,258  | 107,058,258  | 107,058,258  | 107,058,258  | 107,058,258  | 107,058,258  | 107,058,258  | 107,058,258  | 107,058,258  |
| Costos de fabricación                        | 0           | 23,212,589   | 27,812,987   | 27,812,987   | 27,812,987   | 27,812,987   | 27,812,987   | 27,812,987   | 27,812,987   | 27,812,987   | 27,812,987   | 27,812,987   |
| Gastos de operación                          | 0           | 2,131,343    | 2,131,343    | 2,131,343    | 2,131,343    | 2,131,343    | 2,131,343    | 2,131,343    | 2,131,343    | 2,131,343    | 2,131,343    | 2,131,343    |
| Gastos de venta                              | 0           | 1,286,703    | 1,544,043    | 1,544,043    | 1,544,043    | 1,544,043    | 1,544,043    | 1,544,043    | 1,544,043    | 1,544,043    | 1,544,043    | 1,544,043    |
| Reinversión                                  | 0           | 1,307,234    | 1,427,255    | 1,929,725    | 2,017,650    | 2,171,611    | 2,539,436    | 2,590,024    | 2,640,612    | 2,691,199    | 2,741,787    | 2,741,787    |
| <b>Total de Costos</b>                       | -37,697,837 | -117,196,679 | -139,973,887 | -140,476,356 | -140,584,282 | -140,718,243 | -141,086,068 | -141,136,656 | -141,187,244 | -141,237,831 | -141,288,419 | -141,288,419 |
| <b>FLUJO DE EFECTIVO</b>                     | -37,697,837 | 11,473,601   | 14,430,449   | 13,927,980   | 13,840,054   | 13,686,093   | 13,318,268   | 13,267,680   | 13,217,092   | 13,166,505   | 13,115,917   | 13,115,917   |
| <b>Flujo acumulado</b>                       | -37,697,837 | -26,224,236  | -11,793,787  | 2,134,193    | 15,974,247   | 29,660,340   | 42,978,608   | 56,246,288   | 69,463,381   | 82,629,886   | 95,745,803   | 95,745,803   |
| <b>Factor de ajuste</b>                      |             | 0.8929       | 0.7972       | 0.7118       | 0.6355       | 0.5674       | 0.5066       | 0.4523       | 0.4039       | 0.3606       | 0.3220       | 0.3220       |
| <b>Valor presente =</b>                      | -37,697,837 | 10,244,287   | 11,503,866   | 9,913,661    | 8,795,605    | 7,765,857    | 6,747,449    | 6,001,625    | 5,338,162    | 4,747,974    | 4,222,974    | 4,222,974    |
| <b>Valor presente acumulado =</b>            | -37,697,837 | -27,453,550  | -15,949,685  | -6,036,024   | 2,759,581    | 10,525,438   | 17,272,887   | 23,274,511   | 28,612,673   | 33,360,647   | 37,583,621   | 37,583,621   |

Valor Actual Neto Social (VANS) = \$37,583,621  
Tasa Interna de Retorno Social (TIRS) = 18.79%  
Tiempo de Recuperación Social = 3 años 8 meses  
Costo beneficio social = 1

La tasa de descuento social apropiada de México es 12% (parámetro oficial de la Unidad de Inversiones de la SHCP).

*De acuerdo a los indicadores obtenidos, El Proyecto Resulta: SOCIALMENTE VIABLE*



## CONCLUSIONES

- ⇒ Como resultado de los Análisis Financiero y de Costo Beneficio Social aplicados al presente Plan de Negocios, se puede apreciar que el proyecto resulta *VIABLE*, ya que todos los indicadores financieros y sociales así lo demuestran.
- ⇒ Para garantizar la sustentabilidad proyectada y que el Parque Industrial del Coco México sea un verdadero modelo de aprovechamiento integral, se hace imprescindible arrancar la etapa de fibra y sustrato, ya que de lo contrario, además del desperdicio de las cascara, se presentaría una acumulación diaria de material sólido de aproximadamente 25 mil cocos por día, que sería altamente problemático en cuanto a su manejo e impacto en los costos económicos y ambientales correspondientes a su disposición final.
- ⇒ Existe una concordancia excelente entre las características y propiedades de los productos a obtener y el aprovechamiento de la cascara de coco ya que la tendencia actual del mercado mundial que se mueve rápidamente hacia el consumo de productos naturales, orgánicos y biodegradables, lo que está haciendo crecer las tasas de demanda por encima del 30% anualizada particularmente en los países de mayor poder adquisitivo como el europeo y norteamericano.
- ⇒ Solamente por compra directa de coco, se generan ingresos para aprox. 1,400 productores por el orden de los 58 mdp anuales, con ventajas claras para los que participan en la sociedad. Esto inhibe la emigración y desintegración familiar, eleva el nivel de vida de la comunidad previniendo conflictos sociales y coadyuva a mejorar los índices de seguridad en zonas que actualmente están consideradas como focos rojos.
- ⇒ Se parte de la tecnología más actualizada con patente del *Coir Board* de la República de la India y probada en otras partes del mundo, complementada con tecnología de FAO y aportaciones del *Centro de Investigación e Innovación Estratégica, AC.*, lo que la hace única en México y Latinoamérica.
- ⇒ Por efecto de la nueva actividad económica, con la tercera etapa se generan 43 empleos directos y aproximadamente 129 indirectos.
- ⇒ México consolidaría su posición como séptimo productor de coco a nivel mundial y Michoacán y Guerrero como primeros productores de coco orgánico del mundo, iniciando su incursión en los mercados mundiales con productos de valor agregado y no solamente con productos primarios, dándole además sustentabilidad a la producción cocotera mexicana y brindándole expectativas de desarrollo sin precedentes a la cadena productiva.
- ⇒ La participación de los propios productores de coco michoacanos liderando este proyecto, es una transformación radical en la forma de concebir los agro-negocios, lo que les coloca en ventaja importante con relación a otros grupos de productores, ya que transforma su propia realidad al recibir los beneficios de