

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
POSTGRADO CENTROAMERICANO EN ECONOMÍA Y
PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO



TRANSFORMACIÓN DE LA NUEZ Y COMERCIALIZACIÓN
DE LA ALMENDRA SEMI-CRUDA DE MARAÑÓN: ESTUDIO
DE FACTIBILIDAD FINANCIERO, ECONOMICO-SOCIAL Y
AMBIENTAL

TESIS

Presentada por:

JUAN JAVIER MORENO SEVILLA

Previo a optar al Título de
MASTER EN FORMULACIÓN, GESTIÓN Y EVALUACIÓN
DE PROYECTOS

Tegucigalpa, M.D.C., Honduras Diciembre 2009

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

Autoridades Universitarias

Rectora:

MSc. Julieta Castellanos

Vicerrectora Académica:

Dr. Rutilia Calderón

Secretaria General:

Lic. Emma Virginia Rivera Mejía

DIRECCIÓN DEL SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Director:

Dr. Rolando Aguilera Lagos

POSTGRADO CENTROAMERICANO EN ECONOMÍA Y PLANEACIÓN DEL DESARROLLO

Director:

Dr. Lisandro Hernández Martínez

Coordinadora Académica:

MSc. Amanda Gutiérrez

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
HONDURAS**

**Postgrado Centroamericano en Economía y Planeación
del Desarrollo**

**MAESTRÍA EN FORMULACIÓN, GESTIÓN Y
EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

TERNA EXAMINADORA:

MSc. Alba Sandoval (Asesora)

MSc. Maite Matheus

MSc. José Luis Martínez

Tegucigalpa, M.D.C., Honduras

Diciembre 2009

CONTENIDO

CAPÍTULO I

MARCO METODOLOGICO DE LA INVESTIGACIÓN

Problemática	1
Pregunta de Investigación	2
Tema de Investigación	2
Objetivos de la Investigación	2
Justificación de la Investigación	2
Marco Teórico	3
Situación de los pequeños productores	3
Tendencia para el desarrollo de los pequeños productores	4
Apertura total del comercio	5
El libre juego de la oferta y la demanda	6
Comercio justo como alternativa	7
Papel de las cooperativas en el desarrollo del pequeño productor	10
Empresas cooperativas procesadoras de marañón de El Salvador	13
Rol del Estado, la Empresa Privada y la Cooperación Internacional en el Desarrollo de la Agricultura de Pequeña Escala en Honduras	14
Características de la región sur de honduras	16
Pequeños procesadores de nuez de marañón en la región sur de Honduras	17
Hipótesis general	20
Operacionalización de variables	20
Metodología de la investigación	21
Delimitación de la investigación	23

CAPÍTULO II

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Bajos ingresos	25
Área y producción de nuez	25
Ingresos de la EACTRASUR	26
Composición familiar	27
Escaso valor agregado de la nuez de marañón	28
Alternativas de solución	30

CAPÍTULO III

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Ficha técnica del proyecto	32
Marco referencial	34
Objetivos del proyecto	37
Justificación del proyecto	37
Relación del proyecto con el sector de ubicación	38
Metas o resultados del proyecto	40

CAPÍTULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

Estructura costos de ejecución	41
Estructura costos de operación	41
Inversión inicial	41
Financiamiento	41
Depreciación y amortización	42
Costos fijos y variables	42

Estados financieros	44
Periodo de recuperación	44
Flujo de efectivo	44

CAPÍTULO V

ESTUDIO ECONÓMICO-SOCIAL

Factores de corrección	46
Conversión de costos de inversión	48
Conversión de costos de operación	50
Ingreso económico-social	52
Flujo económico-social	53

CAPÍTULO VI

EVALUACIÓN AMBIENTAL

Diagnostico ambiental	54
Descripción del área de ubicación del proyecto	54
Situación socio-económica	56
Indicadores ambientales	57
Mitigación y prevención de impactos ambientales	64
Prevención de riesgos en la etapa de construcción	64
Prevención de riesgos en la etapa de operación	64
Prevención de riesgos por el uso del agua en la planta	66
Prevención de riesgos por la generación de residuos líquidos	66
Prevención de riesgos por la generación de residuos sólidos	67
Prevención de riesgos sobre la salud ocupacional	67
Medidas de compensación sugeridas	68

Legislación y regulaciones ambientales	68
Criterios para determinar la categoría del proyecto	69
Normativas que regulan las emisiones atmosféricas	69
Normativas que regulan las descargas líquidas	70
Normativas para las sustancias y productos químicos	70
Protección al consumidor	71
CONCLUSIONES	73
RECOMENDACIONES	75
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS	81

RESUMEN EJECUTIVO

La Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur (EACTRASUR), es una organización de pequeños productores, agrupados alrededor de un proyecto de industrialización de la nuez y comercialización de la almendra de marañón.

El marañón es un cultivo perenne, con una gran adaptabilidad en la región sur de Honduras; por lo cual últimamente ha venido adquiriendo importancia económica en la región, en el país y en el mundo, ya que además de ser una planta ecológica es agroindustrial.

El proyecto se localiza en la Aldea de Tierra Hueca, Municipio de El Triunfo, Departamento de Choluteca, y se propone industrializar 5,164 qq de nuez, anualmente, de las cuales se obtendrán 103,280 libras de almendra semi-cruda de marañón, que serán comercializadas en el mercado regional y nacional de Honduras y la diferencia será vendidas en el mercado de la República de El Salvador, generando con esto un ingreso bruto de L. 5, 380,890.00 anuales.

La materia prima es la nuez de marañón, la cual es producida por la Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur (EACTRASUR), quienes a la vez son dueños del proyecto. Por lo tanto, es seguro su abastecimiento y esto le da mayor soporte al proceso de industrialización y al proyecto en general.

El objetivo general del proyecto es elevar los ingresos de los productores de marañón de la Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur (EACTRASUR), mediante la industrialización de la nuez y comercialización de la almendra semi-cruda de marañón, lo cual propicia la generación de empleo y otras actividades de mercadeo.

Los objetivos específicos del proyecto se dividen en objetivos de ejecución y objetivos de operación, entre los primeros se tienen construir y mejorar las instalaciones físicas de la planta de industrialización de la nuez de marañón, instalar el equipo de proceso y equipar el área administrativa de la planta. Mientras tanto los objetivos de operación consisten en contratar el personal administrativo y de proceso del proyecto, transformar anualmente la producción total de nuez de los socios de la EACTRASUR, en almendra semi-cruda de marañón y comercializar anualmente en los mercados de Choluteca, San Lorenzo,

Nacaome, Tegucigalpa y República del Salvador, la producción total de almendra semi-cruada de marañón.

La factibilidad del proyecto se formula y evalúa, en base a seis componentes que permiten demostrar, la rentabilidad del proyecto, entre ellos tenemos la identificación, estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero, estudio económico-social y estudio ambiental.

El producto que ofrece el proyecto es almendra semi-cruada de marañón, la cual se caracteriza por ser la porción comestible llamada endosperma, se encuentra en el interior de la nuez y es el producto principal de la industria del marañón. Tiene sabor agradable es nutritiva por su contenido de proteínas (15 por ciento), grasas desde un 37 por ciento hasta un 40 por ciento, rica en fósforo, hierro y vitamina "A" y porque contiene hasta un 40 por ciento de aceite fino comestible que se puede comparar con el aceite de oliva.

El tipo de almendras que comercializará el proyecto en el mercado nacional y regional (Clientes transformadores, restaurantes y reposterías) y del mercado internacional (Clientes Casa Bazzini, Productos Alimenticios Diana) será la almendra semi-cruada al natural, sin sal y empacada en bolsas plásticas dentro de sacos de polipropileno y en algunos casos utilizando baldes o recipientes plásticos.

Los mercados metas para este proyecto se ubican en la ciudades de Nacaome y San Lorenzo para el Departamento de Valle, Choluteca en el Departamento de Choluteca y Tegucigalpa en el Departamento de Francisco Morazán. Así mismo como mercado externo se identifica, Casa Bazzini y Productos Diana en San Salvador República de El Salvador.

En relación a la demanda, la producción total de la almendra de marañón de la región sur es coincidente con la demanda nacional y externa, ya que históricamente se ha demostrado que los países importadores han comprado todo el excedente de la producción regional, sin embargo el mercado nacional aun no se ha explotado convenientemente, por lo tanto se requiere de más iniciativas para ampliar la base de consumo a través de la dotación de un valor agregado que sea más atractivo y accesible a los consumidores. De acuerdo a los resultados de la investigación, se determina una demanda actual interna y externa de 540,000 libras anuales. La demanda insatisfecha que se toma como base para el al año 2010

es de 114,788 libras de almendra anuales, de la cual el proyecto tendrá una participación de 75 por ciento equivalente a 103,280 libras anuales

De acuerdo a los resultados de la investigación encontramos que la competencia maneja diferentes precios, de acuerdo a las calidades que piden en el mercado y el lugar de entrega. Así mismo se encuentran pequeñas diferencias de precios entre los proveedores, sin embargo se trato de establecer promedios para facilitar las operaciones contables. El producto que ofrece el proyecto tanto al mercado interno como externo se divide en tres calidades: enteras, mitades y quebradas y los precios que se identifican para ambos mercados son los siguientes:

Mercado interno almendra entera L. 60/lbs para la zona Sur y L. 63/lbs para Tegucigalpa, almendra en mitades L.45/lbs para la zona Sur y L. 48/lbs para Tegucigalpa, almendra quebrada L.35/lbs para la zona Sur y L. 38/lbs para Tegucigalpa.

Mercado externo almendra entera \$. 3.15/lbs para la república de El Salvador y \$. 3.75/Kg, almendra en mitades \$. 2.65/lbs para la república de El Salvador, almendra quebrada \$. 1.80/lbs para la república de El Salvador.

De acuerdo con la investigación realizada en el medio competitivo, se identifican varias empresas que realizan su comercialización de acuerdo a su capacidad financiera, productiva e institucional entre las cuales están:

Procesadora de Marañón del Litoral Pacífico (PROMALIPA) es la empresa procesadora más grande de almendra semi-cruada en la región sur, el 70 por ciento de su producción anual la venden al mercado de la República de El Salvador (casa Bazzini y Diana) y el 30 por ciento lo distribuye al mercado interno (restaurantes y pequeños procesadores).

Cooperativa Regional del Sur (SUREÑITA) comercializa en un 60 por ciento su producción en Europa (Alemania y Holanda), opera a través de un mercado justo con apoyo técnico y financiero de la Organización No Gubernamental (ONG) GTZ y el resto de su producción la venden en mercado interno una parte con valor agregado y la otra como almendra semi-cruada.

Cooperativa Regional de Transformadores de nuez de marañón (TROCAIRE) vende el 90 por ciento de su producción a la República de El Salvador y el resto al mercado interno.

Pequeños procesadores de El Triunfo y Valle el 100 por ciento de su producción la distribuyen en el mercado interno sobre todo a las empresas que le dan valor agregado.

Es importante mencionar que debido a la gran demanda de la almendra de marañón en Honduras, tanto los procesadores como los comercializadores no han hecho ni hacen ningún esfuerzo en la promoción de sus productos como parte de la función de comercialización. Por otro lado nadie quiere soportar los altos costos de publicidad al utilizar “spots” televisivos, considerando que las almendras de marañón son una compra de tipo impulsivo, al igual que otros bocadillos

El tamaño del proyecto se conoce también como la capacidad instalada, la cual puede medirse en términos de volumen de producción, área que ocupa el proyecto, cantidad de empleados, población servida y longitud, sin embargo la mejor forma de realizarlo es haciendo una combinación de las mismas. Por lo tanto el proyecto incluirá las variables más pertinentes. En función de los factores determinantes y condicionantes del proyecto, se define un tamaño a 10 años con una producción global de 1,032,800 libras de almendra.

El proyecto se ubica en el Km 32 de la carretera que de la ciudad de Choluteca conduce a la Aduana de Guasaule, Frontera con la República de Nicaragua y a un Kilometro del punto llamado desvío de las Hormigas en la comunidad de Tierra Hueca municipio de El Triunfo departamento de Choluteca.

La tecnología para el procesamiento de la almendra es un equipo semi-industrial de operación manual a base de energía eléctrica y Gas LPG, no hay desplazamiento de mano de obra que pueda afectar la generación de empleo.

La EACTRASUR quiere evitar el daño al bosque y al medio ambiente, introduciendo equipo industrial de nivel semi-tecnificado (Importado de Brasil) de conformidad al espacio físico de la planta y la capacidad de endeudamiento para la obtención de capital de trabajo y mejorar así la calidad del producto y aproximarse a las exigencias de los mercados.

El diseño de la planta de procesamiento del proyecto tiene una distribución integral, la que cuenta con instalaciones básicas como bodega de materia prima, área de proceso, descortezado, control de calidad, bodega de producto terminado, área de secado/asoleado, pila de humidificación, pozo de agua perforado e instalaciones complementarias como oficina administrativa, área de espera y sanitarios y vestidores.

EACTRASUR por ser una Empresa Asociativa, está regida por los estatutos creados para este tipo de empresas y como institución normativa el Instituto Nacional Agrario (INA). Es una estructura de corte gremial, con funciones administrativas, basados en cinco (5) miembros de la Junta Directiva de tipo tradicional, donde el Secretario General además de ser el dirigente de más alta jerarquía y representante legal de la empresa, desempeña las funciones de secretario de actas de la asamblea general y junta directiva.

El proyecto requiere de una inversión inicial de L. 3,104,083 de los cuales L. 2,177,273 corresponden a una inversión fija, los costos diferidos son de L 48,600 y el capital de trabajo, es de L. 878,210. El costo unitario (libra) es de L. 39.19 y su punto de equilibrio en 41,039 libras.

Según los resultados, la evaluación financiera del proyecto refleja un VAN de L.2,472,909 una TIR de 28 por ciento y una R- B/C de 1.38. Estos valores expresan las razones financieras anteriores, conduce a concluir que este proyecto es factible, por lo tanto, desde la perspectiva financiera se recomienda su ejecución.

La evaluación económica social, presenta resultados más atractivos, comparados con los financieros, ya que determina una VANE de L.6,825,847 una TIRE de 56 por ciento y una R- B/C de 1.58

Al realizar la evaluación de las variables propuestas en el estudio ambiental, se determina que existen más efectos positivos que negativos, ya que los efectos negativos fácilmente pueden mitigarse con las medidas que se proponen, lo cual viabiliza ambientalmente la realización del proyecto.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo contiene la factibilidad del proyecto de Transformación de la nuez y Comercialización de la almendra semi-cruda de marañón, en el desarrollo del capítulo I se estructura la base y el diseño de la investigación científica que conducirá a comprobar la hipótesis que se plantea, y encontrar mediante sus resultados las mejores alternativas de solución a la problemática de la Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur (EACTRASUR).

La estructura de la investigación está conformada por las variables siguientes: el problema de la EACTRASUR, pregunta de investigación, tema de investigación, objetivos de la investigación, justificación de la investigación, marco teórico, hipótesis, operacionalización de variables, metodología de investigación y delimitación de la investigación. Por lo tanto será este contenido la base para desarrollar la investigación. En el capítulo II se pretende comprobar la hipótesis planteada, a través de la evaluación de cada una de las variables que se operacionalizaron para determinar indicadores que permitan encontrar la realidad o verdad del fenómeno.

La factibilidad del proyecto se realizó por medio de diferentes estudios: financiero, económico-social y ambiental.

Mediante el desarrollo del estudio financiero se evaluó la rentabilidad del proyecto, estructurando los costos de inversión y operación, para luego compararlo con los ingresos generados por el proyecto, a manera de establecer un flujo de caja, al cual se le aplicaron las razones financieras más relevantes tales como: valor actual neto, tasa interna de retorno, relación costo beneficio y así determinar su factibilidad.

El estudio económico-social sirvió para identificar, el aporte del proyecto al bienestar económico-social de los socios de la EACTRASUR, incorporando criterios de beneficio social a nivel regional y local. Para efectos de realizar la evaluación económico-social se desarrollaron las variables siguientes: cálculo de los precios sociales para el proyecto, transformación del flujo financiero a económico, indicadores de evaluación económica (VANE, TIRE, R-B/C), impacto macro económico del proyecto.

Para realizar la evaluación ambiental del proyecto, fue necesario elaborar un diagnóstico que permitió evaluar cualitativamente los efectos relevantes, positivos y negativos que genera el proyecto en su fase de ejecución y operación.

El estudio considera todas las variables susceptibles de ser afectadas tales como: biofísica del área de ubicación, situación socioeconómica del entorno, indicadores principales ambientales. Para verificar la calidad de los impactos y medir el cumplimiento de metas del proyecto, se prevé un plan de contingencia y control ambiental a fin de construir la viabilidad ambiental del proyecto en la etapa de establecimiento y desarrollo, ya que las mismas sirven de apoyo a la toma de decisiones, sobre la conveniencia de ejecutar o no el proyecto.

Los diferentes análisis de la factibilidad y viabilidad del proyecto, brindan elementos consistentes que determinan la posibilidad de la ejecución y operación del mismo. Es por eso que esta investigación sirve como instrumento para la toma de decisiones y como guía para el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto.

CAPÍTULO I

MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PROBLEMÁTICA

La Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur (EACTRASUR), es un grupo de productores de marañón que ha venido por mucho tiempo cultivando este rubro, sin lograr hasta ahora un verdadero aprovechamiento del cultivo, debido al escaso valor agregado tanto en la nuez (semilla) como en el falso fruto (manzana). Esta situación ha generado en ellos un alto desempleo, que le afecta directamente en sus ingresos. Por lo tanto son productores con cierto grado de frustración debido a que no ha logrado una reconversión empresarial social que les permita insertarse con buen impacto en la economía regional, al contrario son personas que se empobrecen cada vez más y esto les induce a emigrar a la ciudad, fomentando con esto los cinturones de miseria en el área urbana.

La capacidad del recurso humano para la producción de materia prima, no representa ningún problema para los productores, pero en el área de procesamiento, mercadeo y administración la situación es diferente, porque el nivel escolar es muy bajo, apenas un 10 por ciento ha finalizado la educación primaria, un 52 por ciento que no terminó el ciclo de primaria y un 38 por ciento son analfabetas, sin considerar entre el 52 por ciento, los que son analfabetas por desuso¹.

Esta situación ha sido discutida y analizada por entidades gubernamentales (INA, SAG), instituciones privadas (ONG) y las mismas organizaciones gremiales a las cuales están afiliados, han discutido la problemática por varios años y no se ha logrado ejecutar un plan de negocios técnicamente formulado, ni crear estructuras de procesamiento que responda a las necesidades e intereses que en última instancia contribuyan a elevar el nivel de vida de los productores.

La EACTRASUR dispone de un terreno para sus instalaciones de proceso de aproximadamente una manzana, con servicios básicos (energía eléctrica y agua potable), en la comunidad de Tierra Hueca, municipio de El Triunfo, departamento de Choluteca, el

¹ Empresa de Consultores del Agro (ECOAGRO) Diagnostico socioeconómico de la EACTRASUR, 2005

cual puede ser de mucha utilidad en la búsqueda de buenas alternativas que propicien una mejora en sus ingresos, mediante la incorporación de valor agregado a la nuez de marañón.

1.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿En qué medida los ingresos de los productores afiliados a la Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur (EACTRASUR) son afectados por el escaso valor agregado a la nuez de marañón?

1.3. TEMA DE INVESTIGACIÓN

El valor agregado a la nuez de marañón, como un medio para mejorar los ingresos de los socios de la Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur (EACTRASUR).

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo General

Evaluar la situación del escaso valor agregado de la nuez de marañón y el impacto socioeconómico en los productores de la EACTRASUR, a fin de encontrar y proponer alternativas viables y factibles de solución para contribuir a mejorar los ingresos y por ende su calidad de vida.

1.4.2. Objetivos Específicos

1.4.2.1. Identificar un proyecto que permita a darle valor agregado a la nuez de marañón y con ello incrementar sus ingresos.

1.4.2.2. Elaborar un documento de base científica sólida que sirva para la obtención del grado académico de Máster en Formulación, Gestión y Evaluación de Proyecto.

1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La producción de almendra de marañón en la zona sur, es de 30 mil quintales anuales, de los cuales la EACTRASUR produce el 17 por ciento (5,164 quintales), y desde que se iniciaron en la producción de marañón lo han comercializado en bruto, lo que le genera un

ingreso por venta de nuez de L. 1,807,400.00 anuales, sin pasar a la siguiente etapa del proceso que es la transformación de la nuez en almendra semi-cruda, la cual generaría un ingreso por venta de la almendra semi-cruda de L. 5,380,890.00 anuales, lo que representa una diferencia de ingreso (sin incluir costos) por efecto de transformación y comercialización de L. 3,253,962.00, sin considerar en esto el beneficios de los empleos que genera la industrialización de este rubro. Con este emprendimiento los campesinos actuales pasarían de simples productores de materia prima a transformadores y comercializadores de la misma y que puedan de alguna manera mejorar sus ingresos.

Los resultados de la investigación servirán de base para proponer alternativas factibles y viables que den respuesta a las necesidades económicas y sociales de los involucrados. Igualmente será un aporte al conocimiento científico y académico de Honduras y de la región Sur en especial.

1.6. MARCO TEÓRICO

1.6.1. Situación de los Pequeños Productores

Desde el punto de vista de la agricultura global, los pequeños agricultores de nuestra región no han podido asumir la visión de incorporar la idea de una agricultura moderna y eficiente como la mejor alternativa para comenzar a solucionar los problemas nacionales, inclusive los del sector urbano industrial. Los agricultores han estado cautivos de ineficiencias crónicas en adquisición y utilización de insumos y equipos, administración de sus predios, conservación y almacenaje de sus cosechas y comercialización del producto. Fueron precisamente estas ineficiencias las que han determinado que la gran mayoría de los pequeños productores generen una producción de volúmenes reducidos, de mala calidad, con costos unitarios de producción muy altos y precios de venta muy bajos².

La falta de rentabilidad en la producción provocó en los últimos 30 años una migración rural de grandes dimensiones, de tal manera que los pequeños productores se sintieron expulsados hacia las periferias urbanas, sus hijos y nietos en la mayoría de los casos son desempleados, cayendo en muchas ocasiones, estimulados por el consumismo, en la

² Gaitán Arciniegas, Jorge y Lacki, Polan1993

tentación del vicio, la prostitución y la delincuencia. De este modo, en lugar de aportar riquezas y servicios a la sociedad en el campo, constituyen una carga para las ciudades³.

Estos hechos sociales, en parte disimulados por las políticas estatales, y para evitar una explosión social están siendo enfrentados por los propios trabajadores del campo, que intentan con sus acciones y políticas contrarrestar esta situación, mediante su organización tanto en empresas campesinas así como en cooperativas, todo ello con la idea de defender sus intereses colectivos, rescatar para sí los procesos productivos que les corresponde y su espacio social, en un contexto cada vez más globalizado. (Lacki1995).

1.6.2. Tendencias para el Desarrollo de los Pequeños Productores

Los países en América Latina están enfrentando en la actualidad una profunda contradicción. Por un lado tienen una urgente necesidad de modernizar su agricultura, como única vía realista para lograr que ella sea eficiente, rentable y competitiva; y por otro lado los gobiernos están disminuyendo el aporte de subsidios y créditos (y por ende de insumos y equipos) que tradicionalmente han sido propuestos para tecnificar y modernizar la agricultura.

Ante esta abrupta retracción del Estado, los agricultores inexorablemente tendrán que viabilizarse técnica y económicamente, a través de una mayor eficiencia y capacidad productiva, gerencial y organizativa, con el agravante de que esta deberá lograrse con menos créditos, insumos y equipos modernos; además la agricultura rentable tendrá que ser sinónimo y consecuencia de agricultura eficiente, debido a que ya no existen subsidios para compensar ineficiencias productivas y gerenciales; sobrevivirán aquellos que profesionalicen y que tengan actitudes y procedimientos empresariales como requisito indispensables para lograr su rentabilidad y competitividad (Lacki 1995).

Según Keynes, el Gobierno debe participar activamente en la formulación de políticas y leyes que permitan dinamismo en la economía; solo la actuación del Gobierno, al reducir los impuestos o aumentar el gasto público, podrá conseguir que la economía vuelva a una posición de pleno empleo. En definitiva los gobernantes tienen que garantizar una demanda

³ Gaitán Arciniegas, Jorge y Lacki, Polan1993

suficiente en la economía para crear y mantener el pleno empleo, pero no debe ser excesiva para evitar que se incremente la inflación⁴.

Centro América no vislumbra una salida con el estilo de crecimiento actual: a mayor crecimiento mayor pobreza; mayor dependencia del ahorro externo; mayor elasticidad a las importaciones; menos generación de empleo formal. La agricultura puede ser una de las bases para un estilo de crecimiento que significa mejores oportunidades de empleo e ingresos y menor pobreza, si está lograra una mayor articulación productiva y superar la heterogeneidad estructural que la define. Tiene el potencial para sustentar el desarrollo de empresarios con un dinamismo tecnológico propio.

Además, la agricultura puede incorporar una flexibilidad en cuanto al aparato productivo polivalente, que tenga capacidad de adaptarse a las cambiantes dinámicas de los mercados; puede ser un camino hacia un proceso de mayor equidad, a partir de superar el desempleo estructural, logrando una correlación equivalente entre la absorción de la fuerza laboral y el aporte a la generación del excedente; finalmente puede contribuir a mejorar la calidad de vida y la satisfacción de las necesidades básicas de la mayoría de la población de la región⁵.

1.6.3. Apertura Total del Comercio⁶

Los organismos financieros internacionales argumentan que la práctica de políticas proteccionistas es lesiva para la economía nacional. En su lugar exigen la liberación o puertas abiertas al movimiento de mercancías y capitales. Aseguran, que con ellos los países latinoamericanos lograrán el déficit en la balanza de bienes y servicios, es decir, que el saldo entre las exportaciones e importaciones anuales será permanentemente favorable a la región. Los hechos demuestran que esta es una trampa para favorecer los más ricos, fundamentalmente a las grandes transnacionales, favoreciendo lo que Raúl Presbich denominaba “cambio desigual” entre centro y periferia.

⁴ López Guevara, Juan Manuel, Tesis de Grado, Establecimiento de una Planta Procesadora de Leche, octubre 2008.

⁵ Arias Peñate Salvador: Conferencia, Ruralidad Sostenible Basada en la Participación Ciudadana. Octubre 2004

⁶ Moncada Valladares, Efraín. Los que tienen contra los que no tienen. Segunda edición 2005, pág. 129-132, Industria Litográfica Vallejos.

El discurso de las grandes potencias ha sido “haz lo que yo digo pero no lo que yo hago” “Estados Unidos exige libre comercio al continente, pero impone fuertes restricciones a la importación de mercancías latinoamericanas. Esta práctica desleal de comercio de los países desarrollados en vez de desaparecer tiende a robustecerse, según se deduce de las declaraciones dadas por el presidente de la comisión de Agricultura de la Cámara de representantes de los Estados Unidos, el republicano Larry Combest: es nuestro deber proteger a los productores estadounidenses en un sector tan importante como el de agro negocios.

La tirantez entre países pobres y países ricos, por la política proteccionista de estos últimos, quedó evidenciada con el fracaso de la última reunión de la Organización Mundial del Comercio (OMC) celebrada en Cancún (México) en el mes de septiembre de 2003. Aquí las naciones pobres demandaron la eliminación de los subsidios agrícolas y la apertura de sus productos a los mercados de EE.UU, Unión Europea y Japón. Dicha demanda fue rechazada, pues no se llegó a ningún acuerdo justo entre las partes.

Por otra parte los productos alimenticios recibidos en calidad de donaciones, créditos concesionados, etc., son vendidos en el mercado interno del país receptor de la ayuda, aumentando con ello la oferta y contrayendo los precios de la producción local. Esto desalienta a los productores locales a continuar cultivando productos semejantes, que primeramente son reemplazados por los productos donados, y una vez eliminados aquellos del mercado, definitivamente son reemplazados por importaciones.

En síntesis, desde donde quiera que se vea, la tal apertura comercial de América Latina, ha servido, por un lado, para invadir su mercado interno de productos importados y quebrar la producción nacional, y, por otro lado, enfrentar barreras proteccionistas, con sus exportaciones en los mercados de los países desarrollados.

1.6.4. El libre juego de la Oferta y la Demanda⁷

La demanda y la oferta son dos de los determinantes del precio relativo de los bienes y servicios. Desde la perspectiva de la demanda, se asocia la variable pobreza con ingreso. Se

⁷ López Guevara, Juan Manuel, Tesis de Grado, Establecimiento de una Planta Procesadora de Leche, octubre 2008.

parte de la premisa de que toda persona es pobre porque está privada de un ingreso para demandar bienes y servicios en el mercado. Es pobre toda persona que no puede insertarse como consumidora en el mercado.

Desde este enfoque, no se manifiesta interés por vinculación entre pobreza y carencia de medios de producción. Las evidencias en Honduras muestran que un gran problema de las personas pobres es que están privadas de factores productivos (dotación de tierra, tecnología y crédito) para producir los bienes que necesitan para satisfacer sus necesidades y generar excedentes para el mercado.

Desde el punto de vista de la oferta, el desafío consiste en generalizar una cultura consistente en estimular las potencialidades para que las nuevas generaciones asuman las racionalidades del productor. La cultura de la oferta desarrolla la idea del ahorro como medio para la inversión y concibe los recursos como escasos y por ello hay que manejarlos y usarlos de manera racional.

El papel del Estado en el libre juego de la oferta y la demanda deberá ser promover que los productores participen en las tareas del crecimiento económico, compartiendo al mismo tiempo los beneficios del mismo, lo que procede si se aplica una estrategia de asignación de medios de producción y se incluyen los productores en la estrategia económica.

1.6.5. Comercio Justo como Alternativa⁸.

La definición de la Unión Europea de comercio justo, es una iniciativa basada en el desarrollo, construida sobre las relaciones comerciales y con mejores oportunidades para cubrir la brecha entre los países desarrollados y los en vías de desarrollo, para hacer posible que los productores en desventajas puedan aprovechar las oportunidades ofrecidas por el comercio global y para facilitar la integración de los países en desarrollo a la economía mundial. Las iniciativas del comercio justo dan a los consumidores (consumidores responsables) la oportunidad de contribuir hacia un desarrollo social y económico sustentables mediante sus compras, contribuyendo así a la reducción de la pobreza.

⁸ Sirumbal. R. Luis Miguel, Comercio Internacional, Comercio Justo y Acuerdos de Integración Económica en América Latina, Junio de 2003.

En un sentido más profundo, el comercio justo puede definirse como la red comercial producción – distribución – consumo orientado hacia un desarrollo solidario y sustentable, que beneficie principalmente a los productores excluidos o en situación de desventaja, impulsando mejores condiciones económicas, sociales políticas culturales, medioambientales y éticas en este proceso (precio justo para los productores, educación para los consumidores, desarrollo humano para todos y todas).

El comercio justo está orientado al reconocimiento y valoración del trabajo y las expectativas de los productores y consumidores, que permita mejorar las condiciones de vida. Se encamina a establecer relaciones entre productores(as) y consumidores(as) basados en equidad, la asociación, la confianza, la solidaridad y el interés compartido.

La situación económica y social de los países en desarrollo se ha visto agravada por la liberación del comercio internacional, el consumismo y la política de endeudamiento externo que dan lugar a un deterioro medioambiental y a un peligro de inseguridad alimentaria. La solución de estos desequilibrios económicos requiere de un cambio de políticas de crecimiento, que habrán de basarse sobre un nuevo sistema de relaciones sociales, económicas y ambientales. Este enfoque integrador, intersectorial, multidisciplinario y participativo derivan múltiples formas de colaboración entre las que destaca el comercio justo.

El comercio justo busca disminuir el número de intermediarios entre los productores y los consumidores (que generan sobre-costos) y pagar los productos a un precio determinado y estable, con el fin de facilitarles mejores ingresos, desarrollando así actitudes socialmente responsables en las entidades participantes en el circuito comercial. El consumidor debe consentir pagar un precio justo (relativamente más alto) por un producto fabricado según criterios que conllevan el respeto a las normas de trabajo, del medio ambiente, de la cultura local y de las prácticas democráticas. El productor debe respetar dichas normas y ofrecer productos de calidad.

Principios Éticos y Comercio Justo

- a) **El primer principio es el respeto, cuidado y promoción de la vida.** Se refiere a la vida propia, vida animal y vegetal y de todo lo que hace vivible como la

calidad del aire, del agua, la preservación de la flora y fauna, de los recursos naturales renovable, etc.

b) El segundo principio es el respeto, cuidado y promoción de toda persona.

Por el hecho de ser persona, ser consciente y libre, que tiene como tarea perfeccionarse y perfeccionar la naturaleza. Cada persona es única, insustituible, tiene valor en sí misma, dispone de libertad para realizarse junto a la sociedad en la que vive. Todo ser humano, cualquier sea su raza, color de piel, sexo, edad, cultura etc., posee la dignidad de persona, y es sujeto de los derechos y deberes expresados en la Declaración Universal de los Derechos Humanos.

c) El tercer principio es que todo pequeño productor pobre, indígena, campesino, minifundista o microempresario es persona, y tiene el derecho a vivir de su trabajo y el deber de trabajar , y de obtener una remuneración justa o un ingreso digno y adecuado por su esfuerzo.

Por eso son dignos de elogio quienes tienen conciencia solidaria y se esfuerzan para retribuir con un precio digno, los bienes que comercian productores pobres, de tal modo que les permita condiciones humanas de vida a quienes por las injustas relaciones sociales y comerciales no las pueden obtener.

d) El cuarto principio es el de la docilidad.

Explica que toda persona es un ser esencial e intrínsecamente social. Vive con otros, de otros y para otros. La vida es impensable sin una comunidad que la haga posible: Necesitamos el afecto y cariño de la familia, el acceso a la cultura, a los bienes socioeconómicos. Debemos establecer relaciones justas, es decir, dar a cada uno lo que le corresponde y responsabilizarnos de las consecuencias sociales de nuestros actos.

e) El quinto principio es la opción preferencial por los pobres.

Este principio desemboca en la solidaridad por los más débiles, por quienes quedan al margen de la historia, fuera de los procesos que generan riqueza y donde se ejerce el poder y las decisiones que conciernen a todos. Solidaridad y opción preferencial por los pobres son dos caras de la misma moneda.

- f) **El sexto principio es el de la libertad.** Toda persona deberá participar libre y responsablemente en la realización de su destino, dentro del destino común. Toda persona tiene derecho a ser sujeto de su vida, a tomar las decisiones que le parecen convenientes para sí, para su núcleo familiar, para su sociedad, en el respeto debido a los demás seres.
- g) **El séptimo principio es el bien común.** Este es el principio central para el Gobierno y muy importante a la hora de medir nuestros actos: no deberíamos preferir fines y actos que solo contribuyan a mi bien o al bien de unos pocos, por encima de los que aportan al bien de muchos y en lo posible al **bien común**.

Esta dimensión implica a los pobres, a los que no pueden valerse por si solos, que necesitan el apoyo y ayuda de la sociedad y del Estado para alcanzar niveles más humanos y dignos de vida y puedan constituirse como sujetos de sus acciones.

1.6.6. Papel de las Cooperativas en el Desarrollo del Pequeño Productor⁹

El movimiento Cooperativo Hondureño es de origen reciente en el siglo pasado y su crecimiento se relaciona con el grado de desarrollo que ha alcanzado el país, encontrándose todavía en una etapa de subdesarrollo y con unos altos índices de pobreza que marcan la vida hondureña y que obligan a pensar en soluciones para incorporar mayor población a los niveles de subsistencia. El Cooperativismo es y ha sido respuesta a la solución de problemas de índole económico y social de la población, sin embargo no ha desarrollado todo su potencial de servicio para cubrir más población y prestar más y mejores servicios en el carácter del Ser Humano en su doble función de consumidor y productor de bienes y servicios.

El ser parte del Sector Social de la Economía ubica a las cooperativas en un modelo de empresa distinta a las tradicionales. Es una expresión de la voluntad y esfuerzo concreto de un conglomerado de asociados cuya rentabilidad financiera y social tiene una distribución

⁹ Niño Luisa María, **Diagnóstico del Movimiento Cooperativo Hondureño, pagina Web. Neticoop.htm, 21 enero 2004, IDEADEL.**

equitativa despejando de esta manera contradicciones por razones de apropiación indebida de derechos y recursos.

1.6.6.1. **Situación Actual del Movimiento Cooperativo Hondureño**

El movimiento cooperativo ha alcanzado en sus años de vida en Honduras una madurez, la que ha enfrentado en diversas etapas, pero que ahora lo colocan frente a la disyuntiva de tomar nuevas decisiones en la proyección social y económica que se le quiera dar para la presente década.

Las cooperativas juegan un papel importante en el desarrollo sostenible, entendiendo éste, como: El que atiende a las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para atender a sus propias necesidades, puesto que en sus objetivos brinda ayuda a sus miembros para que atiendan sus necesidades de tipo socio-económico, como entidades democráticas y participativas promueven la igualdad y la equidad, como entidad locativa son participes y preocupados por la justicia social y el cuidado del medio ambiente.

El cooperativismo legaliza la equidad y la solidaridad mientras que las tesis neoliberales legalizan la ley del más fuerte sobre el más débil, considerándose estas, como tesis opuestas.

El crecimiento del movimiento cooperativo en Honduras ha permitido que tome posiciones de preponderancia dentro de los organismos del Estado que lo miran con respeto y facilitarían el vincularse con programas de desarrollo local y regional.

El subsector de cooperativas agropecuarias ha probado constituir un elemento positivo en el desarrollo económico y social del área donde se encuentran, los salarios han mejorado y la productividad es más alta que el promedio del país en donde no existen asociaciones cooperativas.

Se considera que el riesgo de impulsar al movimiento cooperativo a un proceso de vinculación más directa al desarrollo del país, pueda ser un riesgo menor y las probabilidades de éxito sean notorias, al realizar el plan piloto.

"El sistema cooperativo moderno que hoy día está recorriendo el mundo, es la fórmula para ajustar la cooperación a la institucionalidad, el cooperativismo busca establecer la vía practica en que los valores humanos sean el medio, el camino y el bien general sea el fin, del cual este camino forma parte integral". El proceso económico de proveer bienes y servicios involucra una coordinación de los factores productivos y el cooperativismo ofrece esta coordinación cuando estimula el bien comunitario y la participación democrática que envuelve el respeto por la persona y su dignidad.

El cooperativismo como parte integrante de la sociedad civil y de la economía social solidaria puede jugar un papel preponderante en la búsqueda de soluciones reales. "Introduciéndonos al siglo XXI se debe retornar a los esquemas humanizados que practicaron nuestros antepasados". Sin querer retroceder al pasado sino avanzar en la comprensión del género humano y su organización social comunitaria, según las conveniencias de un futuro deseable y contemporáneo. La práctica de la doctrina cooperativa nos hace volver el pensamiento a uno de sus fundamentos como es poner todo el uso de los recursos al servicio del hombre para el hombre.

Hay que descubrir cuáles deben ser los modelos cooperativos que necesita el país, experimentarlos y extenderlos a través de un movimiento acelerado de formación institucional y liderazgo que identifique las mejores propuestas para el desarrollo.

Diversificar las inversiones en áreas no explotadas que pueden ayudar al desarrollo social y económico de Centroamérica, como son la agroindustria el turismo, la investigación médica, etc. impulsando la creación de empresas cooperativas en estas áreas no tradicionales para tener apertura a nuevas formas de trabajo y mayor beneficio social para la población.

El desarrollo local está tomando una posición importante en las políticas de desarrollo de Honduras, como en los demás países subdesarrollados, esto prioriza la necesidad de que el movimiento cooperativo que se encuentra en el ámbito local, ubicado dentro de la economía social pueda jugar un papel muy importante en el desarrollo de las comunidades en donde se encuentran sus asociados, que a su vez constituyen la población económicamente activa de la región y que se encuentran ya a un nivel de organización

mayor que facilitaría el acceso a programas de mayor envergadura en beneficio de la solución de los problemas de las comunidades donde está su radio de acción.

1.6.7. Empresas Cooperativas Procesadoras de Nuez de Marañón en El Salvador

¹⁰La producción y transformación de la nuez de marañón, está organizada en torno a tres cooperativas campesinas producto del programa de reforma agraria de la República de El Salvador:

- **Cooperativa de la Reforma Agraria La Marañonera de R.L. (CORALAMA).**

Fue constituida después de la reforma agraria de 1976 es productora-procesadora. La cooperativa, al industrializarse en el procesamiento de la semilla de marañón, generó empleo para mujeres. Ello ha modificado sustancialmente la estructura de la división sexual del trabajo existente históricamente en la cooperativa y en la zona geográfica en que se asienta. Es una realidad que las mujeres realizan nuevas y más calificadas tareas vinculadas a los procesos productivos. La modificación de la asignación total de tareas trae consigo que las mujeres ocupen cargos cuantitativos y cualitativamente importantes en la estructura productiva, que se traducen en mayores ingresos y capacidad de decidir. Ello a su vez conlleva un mayor control de los recursos por parte de las mujeres, especialmente al interior del grupo familiar.

La inserción en la organización con mayor representatividad, la inserción en las actividades productivas con capacidad para conducir procesos, control de decisiones y recursos que ello trae consigo, y los cambios en las relaciones entre hombres y mujeres que conlleva, necesariamente, tienden a modificar la estructura social de poder en la comunidad, volviéndola más democrática, es así como las mujeres tienen participación de un 96 por ciento y los hombres del 4 por ciento en el proceso productivo (ver anexo 4).

- **La Sociedad Cooperativa de Productores de Marañón R.L. de C.V**

¹⁰ Duncan Ian, "Revisión de Perspectivas para la Producción, Procesamiento, y Comercialización de Marañón en CORALAMA San Miguel, El Salvador". Proyecto CRECER, 1997.

Está constituida por las cooperativas San Ramón, Chilinguear, El Platanar, Galucha, y cuatro empresas cooperativas ubicadas en la zona central del país. El producto es destinado principalmente a la exportación, específicamente al mercado solidario de Canadá, el producto de segunda calidad es comercializado internamente y la nuez de descarte es vendida a través de un intermediario a Guatemala.

- **El Samo.**

En 1996 se creó el Sistema Agroindustrial del Marañón Orgánico, que está compuesto por 14 pequeñas cooperativas. Su área de cultivo es de 125 manzanas, la producción es destinada al mercado solidario de Europa, a través de OXFAM internacional. Existen otras empresas procesadoras y distribuidoras (Diana y Casa Bazzini) especializadas en venta de sacos y mezclas de nueces y frutas secas para el consumo final.

1.6.8. Rol del Estado, la Empresa Privada y la Cooperación Internacional en el Desarrollo de la Agricultura de Pequeña Escala en Honduras

“El rol del Estado, la empresa privada y la cooperación internacional en el desarrollo de la agricultura de pequeña escala, como instrumento para reducir la pobreza rural en Honduras”, ha permitido identificar tendencias y situaciones coyunturales que brindan la oportunidad de caracterizar los verdaderos roles desempeñados por estos agentes en el desarrollo de la pequeña agricultura así: el Estado hondureño a través de políticas ejecutadas en los últimos treinta años, la empresa privada como entidad oferente de servicios financieros, asistencia técnica y servicios tecnológicos, y la cooperación internacional como suministrador de recursos y participe de impulsar el desarrollo en el medio rural.

En términos generales, se ha constatado que los roles desempeñados por los actores mencionados, han evolucionado y modificado sus enfoques, y que no siempre han favorecido, las posibilidades de crecimiento y expansión de la producción de los pequeños productores. Los escasos beneficios generados en los últimos años son atribuibles principalmente a la mayor oferta de recursos financieros en el medio rural realizada por

organizaciones de la sociedad civil y a la consecución de varias experiencias exitosas de inserción de pequeños agricultores organizados.

Estas experiencias, promovidas principalmente por entidades no gubernamentales de cooperación internacional, demuestran que los pequeños agricultores pueden acceder a mejores niveles de bienestar, siempre que sean capaces de superar el aislamiento y el desempeño individual mediante formas de organización social (cooperativas, empresas asociativas, etc.). Otro requisito necesario es el conocimiento permanente de los requerimientos específicos planteados por los diferentes mercados potenciales. Estos procesos, para tener éxito, precisan del suministro de montos considerables de inversión y además de un acompañamiento duradero, hasta asegurar la plena adquisición de aprendizajes necesarios para participar en mercados exigentes.

La pequeña agricultura, en su rol preponderante como generadora de seguridad alimentaria, ha sido perjudicada, tras la adopción de políticas públicas de desgravación arancelarias de cereales básicos como el maíz y otros bienes agropecuarios. La apertura comercial, generada tras la negociación de tratados de libre comercio, ha sido fuente de malestar generalizado en el campo, en la medida que se ha venido dificultando colocar excedentes de producción en el mercado nacional. Sin embargo, el Estado ha dirigido la atención a los pequeños agricultores solamente cuando los precios internacionales de estos cereales han subido hasta ser incosteables para la industria nacional. ¿Plantea esto una renovada y duradera importancia del Estado hacia la pequeña agricultura?

Por el momento, el presente estudio no está conformado para responder sobre tal particular; pero si para indicar que la precaria pero estable paz social del país se ha sustentado en conceder alguna importancia a los miles de ciudadanos rurales que han venido luchando contra la pobreza, con la única arma de que han dispuesto: producir alimentos. Abandonar a los pequeños agricultores a los dictados de los mercados inestables, no solo ha sido contraproducente, al introducir otras dinámicas sociales como emigración a otros países, si no que ha tenido como contrapartida en aportar más elementos y factores de empobrecimiento en el medio rural. Este análisis contribuye con argumentos a poner de

relieve la importancia macro económica, social y política de la pequeña agricultura como actor estelar de la nación hondureña¹¹.

1.6.9. Características de la Región Sur de Honduras

La Región Sur de Honduras es una zona geográficamente bien ubicada, tiene colindancia con las fronteras de la República de El Salvador, Nicaragua y el Golfo de Fonseca en donde se ubican dos puertos principales el de Amapala y Henecan. Se caracteriza por tener un clima tropical seco, con temperaturas que van desde los 22 grados centígrados (°C) hasta los 38 grados centígrados (°C), una humedad relativa de 60-70 por ciento y precipitación pluvial de 1,200-1,600 milímetros anuales¹². Esto permite el desarrollo de productos agroindustriales relacionada con lácteos, carne bovina, camarón, tilapia, azúcar, melón, sandía y okra. Estas industrias en su mayoría es explotada por las grandes empresas de la región, sin embargo también se tiene una gran parte de la población de extracción campesina que suman 772 productores, de los cuales 720 pertenecen a 60 grupos campesinos y 42 trabajan en forma independiente que se dedican a la producción de marañón¹³.

Actualmente el marañón es uno de los principales patrimonios del sector campesino, por ser un cultivo agroindustrial y ecológico que genera un espacio ocupacional significativo. Este proyecto enlaza con las políticas sectoriales agrícolas de Gobierno¹⁴ como las siguientes:

- Desarrollo de Mercados y Negociaciones Comerciales
- Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de Alimentos
- Innovación Tecnológica
- Educación agrícola, Capacitación y Desarrollo Agro empresarial
- Sostenibilidad de los Recursos Naturales

Aunque las cifras de comercialización y consumo, aun son modestas en comparación con los clásicos productos tropicales como el café, cacao, melón etc., no cabe duda

¹¹ Revista Vamos al Grano, edición 2008

¹² Dirección General de Recursos Hídricos (2004) Informe Anual de Actividades

¹³ Instituto Nacional Agrario (INA)

¹⁴ Secretaria de Agricultura y Ganadería-Política Agrícola (<http://www.sag.gob.hn>)

que el marañón es un producto que tiene una enorme importancia para cultivadores y trabajadores de los procesos de industrialización, tanto a nivel regional, nacional e internacional. Esto adquiere mayor importancia cuando se piensa que la economía emergente del marañón está lista para un lanzamiento a través de la racionalización de plantaciones, sistemas de procesamiento industrial y mercadeo. De igual manera, inversionistas tanto públicos como privados, están convencidos que la proliferación de las siembras de marañón significará una mejora en la ecología y el desarrollo económico, algo cada vez más difícil de lograr en cualquier proyecto de inversión agrícola¹⁵.

1.6.10. Pequeños Procesadores de Nuez de Marañón en la Región Sur de Honduras.

- **Cooperativa “La Sureñita”**

Es el segundo comprador y procesador de nuez en bruto en Honduras, posee considerables aéreas de cultivo de marañón y la conforman tres cooperativas (red de cooperativas) que aglutinan a 16 grupos de mujeres, que involucran a 1,800 personas de manera directa e indirecta, cuenta con 5 plantas pequeñas en la que procesan un promedio de 10,000 quintales por año.

Esta cooperativa se estableció con apoyo solidario de la Fundación Predicha Ebert Stirling y GTZ, quienes organizaron los grupos, establecieron las plantas, brindaron capacitación, construyeron la infraestructura requerida y proporcionaron el capital para comenzar con el acopio de la semilla y el procesamiento de la nuez para la obtención de la almendra.

Actualmente venden el 50 por ciento de su producción en el mercado nacional y el resto lo exportan a la república de El Salvador y Europa. El producto que venden en el mercado nacional le dan mayor valor agregado como: almendra con sal, almendra con chile entre otros¹⁶.

La conclusión es que la Sureñita se encuentra en una posición financiera razonable, debido a que tiene un mercado de precio relativamente alto y seguro (Alemania). Esta posición financiera también se mantiene por los anticipos que su cliente (Alemania) le hace para

¹⁵ Duran. Juan Ramón, Una Historia Digna de Contar “La SUREÑITA”. 2000

¹⁶ Gudiel Germán, Gerente General SUREÑITA, consulta puntual, consulta puntual, Mayo 2008

financiar el procesamiento de la cosecha destinada a ellos. Sin embargo debe notarse que los estándares de operación se considerarían marginales o bajo el nivel de estándares de comercio internacional, sin embargo actualmente esta cooperativa de mujeres se beneficia del comercio justo que ha logrado desarrollar a través del apoyo que recibe de la Fundación Ebert, sobre todo cuando envían producto a Europa.

- **Fundación Proyectos de Honduras (FPH)**

Llamada antes Asociación Proyectos del Pueblo. Esta fundación compra nuez orgánica a 7 grupos campesinos cuyas plantaciones de marañón han sido certificadas, y procesan entre 2,000 a 3,000 quintales por año, en una planta propiedad del grupo campesino Villa Nueva, ubicada a inmediaciones de la aldea de Azacualpa municipio de El Triunfo departamento de Choluteca¹⁷.

- ¹⁸**Procesadores de Nuez de la comunidad de El Triunfo**

Son micro empresas de carácter familiar, que compran nuez en bruto preferiblemente cerca de la comunidad de El Triunfo. Procesan aproximadamente 2,400 quintales por año y lo hacen de forma artesanal (ver anexo 5).

- **Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur (EACTRASUR)**

La EACTRASUR se creó en el año de 1997 a iniciativa del Instituto Nacional Agrario (INA) como parte de un programa de reconversión empresarial, el cual estaba dirigido a cambiar la situación de los grupos campesinos, a fin de que dejaran de ser simples poseedores de tierra y se convirtieran en productores con una visión a las nuevas tendencias agroindustriales. Esta reconversión consideraba la transformación y comercialización de la semilla y falso fruto de marañón, como una política de modernización agrícola y como una respuesta a las expectativas que les crearon en los años que promovieron y ejecutaron la siembra de las plantaciones del marañón (1975-1980)¹⁹.

¹⁷ Reyes Omar, Gerente Fundación Proyecto de Honduras, consulta puntual, Mayo 2008

¹⁸ Sierra Manuel, Coordinador de pequeño procesadores de El Triunfo, consulta puntual, Mayo 2008

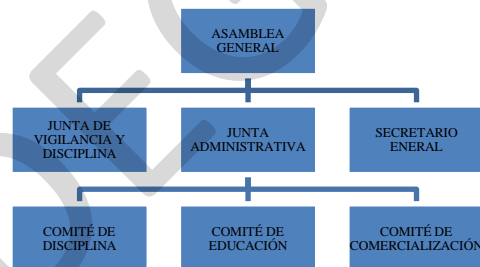
¹⁹ Instituto Nacional Agrario y Unión Nacional de Campesinos

La EACTRASUR surge al interior de la Unión Nacional de Campesinos (UNC). Tiene una membresía de 16 grupos, con una cantidad de 194 socios, de los cuales 157 son hombres (81 por ciento) y 38 son mujeres (19 por ciento), sus dependientes hacen un total de 435 miembros, 200 son del sexo masculino (46 por ciento) y 235 del sexo femenino (54 por ciento)²⁰.

Los grupos de EACTRASUR tienen sus tierras y plantaciones de marañón, ubicadas en diferentes comunidades de los municipios del Triunfo y Amarsigue. La sede del proyecto se encuentra localizada en la Aldea de Tierra Hueca municipio del Triunfo departamento de Choluteca y su desarrollo es viable ante la opinión o criterio de las autoridades locales y municipales, ya que representa para éstos mayores oportunidades de empleo, mas tributos y reducción de la pobreza.

Por ser una Empresa Asociativa, está regida por los estatutos creados para este tipo de Empresa y la institución normativa es el Instituto Nacional Agrario (INA). El esquema de funcionamiento es el siguiente:

Figura N° 1 Estructura operativa de la EACTRASUR



Es una estructura de corte gremial, con funciones administrativas basadas en cinco miembros de la junta directiva de tipo tradicional, donde el secretario general además de ser el dirigente de más alta jerarquía y representante legal de la empresa, desempeña las funciones de secretario de actas de asamblea general y junta directiva²¹.

Las cooperativas dedicadas a la producción, transformación, y comercialización de la fruta de marañón, se convierten en un caso muy interesante de conocer y estudiar, ya que los

²⁰ Empresa de Consultores del Agro (ECOAGRO) Informe manejo y sustitución de copa de marañón adulto 2005

²¹ Unión Nacional de Campesinos (UNC estatuto para Empresas Asociativas Campesinas)

productos derivados de este cultivo tienen muy buena demanda en el mercado de consumo. Por lo tanto los productores deben preocuparse por satisfacer las expectativas del mercado interno y externo²².

1.7. HIPÓTESIS GENERAL

Los bajos ingresos de los productores de marañón afiliados a la Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur (EACTRASUR), se debe en parte al escaso valor agregado de la nuez, lo cual demuestra un limitado aprovechamiento de su producto.

1.8. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Cuadro N°1 Operacionalización de Variables

Variables	Indicadores
Bajos Ingresos	<ul style="list-style-type: none"> • Área en producción (manzanas). • Producción obtenida. • Estado en que vende la producción. • Precio de venta en finca. • Ingreso por trabajos asalariados. • Otros ingresos. • Numero de dependientes
Escaso valor agregado de la Nuez	<ul style="list-style-type: none"> • Volumen de producción procesada • Tecnología de proceso. • Tiempo en que procesa la producción. • Rendimiento industrial de proceso. • Costo total unitario (por libra). • Precio de mercado de la almendra, por calidades. • Número de empleos que demanda el proceso por año.

Fuente: Investigación de Campo

1.9. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.9.1. Enfoque

El estudio de investigación tendrá un enfoque mixto, o sea cuantitativo y cualitativo. Será cuantitativo porque pretende medir y cuantificar precios, producción, empleos, demandas,

²² ECOAGRO Estudio de Transformación y Comercialización del Marañón (2002)

oferta, controles y registros, garantías, fuentes de financiamientos y cobertura geográfica. Será cualitativo por que identificara aspectos relacionados con: valor agregado, eficiencia, credibilidad, características de los consumidores, preferencias de calidades de los productos etc.

El alcance de la investigación será de tipo descriptivo y explicativo, ya que describe el perfil del consumidor intermediario de almendra semi-cruda (restaurantes, empresas procesadoras intermediarias que ponen valor agregado a la almendra semi-cruda y reposterías). Igualmente describe y explica las características del productor campesino y su competencia con sus limitaciones y potencialidades. Es explicativo porque se orienta a la comprobación de hipótesis causales y sus resultados, los que se expresa en hechos verificables.

1.9.2. Identificación de Variables

Las variables que se pretenden evaluar son:

- Bajos Ingresos.
- Escaso valor agregado de la nuez de marañón

1.9.3. Procedimiento de la Investigación

Para encontrar la verdad de los hechos es necesario dar respuesta a las preguntas de investigación y comprobar la hipótesis, para esto se necesita seguir un procedimiento metodológico que permita obtener resultados confiables veraces y exactos, a fin de que la información sea correcta y genere alternativas de solución al problema planteado.

1.9.3.1. Fuentes de Información

Para fines de la investigación las fuentes de información que se identifican son las siguientes:

EACTRASUR

- Organigrama operativo
- Junta directiva
- Productores (socios)
- Unidades de producción (Plantaciones)

Procesadores

- PROMALIPA(Mediana Empresa)
- LA TRIUNFEÑITA (Microempresa)
- Expertos

1.9.3.2. Tamaño de la Muestra

Para conocer la situación de los productores y sus plantaciones y poder evaluar las variables relacionadas con la EACTRASUR se investigara el 100 por ciento del universo de productores socios (16 grupos de base) y en 100 por ciento de su junta directiva.

Para conocer costos de proceso, precios de venta de la almendra semi-cruda y mano de obra utilizada en el proceso de transformación de la nuez, se visito a la empresa con mayor flujo de proceso (PROMALIPA) y a los procesadores con menos flujo de proceso (La Triunfeñita).

1.9.3.3. Selección y Diseño del Instrumento de Recolección de Datos

Para la recolección de datos el instrumento que se utilizo es el cuestionario y el mismo fue elaborado tomando en consideración los indicadores que resultaron de la operacionalización de la hipótesis y esto condujo a una verdadera evaluación de las variables.

El cuestionario se aplico a los productores, junta directiva de EACTRASUR, gerentes y dueños de las empresas procesadoras; a fin de obtener exactitud y veracidad en la información (ver anexo 6, 7 y 8).

1.9.3.4. Recolección, Tabulación y Análisis de Datos

El procedimiento metodológico para desarrollar este tema comienza con lo siguiente:

- Ubicar la dirección y encargado de las unidades de muestreo seleccionadas
- Aplicar el cuestionario al encargado de las unidades de muestreo
- Procesar la información mediante el método de análisis de frecuencias relativas
- Analizar e interpretar las tablas de frecuencia y los gráficos, para dar una explicación descriptiva de los resultados.

1.9.4. Equipos, Materiales y Servicios

Equipos

- Vehículo
- Escritorios y sillas
- Computadora e impresora y calculadora

Materiales

- Papel bond
- Lápices
- Tinta para impresora
- Mapas
- Referencias bibliográficas

Servicios

- Internet
- Energía eléctrica
- Agua potable
- Teléfono

1.10. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.10.1. Delimitación Espacial

La investigación se orienta a conocer la realidad o situación actual de dos actores principales involucrados en el estudio que son:

- a) La EACTRASUR con oficinas en la ciudad de Choluteca y una membrecía ubicadas en diferentes comunidades del municipio del El Triunfo y Namasigüe departamento de Choluteca.
- b) Procesadores: PORMALIPA, con oficinas en la ciudad de Choluteca y su planta de proceso en el municipio de Namasigüe, Departamento de Choluteca y pequeños

procesadores de El Triunfo (La Triunfeñita), ubicados en la ciudad de El Triunfo, Departamento de Choluteca.

La información primaria de la investigación será recopilada a través de encuestas aplicadas a las unidades de investigación. Mientras que la información secundaria fue extraída de diferentes literaturas, documentos especiales, reportes, páginas web y consultas a expertos.

1.10.2. Delimitación Temporal

La investigación comprende desde la constitución de la EACTRASUR (1997) hasta septiembre de 2009, tiempo en el cual se pretende conocer la evolución de esta empresa, su producción, costos de proceso, precios de venta de materia prima, precios de venta de la almendra semi-cruda, generación de empleo y comportamiento de los mercados (nacional y externo).

CAPÍTULO II

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. BAJOS INGRESOS

2.1.1. Área y Producción de Nuez

La EACTRASUR tiene una membresía de 16 grupos de base, quienes totalizan una extensión de 534 manzanas de tierra cultivadas de marañón, con rendimiento promedio de 9.67 quintales por manzana, para un total de 5,164 quintales anuales (ver anexo 9) de la variedad Triniteca y Jamaiquina. Estas plantaciones fueron sembradas entre el año de 1975 a 1980, con financiamiento del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE). También recibieron Capacitación del Instituto Nacional Agrario (INA) y acompañamiento técnico de la Secretaria de Agricultura y Ganadería (SAG).

De acuerdo a la información recolectada y a la observación que se hizo en las plantaciones de los productores, se puede apreciar que las plantaciones se encuentran envejecidas. Con rendimientos de producción por manzana, muy limitados. Sin embargo esta situación puede mejorar, si se le hace un mejor manejo agronómico, el cual se refleja con buenas prácticas de poda, comaleo, limpiezas (2 por año), control de plagas y con prácticas de fertilización, sobre todo a base de abonos orgánicos.

El marañón es una planta que tiene vida útil hasta por 60 años, pero si los productores de la EACTRASUR no se preocupan por asistirlos, su producción se reducirá drásticamente y los arboles morirán antes de lo previsto. De igual manera sus ingresos se verán muy afectados en la misma proporción que baje su producción.

Los Productores de la EACTRASUR son campesinos beneficiados por el programa de reforma agraria y también acompañados por la Unión Nacional de Campesinos (UNC). Los dueños actuales de la tierra y plantaciones, en su mayoría son bastante mayores, lo cual les imposibilita para realizar otras actividades agrícolas y viven al cien por ciento de los beneficios del marañón, es tan así, esta situación, que para obtener recursos, para aliviar sus necesidades básicas algunos, se ven obligados a vender su producción por adelantado, a

precios mucho más bajos que los de plaza.

La falta de credibilidad ante las instituciones financieras, es otro aspecto que no les permite acceder al financiamiento. Por lo tanto para financiar otras actividades agrícolas: como el maíz, maicillo y frijol (en los que todavía pueden hacerlo) tienen que recurrir a la venta por adelantado de una buena parte de la producción de marañón, encontrándose con el mismo fenómeno que se explica anteriormente.

2.1.2. Ingresos de la EACTRASUR

Los ingresos de los socios de la EACTRASUR se generan por diversas actividades (ver anexos 10, 11 y 12) entre las cuales se expresan en la siguiente tabla:

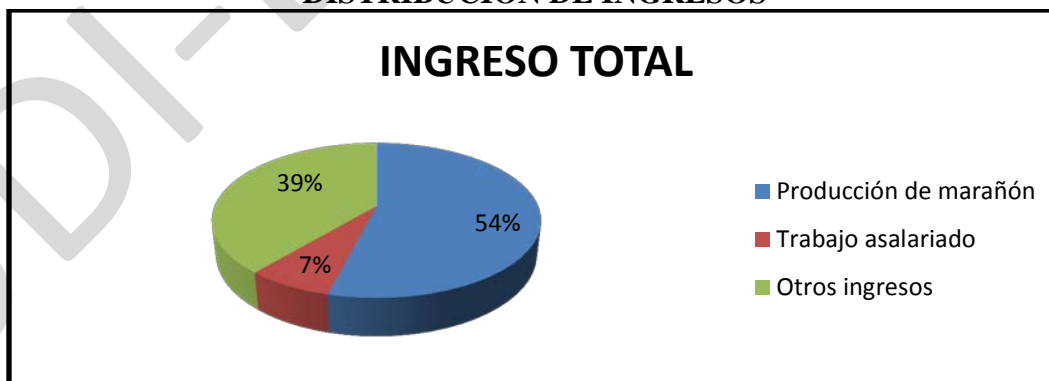
Tabla N°1 Resumen de Ingresos

Detalle	Valor del Ingreso (L.)
Producción de Marañón	1,807,400.00 ²³
Trabajo Asalariado(mano de obra)	240,000.00
Otros Ingresos	1,299,996.00
Total Ingresos	3,347,396.00

Fuente: Investigación de Campo

Estos ingresos son el producto de los esfuerzos de 194 socios constituidos alrededor de 16 grupos de base afiliados a la EACTRASUR.

Grafico N°1
DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS



Fuente: Investigación de Campo

²³ En base a la venta de 5,164 quintales de nuez, a L. 350.00 el quintal precio de plaza.

Esto significa que el marañón es un rubro muy importante para la empresa y sus socios. Por lo tanto deben cuidarlo y mejorar su rentabilidad, a través de un adecuado manejo agronómico.

La distribución de los ingresos totales en los 194 socios es de L. 1,437.90 (\$ 75.57) por mes, esto significa que obtienen ingresos limitados, lo cual les obliga a mejorarlos mediante la incorporación de valor agregado a la nuez de marañón.

Las actividades de cosecha de nuez de marañón en su mayoría son ejecutadas por niños, hombres de la tercera edad y mujeres. Esto coincide con la situación que se planteaba con relación a la edad promedio de los socios de la EACTRASUR, quienes en su mayoría están en la tercera edad, aun cuando tienen hijos mayores a quienes heredar estas propiedades no lo hacen por desconfianza que las hipotequen o las vendan de manera equivocada.

Los ingresos que reciben estas familias en promedio son menos que el salario mínimo. Por lo tanto enfrentan dificultades para cubrir sus necesidades básicas y las alternativas para mejorar sus ingresos tienen que buscarlas al interior de sus fincas (parcelas).

2.1.3. Composición Familiar

La composición del recurso humano de la EACTRASUR, demuestra que hay un promedio de 3.2 miembros por familia, un tanto menor que la media nacional, pero lo mismo se debe, a que en esta información no se consideran aquellos hijos de los socios que viven en la misma finca, pero que no son dependientes de los socios de esta empresa, por el hecho de que ellos no son dueños de la tierra. Por lo tanto no se le considera ni socios ni dependiente, por tener su propia familia.

Al hacer un análisis comparativo de la distribución del ingreso por familia y comparado con el salario mínimo decretado por el Estado a los trabajadores del campo, se puede apreciar que las familias que forman parte de la EACTRASUR apenas tienen ingresos de un 34.3 por ciento del salario mínimo actual, lo cual reafirma las dificultades que tienen para satisfacer sus necesidades básicas.

En relación a la mano de obra disponible se puede ver que no hay ningún problema, tanto la masculina como la femenina, asumiendo que en las actividades de proceso el 80 por ciento

del empleo que se genera es propio para realizarlo con mujeres. Igualmente sucede lo mismo con las actividades de cosecha de la nuez en bruto. En términos porcentuales se puede decir que el 20 por ciento de los socios son mujeres, mientras que a nivel de dependientes el 54 por ciento son del sexo femenino, porcentaje suficiente para desarrollar todas las operaciones que demanda, tanto el proceso de transformación como las actividades de producción (ver anexo 13).

2.2. ESCASO VALOR AGREGADO DE LA NUEZ DE MARAÑÓN

Esta variable se analiza mediante los indicadores de empleo en el área de proceso, costos de producción, administrativos y de venta. Igualmente se registran precios de venta por libra de almendra procesada. Tanto en una microempresa como en una mediana empresa, a fin de poder establecer datos comparativos que permitan visibilizar la diferencia de productividad entre las empresas de acuerdo al volumen de producción (ver anexo 14, 15, 16, 17, 18 y 19).

La EACTRASUR se puede considerar como una mediana empresa, debido a la cantidad de materia prima que produce y procesa anualmente (5,164 qq de nuez en bruto) y que comercializaría a través del proyecto.

Al interpretar la información primaria obtenida en la Micro y Mediana empresa, se puede ver en primera instancia, que la generación de empleo es mayor y los costos unitarios totales son menores en la segunda, pero los precios de venta son menores en la microempresa. Este hecho tiene su fundamento, en que a medida que aumenta el volumen de operaciones en una determinada empresa, en esa medida se pueden lograr economías de escala, que contribuyen significativamente a reducir los costos de producción.

En cuanto a los precios de venta, la razón principal es que la microempresa comercializa su producto puesto en bodega, no exporta y carece de personal capacitado y habilidoso para aplicar estrategias de venta que le permitan ofrecer su producto en otros mercados que no sea el de El Triunfo y Choluteca.

El motivo de análisis de esta variable es demostrar que en la EACTRASUR hay un escaso valor agregado de la nuez, que refleja un limitado aprovechamiento de su producto. Por lo

tanto se puede afirmar que la mediana empresa obtiene una utilidad bruta por cada libra de almendra procesada de la manera siguiente:

- Almendra Entera. L. 32.00
- Almendra en Mitades. L. 17.00
- Almendra en Pedazos. L. 7.00

El rendimiento industrial que se obtiene en el proceso por cada 100 libras de nuez en bruto, es de 20 libras de almendra semi-cruda, de la cual el 60 por ciento es almendra entera, 19 por ciento es almendra en mitades y 21 por ciento es almendra en pedazos. Si se relacionan estos porcentajes con la producción de nuez que obtiene la EACTRASUR y que sería la que podría procesar (5,164 qq anuales) se tiene que, estaría generando una producción de almendra semi – cruda así:

- Almendra Entera: 61,968 libras.
- Almendra en Mitades: 19,623 libras.
- Almendra en Pedazos: 21,689 libras.

Si se vendieran estas cantidades de almendra a los precios que lo hace la Mediana Empresa la EACTRASUR podría obtener un ingreso bruto por venta de L. 2, 468,390.00 (ver anexo 20).

Al asociar este ingreso total, con el número de socios o familias (194) que pertenecen a la EACTRASUR, se tiene que habrá un ingreso bruto anual de L. 12,724.00 por cada familia. Este beneficio corresponde solamente por el hecho de transformar la nuez en almendra semi – cruda de marañón.

Si se revisan los empleos que genera el proceso de transformación de la nuez y lo asociamos con lo que sucede en la Mediana Empresa (PROMALIPA) la EACTRASUR con el volumen de producción que estaría procesando (5,164 qq anuales) estará demandando de 29 empleos diarios, por 250 días por año, en el área de proceso, dos cargos administrativos, dos en vigilancia y uno en limpieza, por los 12 meses del año. Estos puestos de trabajo serán ocupados por los socios o miembros de sus familias. Por lo tanto estos ingresos también formaran parte de los beneficios que tendrá la EACTRASUR con el proyecto, ya

que los ingresos por concepto de trabajo estarían en L. 1, 449,290.00 (ver anexo 21).

Esta cifra indudablemente tendrá un impacto social muy atractivo para las comunidades ubicadas al entorno del proyecto, debido a que habrá mayor circulante y por ende mayor capacidad de compra, lo cual induce a la creación de microempresas, sobre todo las relacionadas con la preparación y venta de alimentos.

2.3. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Los resultados de la investigación demuestran que la EACTRASUR deja de percibir por escaso valor agregado de la nuez un ingreso bruto de L. 2, 468,390.00 anual. Por lo tanto la alternativa de solución tiene que estar orientada a la transformación de la nuez y comercialización de la almendra semi-cruda de marañón.

2.3.1. Alternativas de proyecto identificadas

2.3.1.1. Planta de Procesamiento o Transformación de la Nuez en Almendra Semi- Cruda de Marañón.

Esta obra consiste en la construcción y equipamiento de una planta semi – industrial, que servirá para procesar toda la producción de nuez, que generan los pequeños productores de marañón afiliados a la EACTRASUR.

Ventajas

- Genera más empleo para las familias que integran la EACTRASUR.
- Genera mejores ingresos para los productores socios de la EACTRASUR.
- Contribuye al desarrollo de la industria de marañón.
- Fortalece las capacidades técnicas, administrativas y organizativas de los miembros de la EACTRASUR.
- Contribuye a la generación de divisas para el país.
- Su producto tiene amplio mercado interno y externo.

Desventajas

- Es un proyecto que demanda mayor inversión
- Requiere de mano de obra más calificada

- Requiere de mayores medidas de mitigación ambiental
- Requiere mayor control de calidad en el producto final

2.3.1.2 Centro de Acopio para recolectar la producción de nuez y lograr comercializarla en bruto a mejor precio.

Consiste en construir bodegas en los lugares donde se concentra la mayor parte de la producción, para lo cual necesitan buscar un financiamiento, que les permita, realizar las instalaciones y a la vez autofinanciarse, para no caer en la tentación de vender a los intermediarios parte de la producción por adelantado.

Ventajas

- Es un proyecto que requiere de menos inversión financiera
- Es una alternativa de poca contaminación ambiental
- No requiere de mano muy calificada
- No requiere de controles de calidad rigurosos

Desventajas

- Genera menos empleo para las familias que integran la EACTRASUR.
- Genera menos ingresos para los productores socios de la EACTRASUR.
- No contribuye al desarrollo de la industria de marañón.
- Contribuye en menos proporción a fortalecer las capacidades técnicas, administrativas y organizativas de los miembros de la EACTRASUR.
- No contribuye a la generación de divisas para el país.
- Su producto tiene demanda solamente en mercado interno

2.3.2. Alternativa Seleccionada.

Se selecciona la Planta de Procesamiento para la Transformación de la Nuez en Almendra Semi- Cruda de Marañón, debido a que los atributos que se mencionan anteriormente representan mayor ventaja de la EACTRASUR en su propósito de crecimiento y desarrollo empresarial.

CAPÍTULO III

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

3.1.FICHA TÉCNICA

3.1.1. Nombre del Proyecto

Industrialización de la nuez y comercialización de la almendra semi-cruda de marañón, en la Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur (EACTRASUR).

3.1.2. Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en la instalación de una planta industrial para el procesamiento de nuez de marañón, con una capacidad instalada de 30 quintales diarios, en una jornada de 10 horas de operación. Debido a que el proceso industrial dura todo el año, el proyecto generará 29 empleos directos e indirectos de forma permanente y por tanto mejorará los ingresos de los campesinos asociados, quienes a su vez recibirán los beneficios de la comercialización.

3.1.3. Sector y sub sector que pertenece el Proyecto

Sector: agropecuario

Sub sector: agroindustria

3.1.4. Localización del Proyecto

Se ubica en el Km 32 de la carretera que de la ciudad de Choluteca conduce a la Aduana de Guasaule, Frontera con la República de Nicaragua y a dos Kilometro del punto llamado desvío de las Hormigas a la comunidad de Tierra Hueca, municipio de El Triunfo, departamento de Choluteca, Honduras, Centroamérica.

3.1.5. Institución dueña del Proyecto

Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur (EACTRASUR)

3.1.6. Institución ejecutora del Proyecto

Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur (EACTRASUR)

3.1.7. Unidad que elaboró el documento de Proyecto

Juan Javier Moreno y Cecilio Ferrufino Banegas, estudiantes de la V promoción de la Maestría en Formulación, Gestión y Evaluación de Proyecto, impartida por el POSCAE-UNAH.

3.1.8. Población beneficiaria

Los beneficiarios del proyecto son 16 grupos campesinos afiliados a la Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur (EACTRASUR), quienes a su vez pertenecen a la Unión Nacional de Campesinos (UNC). Actualmente tienen un área de 553 mzs de marañón en producción y 11 mzs en plantío. Su membresía la componen 194 socios como beneficiarios directos, de los cuales 157 son hombres y 38 mujeres. Como beneficiarios indirectos existen 435 personas que se dividen en 200 hombres y 235 mujeres. Los beneficiarios han sido por mucho tiempo productores de materia prima (nuez) que la venden a los procesadores locales en su propia finca. El proyecto pretende que estos productores pasen a otra etapa de la cadena, es decir que además de ser productores de su propia materia prima (nuez) sean a la vez transformadores y comercializadores de almendra semi-cruda de marañón en los mercados metas (Choluteca, San Lorenzo, Nacaome, Tegucigalpa y El Salvador).

3.1.9. Monto total estimado del Proyecto

L. 6,210,533 \$ 326,399

3.1.10. Inversión Inicial

L. 2,225,873 \$ 116,982

3.1.11. Costos de operación

L. 3,688,920 \$ 193,874

3.1.12. Posibles fuentes de financiamiento

Aporte de los socios de la EACTRASUR, Banco Nacional de Desarrollo Agrícola

3.1.13. Fecha de inicio estimada del Proyecto

Mayo de 2010

3.1.14. Fecha de finalización del Proyecto

Diciembre de 2010

3.2. MARCO REFERENCIAL

3.2.1. Antecedentes

La Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur (EACTRASUR), es un grupo de productores de marañón que ha venido por mucho tiempo cultivando este rubro sin lograr hasta ahora un verdadero aprovechamiento del cultivo, debido al escaso valor agregado tanto en la nuez (semilla) como en el falso fruto (manzana). Esta situación ha generado en ellos un alto desempleo, que afecta directamente sus ingresos. Por lo tanto, son productores con cierto grado de frustración debido a que no han logrado una reconversión empresarial social que les permita insertarse con buen impacto en la economía regional.

A partir de la problemática anterior surge la necesidad de investigar el fenómeno, para lo cual se planteo una hipótesis general que condujo a comprobar lo supuesto. En el proceso de investigación se lograron identificar alternativas de solución al problema entre las cuales se selecciono la instalación y equipamiento de una planta semi-industrial para la transformación de la nuez en almendra semi-cruda de marañón, la cual se convierte posterior mente en la propuesta de proyecto.

La capacidad del recurso humano para la producción de materia prima, no representa ningún problema para los productores; sin embargo en el área de procesamiento, mercadeo y administración la situación es diferente, debido a que el nivel escolar es muy bajo; apenas el 10 por ciento ha finalizado la educación primaria, el 52 por ciento que no terminó el ciclo de primaria y el 38 por ciento son analfabetas, sin considerar entre el 52 por ciento, los que son analfabetas por desuso²⁴.

Esta situación ha sido discutida y analizada por entidades gubernamentales (INA, SAG), instituciones privadas (ONG) y las mismas organizaciones gremiales a las cuales están afiliados, han discutido la problemática por varios años y no se ha logrado ejecutar un plan de negocios técnicamente formulado, ni crear estructuras de procesamiento que responda a las necesidades e intereses que en última instancia contribuyan a elevar los ingresos de los productores.

²⁴ Empresa de Consultores del Agro (ECOAGRO) Diagnostico socioeconómico de la EACTRASUR, 2005

La EACTRASUR dispone de un terreno de aproximadamente una manzana, con servicios básicos (energía eléctrica y agua potable), en la comunidad de Tierra Hueca, municipio de El Triunfo, departamento de Choluteca, el cual puede ser de mucha utilidad en la búsqueda de buenas alternativas que propicien una mejora en sus ingresos, mediante la incorporación de valor agregado a la nuez de marañón.

3.2.2. Definición del Problema

La situación del bajo nivel de vida de los productores de marañón afiliados a la EACTRASUR se fundamenta esencialmente en sus bajos ingresos, lo cual se debe, en buena medida, al escaso valor agregado, tanto en la nuez (semilla) como en el falso fruto (manzana) de marañón.

3.2.3. Alternativas de proyecto identificadas

3.2.3.1. Planta de Procesamiento o Transformación de la Nuez en Almendra Semi- Cruda de Marañón.

Esta obra consiste en la construcción y equipamiento de una planta semi – industrial, que servirá para procesar toda la producción de nuez, que generan los pequeños productores de marañón afiliados a la EACTRASUR.

Ventajas

- Genera más empleo para las familias que integran la EACTRASUR.
- Genera mejores ingresos para los productores socios de la EACTRASUR.
- Contribuye al desarrollo de la industria de marañón.
- Fortalece las capacidades técnicas, administrativas y organizativas de los miembros de la EACTRASUR.
- Contribuye a la generación de divisas para el país.
- Su producto tiene amplio mercado interno y externo.

Desventajas

- Es un proyecto que demanda mayor inversión
- Requiere de mano de obra más calificada
- Requiere de mayores medidas de mitigación ambiental

- Requiere mayor control de calidad en el producto final

3.2.3.2. Centro de Acopio para recolectar la producción de nuez y lograr comercializarla en bruto a mejor precio.

Consiste en construir bodegas en los lugares donde se concentra la mayor parte de la producción, para lo cual necesitan buscar un financiamiento, que les permita, realizar las instalaciones y a la vez autofinanciarse, para no caer en la tentación de vender a los intermediarios parte de la producción por adelantado.

Ventajas

- Es un proyecto que requiere de menos inversión financiera
- Es una alternativa de poca contaminación ambiental
- No requiere de mano muy calificada
- No requiere de controles de calidad rigurosos

Desventajas

- Genera menos empleo para las familias que integran la EACTRASUR.
- Genera menos ingresos para los productores socios de la EACTRASUR.
- No contribuye al desarrollo de la industria de marañón.
- Contribuye en menos proporción a fortalecer las capacidades técnicas, administrativas y organizativas de los miembros de la EACTRASUR.
- No contribuye a la generación de divisas para el país.
- Su producto tiene demanda solamente en mercado interno

3.2.4. Alternativa Seleccionada.

Se selecciona la Planta de Procesamiento para la Transformación de la Nuez en Almendra Semi- Cruda de Marañón, debido a que los atributos que se mencionan anteriormente representan mayor ventaja de la EACTRASUR en su propósito de crecimiento y desarrollo empresarial

3.3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

3.3.1. Objetivo General

Contribuir a elevar el nivel de ingreso familiar de los productores de marañón de la Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur (EACTRASUR), mediante la industrialización de la nuez y comercialización de la almendra semi-cruda de marañón, lo cual propicia la generación de empleo y otras actividades de mercadeo.

3.3.2. Objetivos de ejecución

- Construir y mejorar las instalaciones físicas de la planta de industrialización de la nuez de marañón.
- Instalar el equipo de procesamiento industrial en las instalaciones físicas de la planta de la EACTRASUR.
- Equipamiento del área administrativa de la planta.

3.3.3. Objetivos de operación

- Contratar el personal administrativo y de proceso del proyecto
- Transformar anualmente, la producción total de nuez de los socios de la EACTRASUR, en almendra semi-cruda de marañón.
- Comercializar anualmente en los mercados de Choluteca, San Lorenzo, Nacaome, Tegucigalpa y República del Salvador, la producción total de almendra semi-cruda de marañón.

3.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La producción de almendra de marañón en la zona sur es de 30 mil quintales anuales, de los cuales la EACTRASUR produce el 17 por ciento (5,164 quintales), y desde que se iniciaron en la producción de marañón lo han comercializado en bruto lo que le genera un ingreso bruto por venta de L. 1,807,400.00 anuales, sin pasar a la siguiente etapa del proceso que es la transformación de la nuez en almendra semi-cruda, la cual generaría un ingreso por venta de la almendra semi-cruda de L. 5,380,890.00 anuales, lo que representa una diferencia de

ingreso (sin incluir costos) por efecto de transformación y comercialización de L. 3,253,962.00, sin considerar en esto el beneficios de los empleos que genera la industrialización de este rubro. Con este emprendimiento los campesinos actuales pasarían de simples productores de materia prima a transformadores y comercializadores de la misma y mejorarían sus ingresos.

3.5. RELACION DEL PROYECTOS CON EL SECTOR DE UBICACIÓN

Honduras tiene una economía basada en los recursos naturales cuya adecuada explotación es una condición indispensable para avanzar en el proceso de desarrollo. El país tiene un sector agrícola, pecuario, forestal y pesquero que tiene un alto potencial y junto con la industria, la banca, el comercio y los servicios, deben ser los soportes para avanzar hacia un mayor desarrollo económico. Este proyecto se ubica en el sector agrícola, sub-sector agricultura y está vinculado a las políticas sectoriales de estado como:

- **Desarrollo de Mercados y Negociaciones Comerciales**

Esta Política desarrollará el funcionamiento del **mercado interno** y permitirá la inserción de la producción nacional en nuevos espacios comerciales en el mercado mundial, generando las condiciones básicas de claridad y estabilidad que requieren los productores y las empresas agroindustriales para tomar sus decisiones económicas y en función de ellas, ser competitivos en los diferentes mercados. Para este propósito, se pondrá énfasis en la inteligencia de mercados y en la aplicación de medidas que en este contexto enumera el documento de Política Sectorial.

- **Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de Alimentos**

La sanidad agropecuaria e inocuidad de los alimentos es una exigencia en el comercio mundial, con este propósito la Política se orientará a: coordinar, normar, vigilar y supervisar procedimientos fitozoosanitarios para promover la competitividad y calidad de la producción agroalimentaria, a fin de proteger la salud y vida humana, garantizando que la producción esté acorde a las necesidades y políticas comerciales a nivel nacional e internacional, en apoyo a los productores y consumidores mediante campañas preventivas

de inspección y vigilancia sanitaria.

- **Innovación Tecnológica**

Esta Política es diseñada para fomentar e instrumentar medidas y acciones de gobierno orientadas a la transformación institucional, al financiamiento de la investigación y desarrollo tecnológico y al acceso e incorporación de tecnologías que contribuyan al desarrollo sostenible y competitivo de la agricultura en un marco de equidad. Componente fundamental de la Política, es el desarrollo de un Sistema Nacional de Innovación y Transferencia de Tecnología Agroalimentaria (SNITTA), que fortalecerá tanto las capacidades públicas como el fomento de vínculos público-privados, incluyendo la participación del sector universitario, los propios productores y las comunidades de pequeños agricultores a lo largo de la cadena agroalimentaria. Con este propósito se consolidará un fondo financiero que apoye la implementación de esta Política.

- **Educación Agrícola, Capacitación y Desarrollo Agro empresarial**

En este sentido la Política está dirigida al desarrollo de los recursos humanos en el medio rural, a fin de asegurar una mayor productividad, rentabilidad y competitividad, para facilitar al sector productivo su inserción en el mercado nacional e internacional. Con este propósito se fortalecerán los recursos humanos del sector agroalimentario para coordinar, integrar, normar y regular el proceso agro empresariales de educación formal y no formal de las instituciones públicas y privadas a nivel nacional.

- **Sostenibilidad de los Recursos Naturales**

La Política de sostenibilidad de los recursos naturales se enfoca hacia la conservación y uso racional de los recursos: agua, suelos, bosque y biodiversidad mediante una revisión de la normativa ambiental, una vigilancia estricta de su cumplimiento, la formulación de una estrategia de manejo integrado de cuencas y el fortalecimiento del sistema de áreas protegidas, la ejecución de la Estrategia Nacional de Protección Forestal y el establecimiento de zonas de desarrollo forestal sostenible.

La Política promoverá nuevos mecanismos para generar ingresos con base en el cuidado ambiental, a través de la promoción de los servicios ambientales y actividades de apoyo

para generar beneficios directos para las comunidades asentadas en los bosques nacionales o en las áreas protegidas (el marañón por sus características propias es una planta ecológica y agroindustrial).

El rubro de marañón, también es beneficiado con políticas fiscales como: la exoneración de impuesto a la exportación e importación de equipos e insumos.

3.6. METAS O RESULTADOS DEL PROYECTO

- 1,776 metros cuadrados de instalaciones construidas y mejoradas
- Equipó de procesamiento industrial procesando 5,164 quintales de nuez de marañón anuales.
- Oficinas administrativas del proyecto equipadas
- 103,280 libras de almendra de marañón comercializadas anualmente en los mercados de Choluteca, San Lorenzo, Nacaome, Tegucigalpa y República del Salvador.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

4.1. ESTRUCTURA DE COSTOS DE EJECUCIÓN

La estructura de los costos de ejecución incluye los siguientes componentes: infraestructura existente, equipamiento, infraestructura por realizar, mobiliario y equipo de oficina y costos diferidos para un total de **L. 2,225,873.00** (ver anexo22)

4.2. ESTRUCTURA DE COSTOS DE OPERACIÓN

La estructura de los costos de operación se define por el siguiente contenido: costo de oficina, otros costos indirectos, mano de obra directa, mano de obra indirecta de proceso, sueldos y salarios de administración y ventas, materia prima directa, material de empaque, amortizaciones, y depreciaciones para un total de **L. 3,893,122** (ver anexo 23).

4.3. INVERSIÓN INICIAL

Esta se compone de la inversión fija, diferida y capital de trabajo para un total de **L.3104,083.01** (ver anexo 24).

4.4. FINANCIAMIENTO

El financiamiento del proyecto será de la siguiente manera

Tabla 2 Financiamiento

INVERSIÓN INICIAL	L. 3,104,083.01	
INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	L. -594,000.00	
APORTACIONES DE SOCIOS	L. -110,083.00	
TOTAL FINANCIAMIENTO		L. 2,400,000.01

Fuente: Investigación de campo

Tabla 3 Costo de capital

DESCRIPCIÓN	INVERSIÓN	% PARTICIP.	% OPORTU.	TOTAL
CAPITAL SOCIAL	L. 704,083.00	23%	0.08	0.018
PRESTAMO	L. 2,400,000.01	77%	0.12	0.093
TOTAL	L. 3,104,083.01	100%		0.11

Fuente: Investigación de campo

Tabla 4 Amortización de préstamo

	Monto	L: 2,400,000.01		
	Tasa	0.12		
	Tiempo	10		
	Anualidad	L. 424,762.00		
Año	Anualidad	Interés	Amortización capital	Saldo
0				L. 2,400,000.01
1	L. 424,761.9958	L. 288,000.00	L. 136,761.99	L. 2,263,238.02
2	L. 424,761.9958	L. 271,588.56	L. 153,173.43	L. 2,110,064.58
3	L. 424,761.9958	L. 253,207.75	L. 171,554.25	L. 1,938,510.34
4	L. 424,761.9958	L. 232,621.24	L. 192,140.76	L. 1,746,369.58
5	L. 424,761.9958	L. 209,564.35	L. 215,197.65	L. 1,531,171.93
6	L. 424,761.9958	L. 183,740.63	L. 241,021.36	L. 1,290,150.57
7	L. 424,761.9958	L. 154,818.07	L. 269,943.93	L. 1,020,206.64
8	L. 424,761.9958	L. 122,424.80	L. 302,337.20	L. 717,869.44
9	L. 424,761.9958	L. 86,144.33	L. 338,617.66	L. 379,251.78
10	L. 424,761.9958	L. 45,510.21	L. 379,251.78	L. 0.00

Fuente: Investigación de campo

4.5. DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

Las depreciaciones y amortizaciones del proyecto serán de L. 164,481.87 y L. 39,720.00 respectivamente (ver anexo 25 y 26).

4.6. COSTOS FIJOS Y VARIABLES

Tabla 5 Análisis de costos de operación

COSTOS FIJOS POR AÑO	(L.)	(L.)
Sueldos y salarios de admón. y ventas	470,540.00	
Depreciaciones	164,481.87	
Amortizaciones	39,720.00	
IHSS	89,587.05	
INFOP	4,033.20	
Otros costos indirectos	110,300.00	
Costos de oficina	4,199.00	
TOTAL COSTO FIJO		882,861.12

Tabla 5 Análisis de costos de operación

COSTOS VARIABLES POR AÑO	(L.)	(L.)
Mano de obra directa ²⁵	942,382.00	
Mono de obra indirecta de procesos ²⁶	235,595.50	
Materia prima directa	1,807,400.00	
Material de empaque	28,290.00	
Costo financiero promedio	1,53,968.33	
TOTAL COSTO VARIABLES		3,167,635.83
COSTOS TOTALES		4,050,496.95

Fuente: Investigación de campo

Tabla 6 Costos de producción unitario

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO UNITARIO
PRODUCCIÓN TOTAL	Lbs.	103,280	L. 882,861.12	L. 3167,635.83	L. 39.22

Fuente: Investigación de campo

Tabla 7 Análisis de ingresos por ventas

CALIDAD	PRECIO	CANTIDAD EN LBS.	TOTAL
ENTERA	L. 60.00	61,968.00	L. 3,718,080.00
MITADES	L. 45.00	21,689.00	L. 976,005.00
QUEBRADAS	L. 35.00	19,623.00	L. 686,805.00
TOTAL INGRESOS POR VENTA			L. 5,380,890.00

Fuente: Investigación de campo

Tabla 8 punto de equilibrio

	VP=	103,280 lbs.
	CF=	L. 882,861.12
	CV=	L. 3,167,635.83
	INGRESO x VTA =	L. 5,380,890.00
PUNTO DE EQUILIBRIO =	41,198 lbs	LIBRAS

Fuente: Investigación de campo

Nota: P.E= (Volumen de Producción x Costos Fijos)/(Ingreso por Ventas-Costos Variables)

²⁵ Estos valores no incluyen HISS e INFOP

²⁶ Estos valores no incluyen HISS e INFOP

4.7. ESTADOS FINANCIEROS

4.7.1. El estado de resultados

Es un instrumento importante del proyecto, ya que a través de él se demuestra la capacidad que tiene para cubrir sus compromisos (ver anexo 27).

4.7.2. Balance General

El Balance General muestra la situación del proyecto en el año cero (ver anexo 28).

4.8. PERIODO DE RECUPERACIÓN

Tabla 9 Periodo de Recuperación

AÑOS	FLUJO NETO EFECTIVO	FACTOR	VALOR ACTUALIZADO	VALOR ACUMULADO
1	L. 956,805.90	0.9009	L. 861,987.29	L. 861,987.29
2	L. 952,703.04	0.8116	L. 773,235.16	L. 1,635,222.45
3	L. 948,107.83	0.7312	L. 693,248.28	L. 2,328,470.73
4	L. 942,961.21	0.6587	L. 621,157.75	L. 2,949,628.48
5	L. 937,196.98	0.5935	L. 556,180.79	L. 3,505,809.28
6	L. 930,741.05	0.5346	L. 497,612.18	L. 4,003,421.45
7	L. 923,510.41	0.4817	L. 444,816.56	L. 4,448,238.01
8	L. 915,412.10	0.4339	L. 397,221.56	L. 4,845,459.57
9	L. 906,341.98	0.3909	L. 354,311.53	L. 5,199,771.11
10	L. 896,183.45	0.3522	L. 315,621.90	L. 5,515,393.01

Fuente: Estudio Financiero

La recuperación del préstamo solicitado por el proyecto (L. 2,400,000.00), se logra al año 2013 en el mes de octubre, mientras que el monto de la inversión inicial se recupera en el mes de noviembre del año 2014.

4.9. FLUJO DE EFECTIVO

El flujo de caja que se estructuró, sirvió para realizar la evaluación financiera del proyecto, utilizando las siguientes razones financieras: Valor Actual Neto (VAN) de L. 2,472,909 Tasa Interna de Retorno (TIR) de 28 por ciento, Relación Beneficio-Costo (R-B/C) de 1.38 unidades monetarias (ver anexo 29).

4.10. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Tabla 10 Análisis de Sensibilidad

		Resumen de escenario		
		Valores actuales:	CONSERVADOR	PESIMISTA
			Estos costos se aumenta en 6.1 % de inflación promedio, resultante del la proyección de inflación a diez años utilizando datos históricos de 2004 a 2009	Los ingresos disminuyen y los costos aumenta en 6.1% de inflación promedio
Celdas cambiantes:	COSTOS		COSTOS	COSTOS
COSTOS DE PRODUCCIÓN	L. 3084,346.15		L. 3272,491.27	L. 3272,491.27
	L. 3084,346.15		L. 3272,491.27	L. 3272,491.27
	L. 3084,346.15		L. 3272,491.27	L. 3272,491.27
	L. 3084,346.15		L. 3272,491.27	L. 3272,491.27
	L. 3084,346.15		L. 3272,491.27	L. 3272,491.27
	L. 3084,346.15		L. 3272,491.27	L. 3272,491.27
	L. 3084,346.15		L. 3272,491.27	L. 3272,491.27
	L. 3084,346.15		L. 3272,491.27	L. 3272,491.27
	L. 3084,346.15		L. 3272,491.27	L. 3272,491.27
	L. 3084,346.15		L. 3272,491.27	L. 3272,491.27
Celdas cambiantes:	COSTOS		COSTOS	COSTOS
COSTOS DE OPERACIÓN	L. 604,574.40		L. 641,453.44	L. 641,453.44
	L. 604,574.40		L. 641,453.44	L. 641,453.44
	L. 604,574.40		L. 641,453.44	L. 641,453.44
	L. 604,574.40		L. 641,453.44	L. 641,453.44
	L. 604,574.40		L. 641,453.44	L. 641,453.44
	L. 604,574.40		L. 641,453.44	L. 641,453.44
	L. 604,574.40		L. 641,453.44	L. 641,453.44
	L. 604,574.40		L. 641,453.44	L. 641,453.44
	L. 604,574.40		L. 641,453.44	L. 641,453.44
	L. 604,574.40		L. 641,453.44	L. 641,453.44
Celdas cambiantes:	INGRESOS		INGRESOS	INGRESOS
INGRESOS	L. 5380,890.00		L. 5380,890.00	L. 5052,655.71
	L. 5380,890.00		L. 5380,890.00	L. 5052,655.71
	L. 5380,890.00		L. 5380,890.00	L. 5052,655.71
	L. 5380,890.00		L. 5380,890.00	L. 5052,655.71
	L. 5380,890.00		L. 5380,890.00	L. 5052,655.71
	L. 5380,890.00		L. 5380,890.00	L. 5052,655.71
	L. 5380,890.00		L. 5380,890.00	L. 5052,655.71
	L. 5380,890.00		L. 5380,890.00	L. 5052,655.71
	L. 5380,890.00		L. 5380,890.00	L. 5052,655.71
	L. 5380,890.00		L. 5380,890.00	L. 5052,655.71
Celdas de resultado:				
VAN	L. 2472,909.37		L. 1147,689.89	L. -785,358.00
TIR	28%		19%	4%
R-B/C	1.38		1.31	1.23

Nota: La columna de valores actuales representa los valores de las celdas cambiantes en el momento en que se creó el Informe resumen de escenario. Las celdas cambiantes de cada escenario se muestran en gris.

Fuente: Estudio Financiero

CAPÍTULO V

ESTUDIO ECONÓMICO-SOCIAL

5.1. FACTORES DE CORRECCIÓN

5.1.1. Principales Precios de Cuenta

- 5.1.1.1. Factor de Corrección Estándar (FCS)
- 5.1.1.2. Razón precio de cuenta divisa (RPCD)
- 5.1.1.3. Razón precio de cuenta Mano de Obra Calificada (RPCMOC)
- 5.1.1.4. Razón precio de cuenta Mano de Obra No Calificada (RPCMONC)
- 5.1.1.5. Ingresos netos económico-social

5.1.2. Datos utilizados²⁷

- 5.1.2.1. Importaciones = M = 10,388.30 millones \$
- 5.1.2.2. Exportaciones = X = 5,984.00 millones \$
- 5.1.2.3. Tipo de Cambio Oficial = (TΔO) = Lps.19.0274 por 1US\$
- 5.1.2.4. Impuesto a las Importaciones = 18%
- 5.1.2.5. Impuesto a las Exportaciones = 8%
- 5.1.2.6. Precio Social de la Mano de Obra No Calificada = PSMONC = L. 100.00
- 5.1.2.7. Precio Mercado de la Mano de Obra No Calificada = PMMONC = L 135.00
- 5.1.2.8. Impuesto Sobre Venta = ISV = 12%

5.1.3. Cálculos

- 5.1.3.1. Factor de Corrección Estándar (FCS)

$$FCS = \frac{M+X}{\left(M+\frac{t}{m}\right)+\left(X-\frac{t}{x}\right)} \quad FCS = 0.92$$

M = Importaciones

X = Exportaciones

t/m = Impuesto a las Importaciones

t/x = Impuesto a las Exportaciones

²⁷ Documento Honduras en Cifras (BCH) año 2007

5.1.3.2. Precio Social de la Divisa = (PSD)

$$PSD = T\Delta O \times \left(1 + \frac{t}{m}\right)$$

$T\Delta O$ = Tipo de Cambio Oficial

t/m = Impuesto a las Importaciones

Precio Social de la Divisa = $19.0274 * (1 + 18\%) = 22.452332$

Precio Social de la Divisa = Lps. 22.45

Razón precio de Cuenta Divisa = RPCD

$$RPCD = \frac{\text{Precio Social Divisa}}{\text{Precio de Mercado}} = 1.19$$

5.1.3.3. Tasa Social de Descuento²⁸

$$TSD = 12\%$$

5.1.3.4. Razón Precio de Cuenta Mano de Obra Calificada (RPCMOC)

$$RPCMOC = \frac{\text{Salario Financiero}(SF)^{29} - TSD \times SF}{\text{Salario financiero}}$$

$$RPCMOC = \frac{372,156 - (12\% \times 372,156)}{372,156} = 0.88$$

5.1.3.5. Razón Precio de Cuenta Mano de Obra No Calificada = (RPCMONC)

$$RPCMONC = \frac{\text{Precio Social}}{\text{Precio de Mercado}} = \frac{100}{135} = 0.74$$

5.1.3.6. Ingresos netos económico-sociales

$$IN = \frac{\text{Ingresos Brutos anuales}}{1 + ISV} = \frac{\text{ingresos Brutos Anuales}}{1.12}$$

²⁸ La establece la Subgerencia de Estudios Económicos del Banco Central de Honduras.

²⁹ Es la suma del salario anual y beneficios del gerente, supervisor, secretaria.

5.2. CONVERSION DE LOS COSTOS DE INVERSION DEL ROYECTO

Tabla 11 Conversión costos de inversión

CATEGORIA	COSTOS DE INVERSION FINANCIERO		FLUJO SIN TRANSFERENCIAS		FACTOR DE CORRECCION	COSTO TOTAL ECON-SOCIAL
INFRAESTRUCTURA EXISTENTE						
Terreno	L.	100,000.00	L.	100,000.00	FCS 0.92	92,168.34
Bodega de acopio	L.	95,000.00	L.	95,000.00	FCS 0.92	87,559.93
Bodega de producto terminado	L.	50,000.00	L.	50,000.00	FCS 0.92	46,084.17
Planta de procesamiento	L.	100,000.00	L.	100,000.00	FCS 0.92	92,168.34
Espacio para material de empaque	L.	20,000.00	L.	20,000.00	FCS 0.92	18,433.67
Oficina administrativas	L.	24,000.00	L.	24,000.00	FCS 0.92	22,120.40
Energía eléctrica	L.	55,000.00	L.	55,000.00	FCS 0.92	50,692.59
Agua potable	L.	150,000.00	L.	150,000.00	FCS 0.92	138,252.52
SUB-TOTAL	L.	594,000.00				L. 547,479.97

EQUIPAMIENTO						
Bascula de 1000 libras	L.	9,500.00	L.	9,500.00	FCS 0.92	8,755.99
Balanza de mesa de 50 libras	L.	1,236.00	L.	1,236.00	FCS 0.92	1,139.20
Balanza de reloj	L.	450.00	L.	450.00	FCS 0.92	414.76
Equipo de procesamiento	L.	1166,980.00	L.	1166,980.00	PSD 1.19	1386,678.15
Freidora elect. Acero inox. De pie	L.	7,850.00	L.	7,850.00	FCS 0.92	7,235.22
Estante madera de metal	L.	2,500.00	L.	2,500.00	FCS 0.92	2,304.21
Tanque para almacenar agua	L.	6,120.00	L.	6,120.00	FCS 0.92	5,640.70
Mesas de concreto para Despergaminado	L.	3,000.00	L.	3,000.00	FCS 0.92	2,765.05
Vehículo de segunda pick-up	L.	200,000.00	L.	200,000.00	FCS 0.92	184,336.69
Cilindro de gas de 25 lbs.	L.	900.00		900.00	FCS 0.92	829.52
Carreta de mano	L.	2,000.00		2,000.00	FCS 0.92	1,843.37
Reloj de pared	L.	120.00		120.00	FCS 0.92	110.60
SUB-TOTAL	L.	1400,656.00				L. 1602,053.46

INFRAESTRUCTURA POR REALIZAR						
Ampliación de patios de secado en 56 m ²	L.	20,000.00	L.	20,000.00	FCS 0.92	18,433.67
Mejoras en la sección de procesamiento de la nuez 70 m ²	L.	70,000.00	L.	70,000.00	FCS 0.92	64,517.84
Reparación de la oficina administrativa y sanitarios.	L.	30,000.00	L.	30,000.00	FCS 0.92	27,650.50
Mejoras en el sistema eléctrico	L.	15,000.00	L.	15,000.00	FCS 0.92	13,825.25
Reparación de la bomba de succión y distribución de agua.	L.	15,000.00	L.	15,000.00	FCS 0.92	13,825.25
SUB-TOTAL	L.	150,000.00				L. 138,252.52

<u>MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA</u>						
Sillas ejecutivas de cuero	L.	4,800.00	4,800.00	FCS	0.92	4,424.08
Archivo 3 gavetas	L.	2,627.00	2,627.00	FCS	0.92	2,421.26
Escritorios 30 x47	L.	4,400.00	4,400.00	FCS	0.92	4,055.41
Oasis	L.	2,000.00	2,000.00	FCS	0.92	1,843.37
Computadora	L.	12,295.00	12,295.00	FCS	0.92	11,332.10
Impresora	L.	4,500.00	4,500.00	FCS	0.92	4,147.58
Tel. Fax		1,995.00	1,995.00	FCS	0.92	1,838.76
SUB-TOTAL	L.	32,617.00				L. 30,062.55

<u>COSTOS DIFERIDOS</u>						
Gastos para permiso de operación		800.00	L. 800.00	FCS	0.92	737.35
Estudio de factibilidad		40,000.00	L. 40,000.00	FCS	0.92	36,867.34
Licencia ambiental		2,000.00	L. 2,000.00	FCS	0.92	1,843.37
Registro sanitario		800.00	L. 800.00	FCS	0.92	737.35
Gastos de gestión		5,000.00	L. 5,000.00	FCS	0.92	4,608.42
SUB-TOTAL	L.	48,600.00				L. 44,793.82

<u>CAPITAL DE TRABAJO</u>						
Mano de obra no calificada	L.	267,300.00	L. 267,300.00	RPCMONC	0.74	L. 198,000.00
Mano de obra calificada	L.	76,500.00	L. 76,500.00	RPCMOC	0.88	L. 67,320.00
Materia prima directa	L.	431,255.00	L. 431,255.00	FCS	0.92	L. 397,480.60
Insumos indirectos	L.	103,155.01	L. 103,155.01	FCS	0.92	L. 95,076.27
SUB-TOTAL	L.	878,210.01				L. 757,876.86

Fuente: Investigación de campo

5.3. CONVERSIÓN DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN DEL PROYECTO

Tabla 12 Conversión de costos de operación

CATEGORIA	COSTOS DE INVERSION FINANCIERO	FLUJO SIN TRANSFERENCIAS	FACTOR DE CORRECCION		COSTO TOTAL ECON-SOCIAL
MANO DE OBRA DIRECTA					
Clasificador de nuez	L. 78,531.83	L. 78,531.83	RPCMONC	0.74	L. 58,171.73
Humificador	L. 78,531.83	L. 78,531.83	RPCMONC	0.74	L. 58,171.73
Cocimiento (auto clave cilíndrico) con generador de vapor gas lpg	L. 117,797.75	L. 117,797.75	RPCMONC	0.74	L. 87,257.59
Descortezado	L. 314,127.33	L. 314,127.33	RPCMONC	0.74	L. 232,686.91
Control de calidad	L. 39,265.92	L. 39,265.92	RPCMONC	0.74	L. 29,085.86
Secado de almendra	L. 39,265.92	L. 39,265.92	RPCMONC	0.74	L. 29,085.86
Despergaminado	L. 125,299.50	L. 125,299.50	RPCMONC	0.74	L. 92,814.44
Selección y clasificado	L. 39,265.92	L. 39,265.92	RPCMONC	0.74	L. 29,085.86
Horneado	L. 39,265.92	L. 39,265.92	RPCMONC	0.74	L. 29,085.86
Empaque y pesado	L. 78,531.83	L. 78,531.83	RPCMONC	0.74	L. 58,171.73
IHSS	L. 56,542.92	ELIMINAR	RPCT	0	L. -
SUB-TOTAL	L. 1,006,426.67				L. 703,617.59
MANO DE OBRA INDIRECTA					
Recepción de la nuez en la planta	L. 78,531.83	L. 78,531.83	RPCMONC	0.74	L. 58,171.73
Control del producto	L. 39,265.92	L. 39,265.92	RPCMONC	0.74	L. 29,085.86
Clasificación y almacenamiento	L. 117,797.75	L. 117,797.75	RPCMONC	0.74	L. 87,257.59
IHSS	L. 14,135.73	ELIMINAR	RPCT	0	L. -
SUB-TOTAL	L. 249,731.23				L. 174,515.19
ADMON Y VENTAS					
Gerente general	L. 168,000.00	L. 168,000.00	RPCMOC	0.88	L. 147,840.00
Supervisor	L. 112,000.00	L. 112,000.00	RPCMOC	0.88	L. 98,560.00
Secretaria	L. 77,000.00	L. 77,000.00	RPCMOC	0.88	L. 67,760.00
Vigilantes	L. 73,315.08	L. 73,315.08	RPCMONC	0.74	L. 54,307.46
IHSS	L. 15,502.20	ELIMINAR	RPCT	0	L. -
INFOP	L. 4,033.20	ELIMINAR	RPCT	0	L. -
SUB-TOTAL	L. 449,850.48				L. 368,467.46

<u>MATERIA PRIMA DIRECTA</u>					
NUEZ EN BRUTO	L. 1807,400.00	L. 1807,400.00	FCS	0.92	1,665,850.67
SUB-TOTAL	L. 1,807,400.00				L. 1,665,850.67

<u>MATERIA DE EMPAQUE</u>					
Saco de polipropileno nuevo (para empaquetar la almendra)	L. 180.00	L. 180.00	FCS	0.92	L. 165.90
Saco de polietileno usado	L. 12,000.00	L. 12,000.00	FCS	0.92	L. 11,060.20
Bolsa de polietileno	L. 3,900.00	L. 3,900.00	FCS	0.92	L. 3,594.57
Cabuya plástica para costurar sacos	L. 3,510.00	L. 3,510.00	FCS	0.92	L. 3,235.11
Quintos plásticos	L. 5,400.00	L. 5,400.00	FCS	0.92	L. 4,977.09
Uniforme completo (gorra, mascarilla y gabacha)	L. 3,300.00	L. 3,300.00	FCS	0.92	L. 3,041.56
SUB-TOTAL	L. 28,290.00				L. 26,074.42

<u>OTROS COSTOS INDIRECTOS</u>					
Fosas para manejo de desechos orgánicos	L. 24,000.00	L. 24,000.00	FCS	0.92	22,080.00
Costos de mantenimiento de la planta	L. 15,000.00	L. 15,000.00	FCS	0.92	13,825.25
Energía (8000 kw)	L. 8,000.00	L. 8,000.00	FCS	0.92	7,373.47
Combustibles	L. 27,000.00	L. 27,000.00	FCS	0.92	24,885.45
Teléfono	L. 4,800.00	L. 4,800.00	FCS	0.92	4,424.08
Papelería y útiles	L. 5,500.00	L. 5,500.00	FCS	0.92	5,069.26
Gastos de viaje	L. 15,000.00	L. 15,000.00	FCS	0.92	13,825.25
Capacitación	L. 10,000.00	L. 10,000.00	FCS	0.92	9,216.83
Teléfono celular	L. 1,000.00	L. 1,000.00	FCS	0.92	921.68
SUB-TOTAL	L. 110,300.00				L. 101,621.28

<u>COSTOS DE OFICINA</u>					
Grapadora	L. 57.00	L. 57.00	FCS	0.92	L. 52.54
Perforadora	L. 113.00	L. 113.00	FCS	0.92	L. 104.15
Sillas de espera	L. 744.00	L. 744.00	FCS	0.92	L. 685.73
Reloj pared	L. 120.00	L. 120.00	FCS	0.92	L. 110.60
Ventiladores de techo	L. 1,335.00	L. 1,335.00	FCS	0.92	L. 1,230.45
Basurero grande	L. 200.00	L. 200.00	FCS	0.92	L. 184.34
Basurero de baño	L. 180.00	L. 180.00	FCS	0.92	L. 165.90
Pizarra de 2x4	L. 600.00	L. 600.00	FCS	0.92	L. 553.01
Otra papelería varios	L. 850.00	L. 850.00	FCS	0.92	L. 783.43
SUB-TOTAL	L. 4,199.00				L. 3,870.15

Fuente: Investigación de campo

5.4. INGRESO ECONÓMICO-SOCIAL

Tabla 13 Ingreso económico-social

AÑO	INGRESOS FINANCIEROS	FACTOR DE CORRECCION	INGRESOS ECONOMICO SOCIAL
2010	L. 5380,890.00	1.12	L. 4804,366.07
2011	L. 5380,890.00	1.12	L. 4804,366.07
2012	L. 5380,890.00	1.12	L. 4804,366.07
2013	L. 5380,890.00	1.12	L. 4804,366.07
2014	L. 5380,890.00	1.12	L. 4804,366.07
2015	L. 5380,890.00	1.12	L. 4804,366.07
2016	L. 5380,890.00	1.12	L. 4804,366.07
2017	L. 5380,890.00	1.12	L. 4804,366.07
2018	L. 5380,890.00	1.12	L. 4804,366.07
2019	L. 5380,890.00	1.12	L. 4804,366.07

Fuente: Investigación de campo

CAPÍTULO VI

EVALUACIÓN AMBIENTAL

6.1 DIAGNOSTICO AMBIENTAL

6.1.1 Descripción del Área de Ubicación del Proyecto

6.1.1.1 Condiciones geográficas

Pendiente del terreno

El terreno donde se instalará la planta de proceso de la nuez de marañón, tiene una pendiente de 2 por ciento, lo cual favorece o facilita el drenaje del terreno y representa una ventaja económica al momento de realizar las construcciones, por el hecho de no hacer grades nivelaciones o rellenos que encarecen la obra.

Características del suelo

El suelo donde se ubica el proyecto se caracteriza por ser bien avenado, poco profundo, con un espesor de manto friático que varía entre 10 y 50 centímetros. En algunos puntos cercanos sobre la roca madre, hay un horizonte del sub-suelo franco arcilloso y pardo amarillento.

Exposición a riesgos y fenómenos naturales

Dadas las condiciones del terreno y la ubicación del predio, se considera que el proyecto estará menos expuesto a riesgos y fenómenos naturales, porque ambas variables (ubicación, pendiente y característica de suelo) le favorecen.

6.1.1.2 Hidrografía subterránea y superficial

Como el agua subterránea es más utilizada en época de verano, para mayor referencia, en el predio donde se ubica el proyecto, existe un pozo perforado 70 pies de profundidad, con una capacidad de producción de 60 galones por minuto. A 500 metros del predio cruza una quebrada de poco caudal durante el invierno.

6.1.1.3 Condiciones climatológicas (temperatura, pluviometría, vientos)

La posición geográfica de Honduras, da lugar a que nuestra atmosfera esté condicionada por fenómenos naturales, que se desplazan desde las vecindades de la línea ecuatorial. (Zona intertropical de convergencia y ondas tropicales) y de fenómenos que proceden del polo norte (masas de aire frío de circulación anticiclónica y los frentes fríos). Estos fenómenos condicionan el clima en nuestro país con dos temporadas bien marcadas; la temporada seca o verano y la temporada lluviosa o invierno.

La lluvia: en Honduras se distribuye por el acondicionamiento de los vientos alisios que atraviesan el país y el relieve montañoso, su distribución en el año esta influenciadas por los fenómenos meteorológicos indicados en el párrafo anterior.

La temperatura ambiente en Honduras: es el resultado del cambio de la presión atmosférica con la elevación del terreno, simultáneo con la generación del calor latente de condensación y el efecto de continentalidad, ya que se encuentra en el recorrido de los vientos alisios (Zuniga A. 1990).

La zona de ubicación del proyecto tiene un clima tropical seco con una elevación de 60 msnm, las principales características climáticas son:

- Precipitación pluvial anual de 1,200-1,600 milímetros
- Temperatura de 22 hasta 38 grados centígrados
- Humedad relativa de 60 a 70 por ciento
- Los meses más lluviosos del año junio y septiembre
- Los meses más secos enero, febrero, marzo y abril
- Los meses más frescos noviembre, diciembre y enero
- Los meses más calientes marzo y abril
- El efecto de la canícula es más intenso en el mes de julio
- La merma de la lluvia dentro del periodo de la canícula es de unos 128 milímetros que equivale al 11 por ciento de la lluvia total anual³⁰.

³⁰ Dirección de Recursos Hídricos, Secretaria de Agricultura y Ganadería.

6.1.1.4 Zonas de importancia ambiental

Las zonas de importancia ambiental aledañas al proyecto son: las plantaciones de marañón adulto, igualmente se identifican bosques latifoliados de poco espesor que contribuyen al secuestro de carbono y producción de oxígeno.

6.1.1.5 Flora y fauna

En el entorno de la ubicación del proyecto, existen pocas especies de animales silvestres, como el garrobo, conejos, pájaros, etc. Que no se ponen en riesgo con la operación correspondiente del proyecto.

6.1.2 Situación Socio-Económica

6.1.2.1 Cantidad de población en el área del proyecto

Tomando como área del proyecto, la aldea Tierra Hueca municipio de El Triunfo departamento de Choluteca, se cuantifican 600 habitantes, de los cuales 240 son hombres y 360 mujeres, considerando dentro de esta población personas en diferentes edades³¹.

6.1.2.2 Medios de comunicación de la zona

El medio principal de comunicación de la zona lo constituye la carretera pavimentada que de la ciudad de Choluteca conduce a la frontera con la República de Nicaragua por el paso de Guasaule, su telecomunicación es mediante celular y teléfono comunal. El proyecto se ubica a 2 kilómetros del desvío las Hormigas a Tierra Hueca.

6.1.2.3 Poblaciones más cercanas

Tabla 14 Poblaciones cercanas al proyecto

Nombre	N° de habitantes	Distancia al proyecto (Km)
Tierra Hueca	600	0.5
Azacualpa	1,200	3
Desvío las Hormigas	300	2
Carao Arriba	800	4

Fuente: Investigación de campo

³¹ Estudio Socioeconómico ECOAGRO, 2005

6.1.2.4 Actividades económicas que se desarrollan en la zona

Las principales actividades que se desarrollan en la zona son: cultivo de camarón, marañón, sandía, maíz, maicillo, frijol, ganadería y comercio.

6.1.2.5 Estructura comunitaria

Tierra Hueca cuenta con un centro educativo de nivel pre-escolar, una escuela de nivel primario, un centro de salud, una iglesia de doctrina evangélica y un sistema de energía eléctrica estatal.

6.1.2.6 Fuente de abastecimiento de agua de la población aledaña

La comunidad dispone de un sistema potable alimentado por un pozo de agua perforado. Este sistema es administrado por una junta de agua que depende del patronato de la comunidad.

6.1.2.7 Abastecimiento y consumo de agua

El proyecto se abastecerá de agua potable a través de un pozo perforado de su propiedad (ubicado en la propiedad). El agua para consumo humano (beber) será comprada a proveedores de la zona.

6.1.2.8 Tren de aseo

La zona donde opera el proyecto no cuenta con el servicio de tren de aseo municipal.

6.1.2.9 Sistema sanitario y pluvial

El sistema sanitario del proyecto contara con 5 servicios sanitarios y 1 urinario, tubería de drenaje, fosa séptica y pozo de absorción.

6.1.2.10 Tipo de energía

El proyecto utilizara la energía proporcionada por la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE).

6.1.3 Indicadores Ambientales

Para el proyecto será de mucha importancia la salud y seguridad de su personal de trabajo, tanto en la etapa de ejecución como de operación, también le interesa la conservación del

ambiente, la cual propone manejar a través de planes de contingencia que cubran los riesgos de más probable ocurrencia.

El proyecto pretende brindar todas las instrucciones necesarias para lograr desempeñarse correctamente y así minimizar los riesgos a las personas y los impactos negativos al ambiente e intereses de la empresa. También se pretende proveer la información suficiente para saber qué hacer, como informar, a quien pedir ayuda, como auxiliarse en los primeros momentos y qué hacer si las alternativas comunes se han agotado.

Los indicadores ambientales se detallan para ambas etapas, y se establecen de acuerdo a ciertas variables como: la infraestructura, maquinaria, equipo, el uso del agua, residuos líquidos, residuos sólidos, salud ocupacional y seguridad industrial.

El principal efecto medio ambiental y común a todos los procesos productivos de la industria del marañón, tiene que ver con el manejo de residuos sólidos, emisiones atmosféricas y menor grado el uso del agua. Igualmente se manifiestan otros impactos por la construcción de la infraestructura de la planta y por el uso de la maquinaria y equipo en proceso productivo. Estos impactos tienen sus efectos sobre la salud ocupacional y la seguridad industrial de las personas que trabajan en la planta.

6.1.3.1 Impacto sobre el ambiente

6.1.3.1.1 Posibles impactos en la etapa de construcción (ejecución)

En la construcción de obras civiles se presentan impactos de carácter local, y estos son mínimos si los trabajos se desarrollan de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en el diseño de la ingeniería del proyecto, entre las cuales pueden identificarse las siguientes:

- Erosión de taludes por los cortes, excavaciones y nivelación del plantel
- Accidentes laborales por construcción de las obras físicas.
- Generación de polvo y ruido durante el tiempo de la construcción y mejoras de los edificios.
- Generación de basura como resultado de los sobrantes de la construcción y desechos de los trabajadores: bolsas, botellas de refresco, hierro, restos de cemento etc.

6.1.3.1.2 Impactos por la operación de la maquinaria y equipo

La operación de maquinaria y equipos pueden ocasionar algunos efectos en el ambiente, que tienen que ver principalmente con la emisión de gases, con el ruido y vibraciones en el área de operación.

Los riesgos de accidentes más comunes que pueden ocurrir durante esta etapa son:

- Quemaduras por exposición al vapor durante el cocinado de la nuez
- Irritación en la vista y manos por efecto del ácido anacárdico de la cáscara de la nuez durante la etapa de despergaminado.
- Insolación durante el proceso de secado de la nuez.
- Riesgo de inflamabilidad del combustible de la máquina de cocimiento (gas licuado).
- Lesiones físicas durante la carga y descarga de la nuez de marañón en bodega.
- Deslizamientos por derrame de aceite anacárdico.

Cuadro 2 Valoración cualitativa del consumo de gas y energía eléctrica

Producto	Detalle	Nivel de consumo	Operaciones de consumo	Observaciones
Almendra semi-cruda	Energía eléctrica	Bajo	Alumbrado de los edificios Equipos eléctricos de oficina Bomba eléctrica para el pozo	En la tres razones señaladas el nivel de consumo de energía es similar
	Gas LPG	Medio	Cocción a vapor de la nuez Horneado	El principal consumo de gas se da en la cocción de la nuez.

Fuente: Investigación de Campo

6.1.3.1.3 Impacto por el uso del agua en la planta

En el proceso de transformación de la nuez de marañón el consumo de agua es relativamente bajo, debido al tipo de operaciones que se realizan, que no demandan grandes volúmenes de agua.

Entre las actividades de mayor consumo se identifican las siguientes: humidificación de la nuez, limpieza, manejo de las instalaciones y equipos, limpieza y funcionamiento de sanitarios.

Cuadro 3 Valoración cualitativa del consumo de agua en la planta de proceso

Proceso productivo	Nivel de consumo	Operaciones de consumo	Observaciones
Almendra semi-cruda	medio	Humidificación de la nuez	Esta actividad consume un promedio aproximado de 100 galones diarios.
	medio	limpieza y manejo de las instalaciones y equipos	Esta actividad consume un promedio aproximado de 110 galones diarios.
	alto	Limpieza y funcionamiento de sanitarios.	Esta actividad consume un promedio aproximado de 385 galones diarios.

Fuente: investigación de Campo

Sistema de abastecimiento de agua.

La planta se abastecerá de agua, a través de un pozo perforado existente, la cual debe cumplir con los requisitos de inocuidad necesarios, a fin de que sea un líquido libre de micro organismos patógenos, malos olores y sustancias corrosivas. Por lo tanto es necesario hacer todos los análisis respectivos a fin de asegurar su inocuidad.

6.1.3.1.4 Impacto por la generación de residuos líquidos

El proyecto no genera residuos líquidos industriales en su operación, ya que la industrialización de la nuez no requiere de componentes líquidos para su transformación. Por lo tanto lo que se identifican como residuos líquidos en el proceso son aguas resultantes de las actividades de limpieza de pisos y equipos, humidificación de la nuez y aguas negras.

Cuadro 4 Clasificaciones de las aguas residuales generadas en la planta

Origen	Descripción	características	Volumen
Humidificación de la nuez	Agua sobrante después de humedecer la nuez antes de su cocimiento	Agua con cantidad mínima de basura vegetal	75 galones diarios
Origen	Descripción	características	Volumen
limpieza y manejo de las instalaciones y equipos	Agua con cierto nivel de turbidez, como efecto de lavado de superficies y equipos	Agua con sedimentos vegetales no tóxicos	100 galones diarios
Limpieza y funcionamiento de sanitarios.	Agua con excretas humanas	Agua contaminada por las heces humanas	385 galones diarios

Fuente: Investigación de Campo

6.1.3.1.5 Impacto por la generación de residuos sólidos

Los residuos sólidos que generara el proyecto, sería la cascara de la nuez de marañón y la película que envuelve la almendra de marañón. También se generan otros residuos relacionados con las actividades de empaque (residuos de bolsa y cáñamo), limpieza de oficina y planta (papeles, envases de refresco etc.), mantenimiento (piezas en mal estado). Las principales molestias ocasionadas por estos residuos serian presencia de moscas, y mala apariencia.

Cuadro 5 Principales residuos generados en la planta de proceso

Grupo	Residuo	Lugar de generación	Destinos más habituales
Residuos orgánicos	Cascara de la nuez. Película que envuelve la almendra de marañón.	Área de proceso	Fosa de descomposición y posterior mente usarlo como abono orgánico.
	Aceite de la cascara de la nuez (anacardico)	Área de proceso	Venta para elaboración de pinturas anticorrosivas
Envases y embalajes vacíos	Sacos, envase plástico, cáñamo, cartón, papel.	Planta de proceso, área administrativa y áreas verdes.	Basurero municipal, y reciclaje.
Residuos domésticos	Restos de comida, papel, envase plástico	Oficina, cafetería	Compostaje y reciclaje.
Residuos de operaciones de mantenimiento	Repuestos en mal estado	Aéreas de mantenimiento	Depósitos de chatarras
Residuos peligrosos	Aceites usados, baterías, envases de productos peligrosos.	Área de mantenimiento, áreas de limpieza.	Eliminación o depósito en vertederos adecuados.

Fuente: Investigación de Campo

6.1.3.2 Impacto sobre los trabajadores de la planta

6.1.3.2.1 Impacto sobre la salud ocupacional

Las posibles situaciones en la planta, que pueden causar efectos negativos en la salud de los trabajadores se identifican las siguientes:

- presencia de agentes químicos, físicos y biológicos en el aire, en concentraciones que representen riesgos para la salud y bienestar de los trabajadores.
- Inadecuado almacenamiento, manejo y disposición de las sustancias peligrosas como plaguicidas, insecticidas, rodenticidas, corrosivas, sustancias inflamables y otros.
- Presencia de focos de insalubridad en el medio circulante a la planta debido a la acumulación de basuras.
- Uso de agua no potable para la manipulación de materias primas, operaciones auxiliares de limpieza, lavado de maquinaria, equipos, recipientes y envases.

- Sistemas inadecuados de disposición de aguas servidas y excretas o falta de mantenimiento de los mismos.
- Presencia de roedores e insectos en el interior de la planta.
- Acumulación de desechos sólidos en el interior de la planta.
- Productos devueltos por defectos de empaque, contaminación u otras razones técnicas que los hagan no aptos para el consumo.
- Ruidos por generados por los equipos de proceso.
- Actitudes de los trabajadores de la planta:
 - La entrada a la sección de procesos a personas sin protección adecuada y que sean ajenas al proceso.
 - Comer, dormir, fumar, beber, escupir, bromear en las áreas relacionadas al proceso, empaque, almacenamiento y expendio de los productos.
 - Entrada a las áreas de la planta a manipular la almendra, de personas aquejadas de enfermedades infecciosas, en periodos agudos o en proceso de curación.
 - Hábitos de higiene de los manipuladores de la almendra (manos limpias, baño diario, cara afeitada, uñas cortas, gorro, mascarilla, alhajas, sudor, estornudos.

6.1.3.2.2 *Impacto sobre la seguridad industrial*

Las principales causas, que pueden producir impactos en materia de seguridad industrial a las personas que trabajan en la planta son:

- Que la iluminación y ventilación no sean suficientes en cantidad y calidad, sin garantizar adecuadas condiciones de visibilidad y seguridad.
- Diseño, construcción y operación inadecuada de los equipos de proceso.
- Riesgos de incendios en la planta, debido a errores en la fabricación mantenimiento, almacenamiento y manejo de instalaciones y redes eléctricas.
- Realización de trabajos cuya naturaleza exponen a riesgos al trabajador, sin la utilización de los equipos de seguridad personal, para disminuir el riesgo.

6.2 MITIGACION Y PREVENCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para darle un tratamiento oportuno (preventivo) a cada uno de los posibles impactos, es necesario identificar y ejecutar actividades que apuntan a evitar la generación de causas que conllevan a la distorsión del medio ambiente, según la naturaleza del impacto.

6.2.1 Prevención de riesgos en la etapa de construcción (ejecución)

El proyecto proveerá a sus trabajadores del equipo necesario que su actividad requiera, vigilando que las mismas se realicen con la seguridad adecuada, así mismo el proyecto se compromete a cumplir y mantener las siguientes recomendaciones:

- Realizar en lo posible las obras civiles en tiempo de menor lluvia, para evitar erosiones en los cortes de apertura o excavaciones de zanjas.
- Proveer al trabajador del equipo de seguridad personal según la naturaleza del trabajo.
- Usar agua en forma de regadera, para minimizar el levantamiento de polvo por efecto de los vientos y la acción de la realización del trabajo (construcción).
- Colocar depósitos de basuras en lugares estratégicos, y posteriormente trasladarla a los basureros municipales.
- Mantener un botiquín de primeros auxilios, para tratar los posibles accidentes leves.

6.2.2 Prevención de riesgos en la etapa de operación

En esta etapa se proporcionara las instrucciones necesarias para lograr desempeño adecuado, minimizar riesgos y daños a las personas, al ambiente y a los intereses del proyecto; proporcionándole información pertinente para saber qué hacer, como informar, a quien pedir ayuda, como auxiliarse en los primeros momentos y qué hacer si las alternativas comunes se han agotado.

Las medidas de acción inmediatas para los accidentes identificados son las siguientes:

- **Quemaduras por exposición al vapor durante el cocinado de la nuez**
 - Establecer un botiquín de primeros auxilios
 - Capacitar personas en técnicas de primeros auxilios
 - Si el daño es muy severo llevar de inmediato al accidentado a un centro médico.
- **Irritación en la vista y manos por efecto del ácido anacárdico de la cáscara de la nuez durante la etapa de despergaminado**
 - Remitir al afectado al médico, de inmediato
- **Insolación durante el proceso de secado de la nuez**
 - Si se manifiesta a través de un dolor de cabeza o aumento anormal de la temperatura corporal, se le administrara el medicamento de botiquín.
 - Si las manifestaciones de malestar son de mucho riesgo remitirlo de inmediato al médico.
- **Riesgo de inflamabilidad del combustible de la máquina de cocimiento (gas licuado)**
 - Revisar todas posibles fugas de combustible y válvulas de presión.
 - En caso de una explosión usar de inmediato los extintores, de no ser controlado el siniestro llamar al cuerpo de bomberos de estación más cercana.
 - En caso de haber personas afectadas llevarlas de inmediato a un centro médico.
- **Lesiones físicas durante la carga y descarga de la nuez de marañón en bodega.**
 - En caso de haber personas con manifestaciones de dolor provocadas por esta actividad remitirlo a consulta médica.
 - Asegurarse de que todo el personal que labora en esta sección utilice el respectivo equipo de protección personal (cinturón abdominal etc.).
- **Deslizamientos por derrame de aceite anacardico.**
 - Aplicarles primeros auxilios.
 - En caso de que la caída sea grave remitirlo a un centro médico.

- **Emisiones atmosféricas**

El control de las emisiones atmosféricas son básicamente filtros de manga que permiten controlar las emisiones de vapor provenientes del autoclave (lugar de cocimiento a vapor de la nuez), esta acción de proceso (autoclave) genera olores desagradables por el desprendimiento de aceite anacardico de la nuez de marañón. Con el propósito de reducir estos olores, es necesario realizar una adecuada ventilación en las aéreas de proceso o la aplicación de un tratamiento de olores en un sistema de lavado de gases.

Otras molestias generadas por olores y moscas, normalmente son provocadas por mal manejo de desechos, razón por la cual el enfoque debe de estar orientado a prevención y buen manejo de los mismos.

6.2.3 Prevención de riesgos por el uso del agua en la planta

La desinfección del agua consiste en destruir los microbios que puede contener, para que sea potable. Se conocen métodos físicos y químicos para efectuarlos.

La mayoría de los métodos físicos emplean el calor y son más aptos para el consumo domestico.

Los métodos químicos emplean cloro, ozono y plata, cuyos compuestos son propios para la eliminación de microbios y bacterias. La desinfección del agua para el consumo humano mediante el cloro, es el más utilizado en nuestro medio. Las ventajas del uso del cloro son: sencillez de aplicación y bajo costo de adquisición. Por lo tanto este será el método que adoptara el proyecto.

6.2.4 Prevención de riesgos por la generación de residuos líquidos

Debido a que la industrialización de la nuez no genera residuos líquidos peligrosos, permite operar la planta sin medidas rígidas de prevención, sin embargo para el agua resultante del lavado de sus instalaciones, equipos y sanitarios se contara con una fosa séptica, con una caja de registro ciego que actuara como una trampa para malos olores.

Cuando la fosa séptica se llene (entre 5 y 10 años de uso aproximadamente), será drenada por un equipo adecuado y estos desechos serán llevados a plantas de tratamiento, previo a un permiso otorgado por las autoridades municipales.

6.2.5 Prevención de riesgos por la generación de residuos sólidos

Para la prevención de los efectos de residuos sólidos, lo más recomendable para los plásticos, maderas, metales y papeles (basura) generados en operaciones auxiliares, es separarlos y entregarlos a terceros para su reciclaje y/o reutilización. También pueden ser dispuestos en rellenos sanitarios autorizados y/o incinerados en instalaciones adecuadas para ello.

Para el manejo de desechos orgánicos (cascara de la nuez y película que envuelve la almendra de marañón); se harán fosas de relleno con dimensiones de 3x4x3 metros, de uso alterno, para que se conviertan en abono y posteriormente sea utilizado en las plantaciones de marañón, estas fosas estarán ubicadas a una distancia de 400 metros de la planta. Para los desechos no orgánicos como: envases plásticos, bolsas plásticas y otros, serán depositados en recolectores de basura, que posterior mente pueden ser vendidos para su reciclaje.

Para eliminar la las molestias por la generación de basura (moscas y mala apariencia), se colocarán trampas adhesiva para capturar la mosca. Igualmente se colocarán basureros en lugares estratégicos y se estructurará un calendario de levantamiento de basura de por lo menos dos veces al día.

6.2.6 Prevención de riesgos sobre la salud ocupacional

Para minimizar los riesgos generados por las diferentes ocupaciones de los empleados, el proyecto les proporcionara seguridad ocupacional, dotándoles del equipo necesario, capacitándoles y promoviendo en ellos buenas actitudes sobre salud, seguridad y protección del ambiente.

Entre el equipo de protección personal que se proporcionara, están los siguientes:

- Gabachas
- Guantes
- Lentes plásticos (según la actividad)

- Mascarillas.
- Tapones auditivos.
- Botas de hule.
- Cascos.

Para reducir las probabilidades de ocurrencia de accidentes, se pueden adoptar las siguientes medidas:

- La señalización mediante la utilización del código de colores, en las áreas de operación y peligro dentro y fuera de la planta.
- Ubicación de extinguidores en lugares estratégicos.
- Proporcionar la iluminación y ventilación adecuada para cada área de proceso.
- Establecimiento de auditorías para determinar los límites de peligro e inflamabilidad de los materiales almacenados en la planta.
- Contar con un botiquín de primeros auxilios entre otras cosas: gasas, algodón, agua oxigenada, antigripales, antialérgicos, analgésicos y medicamento para quemadura de tercer grado, así mismo capacitar a miembros del personal para su uso y aplicación.

6.2.7 Medidas de Compensación Sugeridas

- Arborizar con plantas de marañón las aéreas libres y el contorno del área perimetral del terreno donde se ubica la planta.
- El proyecto deberá hacer viveros de marañón con el fin de regalar plántulas a las comunidades vecinas, como un programa de extensión, así mismo servirá para contribuir al secuestro de carbono y producción de oxígeno.

6.3 LEGISLACIÓN Y REGULACIONES AMBIENTALES APLICABLES A LA INDUSTRIA DEL MARAÑÓN

En el presente enunciado se identifican la totalidad de normativas ambientales aplicables a la industria de marañón, distinguiendo entre normas que regulan la localización, emisiones atmosféricas, descargas líquidas, residuos sólidos, ruido y seguridad y salud ocupacional. Asimismo, se identifican las normas referentes al tema.

Es necesario establecer como regulación marco y general a todas las distinciones anteriormente señaladas:

6.3.1 Criterios para determinar la categoría del proyecto

Según la Tabla de Categorización Ambiental³², las plantas procesadoras de marañón se encuentran dentro del tipo de proyectos que comprende las industrias alimenticias.

Tomando en cuenta que la cantidad de nuez procesada en el año es de 5,164 quintales, esta se clasifica en la categoría 1.

De acuerdo a los criterios para determinar la categorización de los proyectos que necesitan autorización ambiental, previo al inicio de sus operaciones, el proyecto se encuentra en la categoría 1, es decir, dentro de los proyectos que únicamente deberán reportar sus actividades, recibiendo en reconocimiento una constancia de registro.

Por la categoría de este proyecto, la municipalidad de El Triunfo municipio de Choluteca, a través de la Unidad Ambiental Municipal será la responsable por la verificación en el campo del sitio propuesto para la construcción de las instalaciones donde operará la planta procesadora de nuez de marañón, previo a la emisión de los permisos municipales correspondientes, debiendo informar a la SERNA sobre cualquier eventualidad observada.

6.3.2 Normativa que regulan las emisiones atmosféricas

6.3.2.1 Establecimiento de normas para la calidad del aire

En los artículos 59 al 62 de la Ley General del Ambiente, se establecen regulaciones sobre la contaminación atmosférica, incluyendo el marco para establecer niveles permisibles de contaminación, normas técnicas para observar en los vehículos o industrias.

6.3.2.2 Responsabilidad y cumplimiento de las normas para la protección de la atmósfera

Las municipalidades en sus respectivas jurisdicciones tienen competencia para supervisar el cumplimiento de las normas relacionadas con la prevención a la contaminación atmosférica y los niveles permisibles de emisión de contaminantes.

³² Tabla de Categorización Ambiental. Acuerdo Ministerial N°. 635-2003, Diario Oficial La Gaceta, 4 de noviembre de 2003.

6.3.3 Normativas que regulan las descargas líquidas

6.3.3.1 Establecimientos de normas para el uso de las aguas

La Ley del Ambiente ya lo establece en sus artículos 30 y 31: Corresponde al Estado y a las Municipalidades en su respectiva jurisdicción, manejo, protección y conservación de las cuencas y depósitos naturales de agua, incluyendo la preservación de los elementos naturales en el proceso hidrológico. Los usuarios del agua, sea cual fuere el fin a que se destine están obligados a utilizarla en forma racional, previniendo su derroche y procurando cuando sea posible, su reutilización.

6.3.3.2 Para la descarga de aguas residuales

Los residuos sólidos y orgánicos provenientes de fuentes domésticas, industriales o de la agricultura, ganadería, minería, usos públicos y otros, serán técnicamente tratados para evitar alteraciones en los suelos, ríos, lagos, lagunas y en general en las aguas marítimas y terrestres, así como para evitar la contaminación del aire. Corresponde a las municipalidades en consulta con la Secretaria de Estado en el Despacho de Salud u otros organismos técnicos, adoptar un sistema de recolección tratamiento y disposición final de estos residuos, incluyendo las posibilidades de su reutilización en reciclaje.

6.3.4 Normativas para las sustancias y productos químicos

Todas las sustancias y productos químicos, están reguladas en el Código de la salud.

6.3.4.1 Instituciones con competencia en materia de control de la producción y manejo de sustancias y productos químicos

En coordinación con la Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente, la Secretaría de Industria y Comercio, Turismo, Trabajo y Seguridad Social, Gobernación y Justicia, Defensa Nacional, se reglamentará la importación, fabricación, almacenamiento, transporte, manejo, comercio y disposición de las sustancias peligrosas como plaguicidas, insecticidas, herbicidas, rodenticidas, explosión, corrosivos, radioactivos, sustancias inflamables y otros.

6.3.4.2 Requisitos para el manejo y registro de sustancias y productos químicos

Los proyectos, instalaciones industriales o cualquier otra actividad pública o privada, susceptible de contaminar o degradar el ambiente, los recursos naturales o el patrimonio cultural de la nación, serán precedidos obligatoriamente de una evaluación de impacto ambiental (EIA), que permitan prevenir los posibles efectos negativos. La descarga y emisión de contaminantes, se ajustará obligatoriamente a las regulaciones técnicas que al efecto se emitan, así como a las disposiciones de carácter internacional, establecidas en convenios o acuerdos bilaterales o multilaterales suscritos por Honduras.

6.3.4.3 Almacenamiento, transporte, uso de sustancias y productos químicos

Las sustancias tóxicas o peligrosas no podrán ser objeto de fabricación, almacenamiento, importación, comercialización, transporte, uso o disposición, si no han sido debidamente autorizadas por la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente o por la Secretaría de Salud Pública, en el ámbito de su competencia. Otorgadas su autorización deberán inscribirse en los registros oficiales respectivos.

6.3.5 Protección al consumidor

Para tal efecto la Secretaría de Salud cuenta con inspectores de la salud, los cuales harán inspecciones en horas diurnas o en jornadas de trabajo acreditando estas facultades y ateniéndose a las disposiciones legales y normas de procedimientos fijadas en los reglamentos. La autoridad de salud que al realizar una inspección, encuentre infracción a las disposiciones legales o reglamentarias levantará acta oficial de los hechos.

6.3.5.1 Protección de los trabajadores para el manejo de sustancias y productos químicos

Para tal efecto se creó a través de la Secretaria de Salud, la Comisión Nacional de Salud Ocupacional, para que en todos los lugares de trabajo, se adopten las medidas necesarias para evitar la presencia de agentes químicos, físicos y biológicos en el aire, en concentraciones y niveles tales, que representen riesgos para la salud y el bienestar de los trabajadores de la población en general.

6.3.5.2 Textos jurídicos

- Ley General del Ambiente (Decreto 104-93 junio 20 de 1993 N°. 27,083)
- Reglamento General del Ambiente (Acuerdo 109-93 febrero 5 de 1994 N°. 27,267)
- Código de Salud (Decreto 65-91 agosto 6 de 1991 N°. 26,509)

UDI-DEGT-UNAH

CONCLUSIONES

- El proceso de investigación científica que se diseñó y desarrolló, sirvió de base para encontrar las alternativas de solución al problema identificado en la EACTRASUR. De las alternativas encontradas fue seleccionada la **instalación y equipamiento de una planta de proceso de nuez de marañón**, que servirá para transformar la misma en almendra semi-cruada de marañón, la cual será comercializada por los beneficiarios en los mercados meta.
- La demanda insatisfecha de almendra semi-cruada de marañón en los mercados metas es de 1,377,418 libras totales.
- El tamaño del proyecto se define por una producción anual de 103,280 libras de almendra semi-cruada de marañón, con lo cual alcanza una participación en el mercado del 75 por ciento sobre la demanda insatisfecha.
- La tecnología de proceso, que propone el proyecto, es semi- industrial, determinada por un equipo de industrialización importado de la República de Brasil y observada, su eficiencia, en la ciudad de Chinandega República de Nicaragua.
- La rentabilidad financiera que demuestra el proyecto es bien atractiva, ya que presenta un VAN de L. 2472,909), TIR de 28 por ciento y una R- B/C de 1.38
- El ingreso mensual que se genera por familia a partir del proyecto es L. 1,060, lo cual representa un incremento de 74 por ciento sobre el ingreso actual promedio que reciben las familias beneficiadas.

- Los beneficios sociales, que refleja la evaluación, en el estudio económico-social a través de la VANE (6,825,847), TIRE (56 por ciento) y R- B/C económico (1.58) son satisfactorios y cubren las expectativas de los beneficiarios.
- La viabilidad ambiental demostrada por el estudio, determina que el proyecto, puede realizarse, sin provocar daños al ambiente y mucho menos a la salud del personal que trabajara en la planta.

RECOMENDACIONES

- Ejecutar el proyecto considerando, la demanda insatisfecha, el tamaño del proyecto, la tecnología de proceso, los costos de ejecución y operación determinados por el estudio.
- Continuar desarrollando este producto, ya que esta propuesta de proyecto solamente contribuye en parte a resolver las necesidades de las familias de la EACTRASUR, debido a que los ingresos que se generan a partir del proyecto no son suficiente si no complementarios.
- La EACTRASUR, después de consolidarse como empresa y mejorar sus capacidades gerenciales, debe pasar a una segunda etapa de industrialización, en la cual le de mas valor agregado a la almendra semi-cruda de marañón, con el propósito de incrementar o elevar sus ingresos, de tal manera que sean los suficientes para insertarse a la economía regional y nacional con mayor protagonismo.
- Capacitar al personal de operación y administrativo, afín de que las actividades de proceso se hagan de manera eficiente y los beneficios que generen, sean bien aprovechados por los socios de la EACTRASUR, para mejorar su calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

- “Alianza cooperativa Internacional. Asiendo negocios con las cooperativas de marañón de Latinoamérica, Costa Rica 1977 primera edición.
- Arias Peñate, Salvador. Conferencia, Ruralidad Sostenible Basada en la Participación Ciudadana. Octubre 2004.
- Banco Central de Honduras (2005). Honduras en Cifras.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). La Evaluación una Herramienta de Gestión para Mejorar el Desempeño de los Proyectos, 1997
- Benassini, Marcela. (1^{ra} edición 2001) Introducción a la Investigación de Mercado.
- Bhaduri, Amit. La estructura Económica de la Agricultura Atrazada, primera edición 1983
- Blank Leland, Tarquin. Anthony; Ingeniería Económica, Sexta edición, editorial MacGraw-Hill 2006
- Cardena Mauricio, El crecimiento Económico en América Latina, primera edición 1996
- Carranza, Osiris. Guía para la Elaboración del proyecto Especial en el Curso Taller de Investigación, UNAH-CURLP 2007
- Case E. Karal, Fair C. Ray. Principios de Macroeconomía, editorial Prentice Hall, Cuarta edición 1997
- Case E. Karal, Fair C. Ray. Principios de Microeconomía, editorial Prentice Hall, 1997cuarta edición
- Chávez Hernández, Alcides. Del Reformismo al Ajuste Estructural, segunda edición 2007, editorial Guaymuras
- Chávez Hernández, Alcides. Política Económica y Desarrollo (2005); Editorial Prografip

- Decanto, Antonio. Albarran, Antonio. La Empresa Frente a la Crisis del Estado de Bienestar, Fundacion ETNOR 1999
- Dirección General de Recursos Hídricos (2004). Informe Anual de Actividades
- Duba, Bruno (1995). Cashew Apple, Juica (En línea). Disponible en www.alianzaaci.or.cr/mara.html
- Duncan, Ian. “Revisión de Perspectivas para la Producción, Procesamiento, y Comercialización de Marañón en CORALAMA San Miguel, El Salvador”. Proyecto CRECER, 1997.
- Duncan, Ian. 1997.
- Duran, Juan Ramón. La Sureñita una Historia Digna de Contar, 1993
- E. B. Pineda, E.L.de Alvarado, F.H. de Canales. (2^{da} edición 1994), Metodología de la Investigación.
- E.B. Pineda, E.L de Alvarado, F.H. de Canales. Metodología de la Investigación; segunda edición 1994
- Empresa Brasileira de Investigación (EMBRAPA). Modernas Técnicas de Producción de Marañón, editorial: Nicodemo Moreira, Tercera edición, 1995
- Empresa de Consultores del Agro (ECOAGRO). Informe manejo y sustitución de copa de marañón adulto 2005
- Empresa de Consultores del Agro (2003). Estudio de Factibilidad de Procesamiento y Comercialización del Falso Fruto de Marañón.
- Empresa de Consultores del Agro (ECOAGRO). “Memoria de Gestión y Comercialización de la nuez y almendra de marañón” 2,004.
- Empresa de Consultores del Agro (ECOAGRO). Diagnostico socioeconómico de la EACTRASUR, 2005
- Empresa de Consultores del Agro (ECOAGRO). Investigación de mercado marzo 2008
- Empresa de Consultores del Agro (ECOAGRO). 2002 Estudio de factibilidad de la transformación y comercialización del marañón

- Espinoza Ochoa, Jhonathan. Diagnostico Ambiental Cualitativo 2006
- Ferrufino, Cecilio. (2005) Estudio de Factibilidad de Manufactura y Comercialización del Falso Fruto de Marañón como Fruta Fresca.
- Fijación de precios en parte, arte en parte ciencia. publicado en Catering Marketing, Financiar Time/ Prontica Hall (1999).
- Fúnez Miguel, Ángel. Celaya, Cecilio. Modelos Económicos de Honduras, editorial Universitaria, primera edición 1998
- Gaitán, Arciniegas. Polan, Jorge y Lacki. 1993
- Galo, Concepción. (2006) Tesis de Grado Producción y Manufactura del Falso Fruto de Marañón Orgánico como Fruta Fresca.
- García Córdoba, Fernando. La Tesis y el Trabajo de Tesis, LIMUSA Noriega Editores 2006
- Gitman, Lawrena J. (3^{ra}1986), Fundamento de Administración Financiera.
- Honduras " Microsoft® Student 2008 [DVD]. Microsoft Corporation, 2007.
- Informe del Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD 2004)
- Instituto Nacional Agrario (INA)
- Instituto Nacional de Estadística (INE 2003)
- Instituto Nacional de Estadística (INE censo 2001)
- Instituto Nacional de Formación Profesional. (2004) Manual de Formulación y Evaluación de Proyecto.
- Kinnear, C. Thomas. Taylor. R. James. Investigación de Mercados un enfoque aplicado, editorial Mc Graw Hill, cuarta edición, 1993
- López Guevara, Juan Manuel. Tesis de Grado, Establecimiento de una Planta Procesadora de Leche, octubre 2008.
- Mendoza, Gilberto. (1^{ra} edición 1982), Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios.

- Ministerio de Agricultura y Ganadería. Programa Nacional de Frutas de El Salvador 2006.
- Mirangen, Samuel. Nadal Francisco, Guía para la elaboración de proyectos agropecuarios.
- Moncada Valladares, Efraín. Los que tienen contra los que no tienen. Segunda edición 2005, pág. 129-132, Industria Litográfica Vallejos.
- Murcia, Héctor. Administración de Empresas Asociativas de Producción Agropecuarias, IICA primera edición 1985
- Niño Luisa, María. **Diagnóstico del Movimiento Cooperativo Hondureño, pagina Web. Neticoop.htm, 21 enero 2004, IDEADEL.**
- Portillo, Martín. (2005) Manual Metodológico para Estudio de Factibilidad en proyecto de Inversión.
- Posgrado Centroamericano en Economía y Planeación en el Desarrollo (POSCAE). Revista Centroamericana de Economía (enero-diciembre 2007)
- Sapag Chain, Renaldo y Nassir. Fundamentos de preparación y Evaluación de Proyectos.
- Reyes Núñez, Horacio. Estadística Aplicada, tercera edición 2007
- Rosales, Ramón. Formulación y Evaluación de Proyectos (Guía a nivel de perfiles), Costa Rica ICAP 1999
- Rosales, Ramón. La Formulación y Evaluación de Proyectos con Énfasis al sector Agrícola, primera edición: editorial Universitaria Estatal a Distancia, San José Costa Rica, 2005
- Salas U., Walter. (1984), Factibilidad de los Proyectos Agropecuarios.
- Sampieri Hernández, Roberto. Collado Carlos Hernández, Lucio Pilar Batista, Metodología de la Investigación, editorial Mc Graw Hill, tercera edición 1991

- Santos de Morais, Clodomir. Apuntes de la Teoría de la Organización (Proccarina 1979)
- Secretaria de Agricultura y Ganadería. Política Agrícola (<http://www.sag.gob.hn>)
- Secretaria de Recursos Naturales (1975). Aspectos Importantes sobre el Cultivo de Marañón.
- Secretaria de Recursos Naturales (1975). Proyecto Fomento de Cultivo de Marañón.
- Sirumbal R., Luis Miguel. Comercio Internacional, Comercio Justo y Acuerdos de Integración Económica en América Latina, Junio de 2003.
- Soluciones Prácticas-ITDG para Campaña por la Agricultura. “Vamos al Grano”
- *The Cashew Export Promotion Council of India.*
- Ucraprobex de R.L. (1^{ra} edición 2000). Manual del Marañón Orgánico
- Unión Nacional de Campesinos (UNC). Estatuto para Empresas Asociativas Campesinas
- *USDA. 2000*
- Valladares Moncada, Efraín. Los que Tienen Contra los que no Tienen (segunda edición 2005); Industria Litográfica Vallejo (ILV)
- Visión Mundial. Proyecto de Marañón Langu Valle Mercadeo de Marañón (2007)

ANEXOS

Anexo 1

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Resumen de Ingresos	30
Tabla 2 Financiamiento	50
Tabla 3 Costo de capital	51
Tabla 4 Amortización de préstamo	51
Tabla 5 Análisis de costos de operación	52
Tabla 6 Costos de producción unitario	52
Tabla 7 Análisis de ingresos por ventas	52
Tabla 8 Punto de equilibrio	53
Tabla 9 Periodo de recuperación	53
Tabla 10 Análisis de sensibilidad	55
Tabla 11 Conversión costos de inversión	60
Tabla 12 Conversión de costos de operación	62
Tabla 13 Ingreso económico-social	64
Tabla 14 Poblaciones cercanas al proyecto	70

Anexo 2

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Operacionalización de Variables	23
Cuadro 2 Valoración cualitativa del consumo de gas y energía eléctrica	73
Cuadro 3 Valoración cualitativa del consumo de agua en la planta de proceso	74
Cuadro 4 Clasificación de las aguas residuales generadas en la planta	75
Cuadro 5 Principales residuos generados en la planta de proceso	76

Anexo 3

GLOSARIO

Nuez: Tiene forma arriñonada y está constituido por una corteza gruesa (formada por un exocarpo grueso, un endocarpo duro, ambos separados por un mesocarpo resinoso) que rodea al embrión. El fruto es verde al inicio pero se torna carmelita grisoso paulatinamente. Cuando el fruto se acerca a la madurez.

Almendra: La almendra se obtiene al eliminar la cáscara de la nuez entera. El rendimiento normal de la almendra es de 20% a 30% de la nuez entera.

Transformación: Son los diferentes cambios de forma que sufre un producto para hacerlo más accesible al consumidor.

Comercialización: Son las diferentes etapas por las cuales pasa un producto o mercancía desde el productor hasta el consumidor final.

Mercado: Es el lugar donde concurren compradores y vendedores para intercambiar bienes y servicios.

Intermediación: Son todos aquellos agentes de mercadeo que existen entre el productor y el consumidor final (transportistas, transformadores, mayoristas, detallistas).

Canal de comercialización: Son las diferentes rutas, recorridos o caminos, por el cual circula un producto o mercancía, desde el productor hasta el consumidor final.

Consumidor final: Es más importante en el proceso de comercialización y el último en la cadena de mercadeo.

Valor agregado: Es valor que el consumidor está dispuesto a pagar por un determinado producto.

Clasificación: Es la selección de un producto permitiendo establecer grupos o lotes homogéneos, lo cual reduce los costo de mercadeo y hace más accesibles el producto al consumidor.

Precio: Se denomina al valor monetario asignado a un bien o servicio.

Productores de marañón: Son productores independientes y grupos campesinos que poseen plantaciones en producción, en forma individual y colectiva respectivamente.

EACTRASUR: Empresa Asociativa Campesina de Transformación y Servicios del Sur.

UNC: Unión Nacional de Campesinos.

Grupos campesinos: Unidad constituida de hombres y mujeres del campo, dotados de una parcela de tierra sembrada con el cultivo marañón.

Planta procesadora: Establecimiento en que se realizan las actividades de operación como son: preparación, transformación, envasado y almacenamiento de la almendra semi-cruda de marañón.

Industrialización: Comprende las operaciones de preparación, transformación, envasado y almacenamiento de la almendra semi-cruda de marañón.

Inocuo: Es todo producto que se encuentra libre de agentes químicos, físicos y microbiológicos que pueden afectar la salud del consumidor.

Manejo agronómico: Son las actividades que los productores de marañón realizan en sus fincas, para proporcionar las condiciones básicas durante el ciclo de vida de la planta, y lograr un adecuado crecimiento, desarrollo y producción.

Centro de acopio: Es el lugar o edificio utilizado para la recolección, conservación y distribución de la nuez de marañón.

Transformación: Es la secuencia de pasos u operaciones unitarias que sufre la materia prima (nuez) hasta convertirse en un producto o subproducto listo para la venta, distribución, almacenamiento y consumo.

Vida útil: Periodo en el cual la los productos alimenticios mantienen sus características organolépticas propias, así como de higiene, calidad nutricional e inocuidad para el consumo humano.

PEA: Población económicamente Activa

OMG: Organización Mundial del Comercio

CORALAMA: Cooperativa de la Reforma Agraria La Marañonera

FPH: Fundación Proyectos de Honduras

PROMALIPA: Productos del Marañón Litoral Pacifico

Anexos del Marco Metodológico de la Investigación

Anexo 4

Participación por género en el procesamiento de la semilla de marañón, CORALAMA 1998

ACTIVIDAD	MUJERES	%	HOMBRES	%
Descortezado	51		0	
Despediculado	101		3	
Clasificado	34		1	
Recuperado	9		1	
Empaque	0		3	
	195	96%	8	4%

Fuente: Unión de Cooperativas de la Reforma Agraria Productoras, Beneficiadoras y exportadoras (UCAPROBEX), 2000.

Anexo 5

Pequeños procesadores y su Producción

No	Nombre del Procesador	N° de quintales que compra por año
1	Manuel Sierra	600
2	Justa Pastora Sierra	300
3	Celina Martínez	600
4	Jorge Mercado	300
5	Sultana Palma	200
6	Jovel Aguilera	200
7	Ada Luz Moreno	200
	TOTAL	2,400

Fuente: Investigación de campo

Anexo 6
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS
POSTGRADO CENTROAMERICANO EN ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN DEL
DESARROLLO
(POSCAE)
V PROMOCIÓN DE MAESTRÍA EN FORMULACIÓN, GESTIÓN Y
EVALUACIÓN DE PROYECTOS
(Sede Choluteca)



ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN APLICADA AL PRODUCTOR

A. ¿Qué área sembrada de marañón tiene?
1. En producción: Mzs _____ 2. En plantío: Mzs _____ Edad: _____

B. ¿Qué producción obtiene anualmente?
1. Quintales por manzana: _____ 2. Producción total : _____

C. ¿Estado en que vende la producción?
1. Nuez en bruto _____ 2. Almendra semi-cruda _____ 3. Otros _____

D. ¿Lugar donde vende la producción?
1. En finca _____ 2. Bodega de la EACTRASUR _____ 3. Otros _____

E. ¿Unidad de medida de venta?
1. Libras _____ 2. Quintales _____ 3. Toneladas _____

F. ¿Precio de venta?
1. En finca _____ 2. En bodega _____ 3. Otros _____

G. Días Trabajados Fuera de Finca? _____.

H. ¿Salario devengado Fuera de Finca?
1. L.70.00 _____ 2. L. 80.00 _____ 3. L. 80.00 _____ 4.
L.100.00 _____

I. ¿Otros Ingresos? L. _____
Razón. _____

J. Numero de Dependientes? _____

Observaciones: _____
Nombre del Entrevistado: _____ N°. Socios: ____
Dirección: _____
Fecha: _____

Encuestador

Anexo 7

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

POSTGRADO CENTROAMERICANO EN ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN DEL
DESARROLLO
(POSCAE)
V PROMOCIÓN DE MAESTRÍA EN FORMULACIÓN, GESTIÓN Y
EVALUACIÓN DE PROYECTOS

ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN APLICADA A LA EACTRASUR

A. ¿Fecha de organización?

B. ¿Número de socios?

1. Hombres_____

2. Mujeres_____

C. ¿Cuál es su estructura administrativa?

D. ¿Cuál es su estructura operativa?

E. ¿Tienen plan de trabajo?

1. si_____

2. No_____ por que_____

F. ¿Han recibido capacitación relacionada con el fortalecimiento de la empresa?

1. Si_____

2. No_____

Organización____ normas parlamentarias____ técnicas de cultivo____ técnicas de
proceso____ comercialización____ administración_____

G. ¿Maneja registros contables?

1. Si_____

2. no_____ porque _____

H. ¿Participa en la comercialización de la nuez de los asociados?

1. Si_____

2. No_____ porque _____

I. ¿Ha recibido financiamiento de la cooperación internacional?

1. Si_____ de quien _____

2. No_____

J. ¿Tienen financiamiento pendiente con la banca?

1. Si_____

2. No_____ porque _____

K. ¿Tienen distribución de excedentes al final del periodo?

1. Si_____

2. No_____ porque _____

Observaciones: _____

Nombre del
entrevistado: _____

Dirección: _____

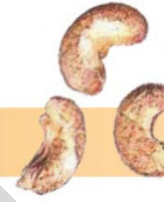
Fecha: _____

Encuestador

Anexo 8

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE HONDURAS

POSTGRADO CENTROAMERICANO EN ECONOMÍA Y PLANIFICACIÓN DEL
DESARROLLO
(POSCAE)
V PROMOCIÓN DE MAESTRÍA EN FORMULACIÓN, GESTIÓN Y
EVALUACIÓN DE PROYECTOS



ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN APLICADA AL PROCESADOR DE NUEZ

- A. ¿Tecnología de proceso que utiliza?
 2. Tecnificada____
 3. Semi tecnificada____ 3. Artesanal____
- B. ¿Capacidad de proceso por día?
 2. 10 qq____ 2. 15 qq____ 3. 20 qq____ 4. 25 qq____ 5. Otros____
- C. ¿Estado en que vende la producción?
 1. Nuez en bruto____ 2. Almendra semi-cruda____ 3. Otros____
- D. ¿Volumen que procesa por día?
 1. 10 qq____ 2. 15 qq____ 3. 20 qq____ 4. 25 qq____ 5. Otros____
- E. ¿Tiempo en que procesa la producción?
 1. 3 meses____ 2. 6 meses____ 3. 9 meses____ 4. 12 meses____
- F. ¿Rendimiento industrial de proceso por quintal?
 1. Entera____ 2. Mitades____ 3. Quebradas____
- G. ¿Costo de proceso por quintal?
 1. Mano de obra directa____ 2. Mano de indirecta____ 3. Materia prima
 directa____ 4. Costos indirectos____
- H. ¿Precio de mercado de la almendra semi-cruda por libra?
- | | |
|--|---|
| <p>Mercado Nacional</p> <p>1. Entera____</p> <p>2. Mitades____</p> <p>3. Quebradas____</p> | <p>Mercado externo</p> <p>1. Entera____</p> <p>2. Mitades____</p> <p>3. Quebradas____</p> |
|--|---|
- I. ¿Presentación del producto para la venta?
- | | |
|--|---|
| <p>Mercado Nacional</p> <p>1. Bolsa plástica de 25 libras____</p> <p>2. cubeta plástica de 50 libras____</p> <p>3. saco de polipropileno____</p> | <p>Mercado externo</p> <p>1. Bolsa plástica de 25 libras____</p> <p>2. cubeta plástica de 50 libras____</p> <p>3. saco de polipropileno____</p> |
|--|---|
- J. ¿Otros derivados del proceso
 1. Aceite industrial____ 2. Sustituto de la leña____

Observaciones: _____
 Nombre del entrevistado: _____
 Dirección: _____
 Fecha: _____

 Encuestador

Anexos del Desarrollo de la Investigación

Anexo 9

Área y Producción de Nuez

Productores /Grupos	Aéreas en Producción Mzs	Edad de la Plantaciones Años	Rendimiento Promedio por Mz/qq	Producción Total. qq	Precio de venta L./qq	Valor total de Producción.
16	534	35	9.67	5,164	350.00	1,807,400

Fuente: Investigación de Campo

Anexo 10

Ingreso por venta de la producción de marañón

Producción Total. Qq	Precio de Venta /qq. L.	Valor Total de la Producción L.
5,164	350.00	1,807,400.00

Fuente: Investigación de Campo

Anexo 11

Ingreso Por Venta de Servicios (mano de obra asalariada)

Días/ Hombre por año	Valor Unitario/día L.	Ingreso Total /año
3,000	80.00	240,000.00

Fuente: Investigación de Campo

Anexo 12

Otros Ingresos

Detalle	Ingreso mensual/ L.	Ingreso Anual/L.
Otros Cultivos (maíz, maicillo, frijol)	53,333.00	639,996.00
Ganadería(mayor y menor)	29,167.00	350,004.00
Venta de Pastos	8,333.00	99,996.00
Comercio	17,500.00	210,000.00
Total	108,333.00	1,299,996.00

Fuente: Investigación de Campo

Anexo 13

Distribución Familiar

Nº Socios	Nº Hombres	Nº Mujeres	Nº Dependientes	Nº Hombres	Nº Mujeres
194	156	38	435	200	235

Fuente: Investigación de Campo

Anexo 14

Producción Procesada y Generación de Empleo en la Microempresa (LA TRIUNFEÑITA)

Producción Procesada/Año	Periodo de Proceso	Empleos en Proceso	Empleos Administrativos	Empleos en Venta	Total Empleos
960. qq	May- Nov.	10	0.7	0.3	11

Fuente: Investigación de Campo

Anexo 15

Costo de Procesamiento Por Libra en una Microempresa. (LA TRIUNFEÑITA)

Costo de Producción L.	Costo Administrativo L.	Costo de Venta. L.	Costo Total. L.
27.39	4.29	1.32	33.00

Fuente: Investigación de Campo

Anexo 16

Precios de venta por libra en la Microempresa (LA TIUNFEÑITA)

Calidades	Precio de Venta en Bodega. L.	Precio de venta en Choluteca L.
Enteras	49.00	50.00
Mitades	40.00	41.00
Quebradas	32.00	33.00

Fuente: Investigación de Campo

Anexo 17

Producción Procesada y Generación de Empleo en una Mediana Empresa (PROMALIPA)

Producción Procesada/Año	Periodo de Proceso	Empleos en Proceso	Empleos Administrativos	Empleos en Venta	Total Empleos
12,000. qq	Feb. - Dic	100	5	1	106

Fuente: Investigación de Campo

Anexo 18

Costo de Procesamiento por libra en una Mediana Empresa (PROMALIPA)

Costo de Producción L.	Costo Administrativo L.	Costo de Venta. L.	Costo Total. L.
23.24	3.64	1.12	28.00

Fuente: Investigación de Campo

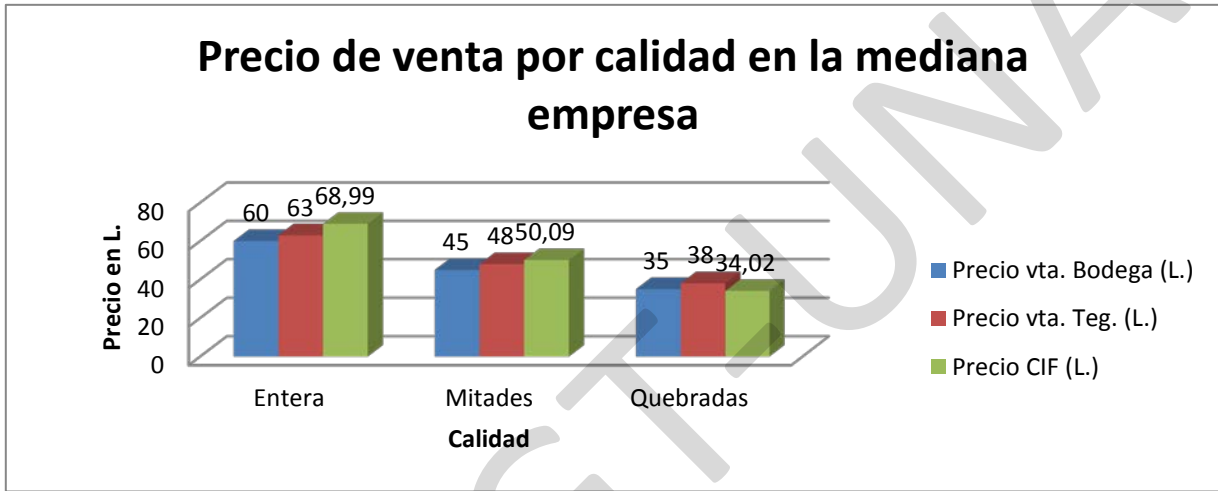
Anexo 19

Precios de venta por libra en la Mediana Empresa. (PROMALIPA)

Calidades	Precio de Venta en Bodega. L.	Precio de Venta en Tegucigalpa. L.	Precio de Venta CIF. \$.
Enteras	60.00	63.00	3.65
Mitades	45.00	48.00	2.65
Quebradas	35.00	38.00	1.8

Fuente: Investigación de Campo

Grafico



Anexo 20

Ingreso Bruto por venta de Almendra en la EACTRASUR

Calidad	Libras x precio (L.)	Total en (L.)
Almendra Entera	61,968 libras x 32.00	1,982,976.00
Almendra en Mitades	19,623 libras x 17.00	333,591.00
Almendra en Pedazos	21,689 libras x 7.00	151,823.00
Total		2,468,390.00

Fuente: Investigación de Campo

Anexo 21

Ingresos por Empleos para los socios de la EACTRASUR

Descripción	Total en (L.)
Jornales 29 diarios por 250 días/ año x L.135.00/día	978,750.00
1 Administrador (Gerente) x14 meses x L.12, 000.00 mensual	168,000.00
1 Supervisor x 14 meses x L. 8.000.00 mensual	112,000.00
2 Vigilantes x 14 meses x L. 4,055.00mensual	113,540.00
Secretaria contador x 14 meses x L. 5,500.00 mensual	77,000.00
TOTAL	1,449,290.00

Fuente: Investigación de Campo

Anexos del Estudio Financiero

Anexo 22
Estructura de Costos de Ejecución

Infraestructura Existente

DETALLE	TOTAL
Terreno	L. 100,000.00
Bodega de acopio	L. 95,000.00
Bodega de producto terminado	L. 50,000.00
Planta de procesamiento	L. 100,000.00
Espacio para material de empaque	L. 20,000.00
Oficina administrativas	L. 24,000.00
Energía eléctrica	L. 55,000.00
Agua potable	L. 150,000.00
TOTAL	L. 594,000.00

Fuente: Investigación de campo

Equipamiento

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO EN (L.)	COSTO TOTAL EN (L.)
Bascula de 1000 libras	Unidad	1	9,500.00	9,500.00
Balanza de mesa de 50 libras	Unidad	1	,236.00	1,236.00
Balanza de reloj	Unidad	1	450.00	450.00
Equipo de procesamiento	Unidad	1	1166,980.00	1166,980.00
Freidora elect. Acero inox. De pie	Unidad	1	7,850.00	7,850.00
Estante madera de metal 1.80 x 0.50x2.0 mts.	Unidad	1	2,500.00	2,500.00
Tanque para almacenar agua capacidad 1750 lts	Unidad	1	6,120.00	6,120.00
MESAS DE CONCRETO PARA DESPERGAMINADO 2x0.75x0.80 MTS DE	Unidad	2	1,500.00	3,000.00
Vehículo de segunda pick-up	Unidad	1	200,000.00	200,000.00
Cilindro de gas de 25 lbs.	Unidad	1	900.00	900.00
Carreta de mano	Unidad	1	2,000.00	2,000.00
Reloj de pared	Unidad	1	120.00	120.00
TOTAL				1,400,656.00

Fuente: Investigación de campo

Infraestructura por Realizar

DESCRIPCION	COSTOS (L.)
Ampliación de patios de secado en 56 m ²	L. 20,000.00
Mejoras en la sección de procesamiento de la nuez 70 m ²	L. 70,000.00
Reparación de las oficinas administrativas y sanitarios.	L. 30,000.00
Mejoras en el sistema eléctrico	L. 15,000.00
Reparación de la bomba de succión y distribución de agua.	L. 15,000.00
TOTAL	L. 150,000.00

Fuente: Investigación de campo

Mobiliario y Equipo de Oficina

EQUIPO	CANTIDAD	COSTOS UNITARIO	TOTAL
Sillas ejecutivas	2	L. 2,400.00	L. 4,800.00
Archivo 3 gavetas	1	L. 2,627.00	L. 2,627.00
Escritorios 30 x47	2	L. 2,200.00	L. 4,400.00
Oasis	1	L. 2,000.00	L. 2,000.00
Computadora	1	L. 12,295.00	L. 12,295.00
Impresora	1	L. 4,500.00	L. 4,500.00
Telefax	1	L. 1,995.00	L. 1,995.00
TOTAL			L. 32,617.00

Fuente: Investigación de campo

Costos Diferidos

DETALLE	COSTO
Gastos para permiso de operación	L. 800.00
Estudio de factibilidad	L. 40,000.00
Licencia ambiental	L. 2,000.00
Registro sanitario	L. 800.00
Gastos de gestión	L. 5,000.00
TOTAL	L. 48,600.00

Fuente: Investigación de campo

Anexo 23
Estructura de Costos de Operación

Costos de oficina por año

EQUIPO	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL
Grapadora	1	L. 57.00	L. 57.00
Perforadora	1	L. 113.00	L. 113.00
Sillas de espera	8	L. 93.00	L. 744.00
Reloj pared	1	L. 120.00	L. 120.00
Ventiladores de techo	3	L. 445.00	L. 1,335.00
Basurero grande	2	L. 100.00	L. 200.00
Basurero de baño	2	L. 90.00	L. 180.00
Pizarra de 2x4	1	L. 600.00	L. 600.00
Papelería varias	1	L. 850.00	L. 850.00
TOTAL			L. 4,199.00

Fuente: Investigación de campo

Otros costos indirectos por año

DETALLE	VALOR
Fosas para manejo de desechos organicos	L. 24,000.00
Costos de mantenimiento de la planta	L. 15,000.00
Energía (8000 kw)	L. 8,000.00
Combustibles	L. 27,000.00
Teléfono	L. 4,800.00
Papelería y útiles	L. 5,500.00
Gastos de viaje	L. 15,000.00
Capacitación	L. 10,000.00
Teléfono celular	L. 1,000.00
TOTAL	L. 110,300.00

Fuente: Investigación de campo

Mano de obra directa por año

ACTIVIDAD	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	IHSS (7%)	13 MES	14 MES	TOTAL
Clasificador de nuez	2	L. 4,055.00	L. 67,313.00	L. 4,711.91	L.5,609.42	L.5,609.42	L. 83,243.74
Humificador	2	L. 4,055.00	L. 67,313.00	L. 4,711.91	L. 5,609.42	L. 5,609.42	L. 83,243.74
Cocimiento (auto clave cilindrico) con generador de vapor gas lpg	3	L. 4,055.00	L. 100,969.50	L. 7,067.87	L. 8,414.13	L. 8,414.13	L. 124,865.62
Descortezado	8	L. 4,055.00	L. 269,252.00	L. 18,847.64	L. 22,437.67	L. 22,437.67	L. 332,974.97
Control de calidad	1	L. 4,055.00	L. 33,656.50	L. 2,355.96	L. 2,804.71	L. 2,804.71	L. 41,621.87
Secado de almendra	1	L. 4,055.00	L. 33,656.50	L. 2,355.96	L. 2,804.71	L. 2,804.71	L. 41,621.87
Despergaminado	3	L. 4,055.00	L. 100,969.50	L. 7,067.87	L. 8,414.13	L. 8,414.13	L. 124,865.62
Selección y clasificado	1	L. 4,055.00	L. 33,656.50	L. 2,355.96	L. 2,804.71	L. 2,804.71	L. 41,621.87
Horneado	1	L. 4,055.00	L. 33,656.50	L. 2,355.96	L. 2,804.71	L. 2,804.71	L. 41,621.87
Empaque y pesado	2	L. 4,055.00	L. 67,313.00	L. 4,711.91	L. 5,609.42	L. 5,609.42	L. 83,243.74
TOTAL		L. 40,550.00	L. 807,756.00	L. 56,542.92	L. 67,313.00	L. 67,313.00	L. 998,924.92

Fuente: Investigación de campo

NOTA: el salario de la M.O directa esta calcula en base a 250 días de trabajo por año

Mono de obra indirecta de proceso

ACTIVIDAD	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANNUAL	IHSS (7%)	13 MES	14 MES	TOTAL
Recepción de la nuez en la planta	2	L. 4,055.00	L. 67,313.00	L. 4,711.91	L. 5,609.42	L. 5,609.42	L. 83,243.74
Control del producto	1	L. 4,055.00	L. 33,656.50	L. 2,355.96	L. 2,804.71	L. 2,804.71	L. 41,621.87
Clasificación y almacenamiento	3	L. 4,055.00	L. 100,969.50	L. 7,067.87	L. 8,414.13	L. 8,414.13	L. 124,865.62
Sub-total		L. 12,165.00	L. 201,939.00	L. 14,135.73	L. 16,828.25	L. 16,828.25	L. 249,731.23

Fuente: Investigación de campo

NOTA: el salario de la M.O indirecta esta calcula en base a 250 días de trabajo por año

Sueldos y salarios de admón. y ventas por año

ACTIVIDAD	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	IHSS 7%	13 MES	14 MES	INFOP (1%)	TOTAL
Gerente general	1	L.12,000.00	L.144,000.00	L. 4,032.00	L. 12,000.00	L. 12,000.00	L. 1,440.00	L. 173,472.00
Supervisor	1	L. 8,000.00	L. 96,000.00	L. 4,032.00	L. 8,000.00	L. 8,000.00	L. 960.00	L. 116,992.00
Secretaria	1	L. 4,000.00	L. 66,000.00	L. 4,032.00	L. 5,500.00	L. 5,500.00	L. 660.00	L. 81,692.00
Vigilantes	2	L. 4,055.00	L. 97,320.00	L. 3,406.20	L. 8,110.00	L. 8,110.00	L. 973.20	L. 117,919.40
TOTAL		L. 28,055.00	L. 403,320.00	L. 15,502.20	L. 33,610.00	L. 33,610.00	L. 4,033.20	L. 490,075.40

Fuente: Investigación de campo

Materia prima directa por año

INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
NUEZ EN BRUTO	qq	5,164	L. 350.00	L. 1,807,400.00
TOTAL				L. 1,807,400.00

Fuente: Investigación de campo

Material de empaque por año

INSUMO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	COSTO TOTAL
Saco de polipropileno nuevo (para empacar la almendra)	Sacos	36	L. 5.00	L. 180.00
Saco de polietileno usado	Sacos	4000	L. 3.00	L. 12,000.00
Bolsa de polietileno	Bolsa	3000	L. 1.30	L. 3,900.00
Cabuya plastica para costurar sacos	Lbs.	130	L. 27.00	L. 3,510.00
Quintos plasticos	Quinto	100	L. 54.00	L. 5,400.00
Uniforme completo (gorra, mascarilla y gabacha)	Set de tres piezas	15	L. 220.00	L. 3,300.00
TOTAL				L. 28,290.00

Fuente: Investigación de campo

Anexo 24

Estructura de la inversión inicial

INVERSIÓN FIJA		
Infraestructura existente	L. 594,000.00	
Equipamiento	L. 1,400,656.00	
Infraestructura por realizar	L. 150,000.00	
Mobiliario y equipo de oficina	L. 32,617.00	
Sub total		L. 2,177,273.00
Inversión diferida		
Costos diferidos	L. 48,600.00	
Sub total		L. 48,600.00
Capital de trabajo ¹		
Mano de obra no calificada	L. 267,300.00	
Mano de obra calificada	L. 76,500.00	
Materia prima directa	L. 431,255.00	
Insumos indirectos	L. 103,155.01	
Sub total		L. 878,210.01
TOTAL DE INVERSIÓN INICIAL		L. 3,104,083.01

Fuente: Investigación de campo

Resumen de inversión inicial

INVERSIÓN FIJA	L. 2,177,273.00
INVERSIÓN DIFERIDA	L. 48,600.00
CAPITAL DE TRABAJO	L. 878,210.01
TOTAL	L. 3,104,083.01

Fuente: Investigación de campo

¹ El capital de trabajo está calculado para dos meses de operación y la mano de obra calificada la constituye el gerente, secretaria contador y supervisor.

Anexo 25

Depreciaciones de mobiliario y equipo de oficina

C.	ACTIVO	VALOR ACTIVO (L.)	VALOR DE RESCATE (L.)	VALOR A DEPRECIAR (L.)	TIEMPO DE DEP. (AÑOS)	DEPRECIACIÓN ANUAL
2	Sillas ejecutivas de cuero	4,800.00	48.00	4,752.00	5	950.40
1	Archivo 3 gavetas	2,627.00	26.27	2,600.73	10	260.07
2	Escritorios 30 x47	4,400.00	44.00	4,356.00	10	435.60
1	Oasis	2,000.00	20.00	1,980.00	5	396.00
1	Computadora	12,295.00	122.95	12,172.05	5	2,434.41
1	Impresora	4,500.00	45.00	4,455.00	5	891.00
1	Telefax	1,995.00	19.95	1,975.05	5	395.01
1	Bascula de 1000 libras	9,500.00	95.00	9,405.00	10	940.50
1	Balanza de mesa de 50 libras	1,236.00	12.36	1,223.64	10	122.36
1	Balanza de reloj	450.00	4.50	445.50	5	89.10
1	Equipo de procesamiento	1166,980.00	11,669.80	1155,310.20	10	115,531.02
1	Freidora elect. Acero inox. De pie	7,850.00	78.50	7,771.50	10	777.15
1	Estante madera de metal 1.80 x 0.50x2.0 mts.	2,500.00	25.00	2,475.00	10	247.50
1	Tanque para almacenar agua capacidad 1750 lts	6,120.00	61.20	6,058.80	10	605.88
2	Mesas de concreto para despergaminado 2x0.75x0.80 mts	3,000.00	30.00	2,970.00	10	297.00
1	Vehículo de segunda pick-up	200,000.00	2,000.00	198,000.00	5	39,600.00
1	Cilindro de gas de 25 lbs.	900.00	9.00	891.00	10	89.10
1	Carreta de mano	2,000.00	20.00	1,980.00	5	396.00
1	Reloj de pared	120.00	1.20	118.80	5	23.76
	TOTAL					164,481.87

Fuente: Investigación de campo

Anexo 26

Amortizaciones

AMORTIZACIONES	VALOR ACTIVO (L.)	TIEMPO A MORTIZAR (AÑOS)	TOTAL DE AMORTIZACIÓN ANUAL (L.)
Infraestructura por realizar	150,000.00	5	30,000.00
Diferidos	48,600.00	5	9,720.00
TOTAL			39,720.00

Fuente: Investigación de campo

Anexo 27

Proyección Estado de resultados del proyecto en (L.)

	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VENTAS	5380,890.00	5380,890.00	5380,890.00	5380,890.00	5380,890.00	5380,890.00	5380,890.00	5380,890.00	5380,890.00	380,890.00
TOTAL DE INGRESOS	5380,890.00	5380,890.00	5380,890.00	5380,890.00	5380,890.00	5380,890.00	5380,890.00	5380,890.00	5380,890.00	5380,890.00
EGRESOS										
COSTOS DE PRODUCCIÓN	3,084,346	3,084,346	3,084,346	3,084,346	3,084,346	3,084,346	3,084,346	3,084,346	3,084,346	3,084,346
UTILIDAD BRUTA	2,296,544	2,296,544	2,296,544	2,296,544	2,296,544	2,296,544	2,296,544	2,296,544	2,296,544	2,296,544
COSTOS DE OPERACIÓN	808,776	808,776	808,776	808,776	808,776	808,776	808,776	808,776	808,776	808,776
UTILIDAD DE OPERACIÓN	1,487,768	1,487,768	1,487,768	1,487,768	1,487,768	1,487,768	1,487,768	1,487,768	1,487,768	1,487,768
COSTO FINANCIERO	288,000	271,589	253,208	232,621	209,564	183,741	154,818	122,425	86,144	45,510
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	1,199,768	1,216,179	1,234,560	1,255,146	1,278,203	1,304,027	1,332,950	1,365,343	1,401,623	1,442,257
IMPUESTO S/ RENTA	299,942	304,045	308,640	313,787	319,551	326,007	333,237	341,336	350,406	360,564
UTILIDAD NETA	899,826	912,134	925,920	941,360	958,652	978,020	999,712	1,024,007	1,051,217	1,081,693

Fuente: Investigación de campo

Anexo 28

EACTRASUR
BALANCE GENERAL
AL AÑO CERO EN (L.)

<u>ACTIVO</u>		
ACTIVO CORRIENTE		
EFFECTIVO	878,210.01	
TOTAL ACTIVO CORRIENTE		878,210.01
ACTIVO NO CORRIENTE		
INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	594,000.00	
EQUIPAMIENTO	1,400,656.00	
INFRAESTRUCTURA POR REALIZAR	150,000.00	
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA	32,617.00	
COSTOS DIFERIDOS	48,600.00	
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE		2,225,873.00
TOTAL ACTIVO		3,104,083.01
<u>PASIVOS</u>		
PASIVO NO CORRIENTE		
PRESTAMO POR PAGAR	2,400,000.01	
TOTAL PASIVO		2400,000.01
<u>CAPITAL CONTABLE</u>		
CAPITAL SOCIAL	704,083.00	
TOTAL CAPITAL CONTABLE		704,083.00
SUMA PASIVO Y CAPITAL		3,104,083.01

Anexo 29

FLUJO DE EFECTIVO EACTRASUR EN (L.)

	AÑOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FLUJO OPERATIVO											
Ingresos		5380,890	5380,890	5380,890	5380,890	5380,890	5380,890	5380,890	5380,890	5380,890	5380,890
Costos de producción		3084,346	3084,346	3084,346	3084,346	3084,346	3084,346	3084,346	3084,346	3084,346	3084,346
Costos de operación		604,574	604,574	604,574	604,574	604,574	604,574	604,574	604,574	604,574	604,574
Impuesto		299,942	304,045	308,640	313,787	319,551	326,007	333,237	341,336	350,406	360,564
Total flujo operativo		1392,028	1387,925	1383,329	1378,183	1372,419	1365,963	1358,732	1350,634	1341,564	1331,405
FLUJO DE INVERSION											
Infraestructura existente	594,000										
Equipamiento	1400,656										
Infraestructura por realizar	150,000										
Mobiliario y equipo de oficina	32,617										
Costos diferidos	48,600										
Capital de trabajo	878,210										
TOTAL FLUJO DE INVERSION	3104,083										
FLUJOS DE FINANCIAMIENTO											
Capital social	704,083										
Préstamo por pagar	2400,000										
Pago préstamo		136,762	153,173	171,554	192,141	215,198	241,021	269,944	302,337	338,618	379,252
Pago de intereses		288,000	271,589	253,208	232,621	209,564	183,741	154,818	122,425	86,144	45,510
TOTAL FLUJO DE FINANCIAMIENTO	3104,083	424,762	424,762	424,762	424,762	424,762	424,762	424,762	424,762	424,762	424,762
FLUJO NETO EFECTIVO EN (L.)	-3104,083	967,266	963,163	958,567	953,421	947,657	941,201	933,970	925,872	916,802	906,643

COSTO DE CAPITAL 11%
 RAZONES FINANCIERAS
 VAN L. 2,472,909.37
 TIR 28%

BENEFICIOS ACTUALIZADOS L. 31,689,310
 COSTO ACTUALIZADOS L. 22,943,172
 R-B/C 1.38

UDI-DEGT-UNVAH