



Universidad de Sancti Spíritus "José Martí Pérez"
Facultad de Ingeniería

Trabajo de Diploma

Título: Propuesta de Mini-industria para desarrollar la producción conservera en la CPA Cuba Nueva de Cabaiguán.

Autor: Roberto Castillo Aranda

Tutor: MSc. Gregory Ramón Valdés Paneca

Año 2014

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi mamá, a mi familia y a mis compañeros de aula y en especial a la memoria de Orel.

RECONOCIMIENTO

A los profesores, que a lo largo de todos estos años, me enseñaron que con esfuerzo y dedicación se puede vencer cualquier obstáculo.

A mi tutor y todas aquellas personas que me apoyaron en los momentos difíciles.

Resumen

El Consejo Popular y la CPA Cuba Nueva tienen la potencialidad de altas producciones de frutas y vegetales, existiendo picos de cosechas que no son aprovechados por no contar con una industria que procese estas materias primas, conservando alimentos que pueden ser consumidos por la población en cualquier época del año. El proyecto pretende satisfacer el 60% de las necesidades de productos alimenticios en conservas (dulces en almíbar, en barra y conservas de vegetales), incrementar la producción de la industria conservera provincial, sustentado en las tradiciones existentes en el territorio y aprovechando las producciones locales de frutas, y vegetales. Para alcanzar tal propósito, se crearían las capacidades tecnológicas necesarias a partir del financiamiento recibido, mientras que la cooperativa correría con el financiamiento de la compra de las materias primas necesarias para la producción. Se pretende incrementar las producciones en 130 toneladas anuales de dulces y 48 de encurtidos de vegetales. Las producciones estarían sustentadas en los principios de producciones más limpias y los desechos de las producciones serán destinados a la alimentación animal.

Abstract

The Popular Council and the own CPA New Cuba has the potentiality of high productions of fruits and vegetables, picks of crops that are not taken advantage of by not having an industry that processes these matters cousins, conserving foods that can be consumed by the population in any time of the year existing. The project seeks to satisfy 60% of the necessities of nutritious products in preserves (sweet in syrup, in bar and preserves of vegetables), to increase the production of the provincial canning industry, sustained in the existent traditions in the territory and taking advantage of the local productions of fruits, and vegetables. To reach such a purpose, the necessary technological capacities would be created starting from the received financing, while the cooperative would run with the financing of the purchase of the matters necessary cousins for the production. It is sought to increase the productions in 130 annual tons of sweet and 48 of pickles of vegetables. The productions would be sustained in the principles of cleaner productions, and the waste of the productions will be dedicated to the animal feeding.

INDICE

<u>1. Introducción</u>	4
<u>2. Capítulo I Marco teórico referencial</u>	8
<u>3. Capítulo II Caracterización y diagnóstico</u>	15
<u>4. Capítulo III Materiales y métodos</u>	21
<u>5. Capítulo IV Datos Generales</u>	22
<u>6. Capítulo V Lógica de intervención del proyecto</u>	30
<u>7. Referencias Bibliográficas</u>	37

INTRODUCCION

En la actualidad la necesidad que caracteriza al entorno empresarial demandado a las grandes organizaciones en cuanto a la calidad, precio, tiempo de entrega y servicios. La industria no es ajena a esta tendencia cuyo desempeño exitoso depende de la concentración de producto y la posibilidad de aplicar su capacidad productiva.

La agroindustria es importante en el desarrollo de los pueblos y es quizás el enfoque actual de la misma que tiene que motivar el interés de los productores, de los funcionarios públicos, de los investigadores por conocer la problemática que enfrenta la agroindustria y sus alternativas viables de organización, de estrategias institucionales y de desarrollo de procesos y productos. Y en ese sentido, conceptualizar en sus justos términos las interrelaciones entre la agricultura y la industria se hace prioritaria.

En la Estrategia de Desarrollo Local (abril 2009), se propone como línea estratégica *Producción y comercialización de alimentos*. Para la implementación de esta línea se conformó un programa en el que se recoge en uno de sus epígrafes el fomento de la pequeña y mediana industria, para ello se estableció un plan de acción encaminado a estabilizar el suministro de materias primas a la mediana industria, mediante la contratación directa a los productores. Así mismo, se propone específicamente el rescate de las producciones de dulces tradicionales tanto en turrónes como en almíbar la conservación de hortalizas y vegetales.

El Consejo Popular Cuatro Esquinas está enclavado en el municipio de Cabaiguán, una zona eminentemente agrícola, con una fuerte tradición en la producción de frutas y vegetales, cosechándose por lo general en todas las CCS, CPA y Organopónicos de la Agricultura Urbana y Suburbana. La CPA "Cuba Nueva", perteneciente al mencionado Consejo Popular se encuentra situada en la finca Guajén municipio Cabaiguán y tiene como objeto social la producción y comercialización de productos agrícolas a través de contratos empresas estatales, es totalmente agrícola y tiene una fuerte tradición en la producción de granos, viandas, hortalizas, frutales y vegetales.

En el caso de estos tres últimos existen en todas las bases productivas del territorio y en determinadas épocas del año, picos de cosechas que sobrepasan los niveles

contratados, pudiendo ser estos la base fundamental de la materia prima de la mini-industria.

En muchas ocasiones dado por la plantación de un mismo cultivo en la zona, la misma es de secano, la CPA y los campesinos independientes priorizan los cultivos que mejor se acondicionen a las inclemencias del tiempo. Por otra parte, existen en los patios familiares y en cada finca arboledas de frutales destinadas al autoconsumo familiar, que en épocas sobrepasan el objetivo para el cual fueron plantadas y si bien no representan un volumen considerable a entregar a la gran industria, si se recogería por la mini-industria ya que esta no tendría que montar y desmontar líneas de producción y por tal motivo podría procesar volúmenes desde el orden de quintales.

En el enclave geográfico del Consejo Popular nunca ha existido ningún tipo de industria que haya dedicado en mayor o menor escala a procesar y conservar las frutas, viandas, hortalizas y vegetales de la región, por lo que en la actualidad existe un por ciento considerable de pérdidas de estas producciones en temporadas pico. Justificando esto, una mini industria conservera juega un importante papel en la alimentación del pueblo y en el desarrollo local, lo cual en estos momentos se sustenta en el lineamiento 37 de la política económica y social del país.

En el Consejo Popular existen trabajadores por cuenta propia que fabrican a mínimas escalas dulces criollos en turrone, pero que no satisfacen las demandas que exige la población, además, no existen productores que se dediquen a la producción de conservas de frutas y vegetales. Las producciones en diferentes tipos de conserva de frutas y vegetales tienen gran aceptación dentro del sector residencial principalmente, porque son alternativas de alimentación que se tienen, teniendo en cuenta que en Cuba las temporadas de frutas y vegetales en períodos específicos y no se extienden por varios meses.

La demanda de conservas hoy se supe en el Consejo Popular a muy baja escala, por no existir entidades ni trabajadores por cuenta propia que sean capaces de satisfacer los productos en cantidades demandadas por la población. En el Consejo Popular existen trabajadores por cuenta propia que fabrican a mínimas escalas dulces criollos en barras.

Las cuestiones antes relacionadas plantean una interrogante que se convierte en el problema a resolver por el presente proyecto:

PROBLEMA CIENTIFICO

¿Cómo satisfacer las necesidades de alimentación a partir de la producción de conservas?

OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la satisfacción de las necesidades de alimentación de productos en conservas de la población del Consejo Popular de 4 Esquinas y zonas aledañas, con la construcción de una Mini-industria en la CPA Cuba Nueva.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Diversificar e incrementar las producciones de la Mini-industria de manera que garanticen la disponibilidad de productos en conserva para la satisfacción de la demanda de la población del Consejo Popular 4 Esquinas y zonas aledañas.
- Garantizar la eficiencia y eficacia de la cadena productiva en la Mini-industria local.

HIPÓTESIS

La construcción de una mini industria para la producción de conservas de alimentos contribuirá a satisfacer las necesidades de alimentación en el Consejo Popular 4 Esquinas.

CAPÍTULO 1. Marco teórico referencial.

Este capítulo fue constituido según el hilo conductor que se muestra en la figura 1.1 teniendo en cuenta fundamentalmente conceptos de libros de autores reconocidos, en trabajos científicos publicados, en revistas y otros artículos relacionados con el tema. La revisión bibliográfica se realizó sobre la base de la literatura especializada con el tema objeto de estudio, lo cual constituye el soporte de esta investigación, con la que se espera se logre detectar con mayor facilidad las dificultades relacionadas con la posibilidad de implantar una minindustria en la localidad de 4 Esquinas.

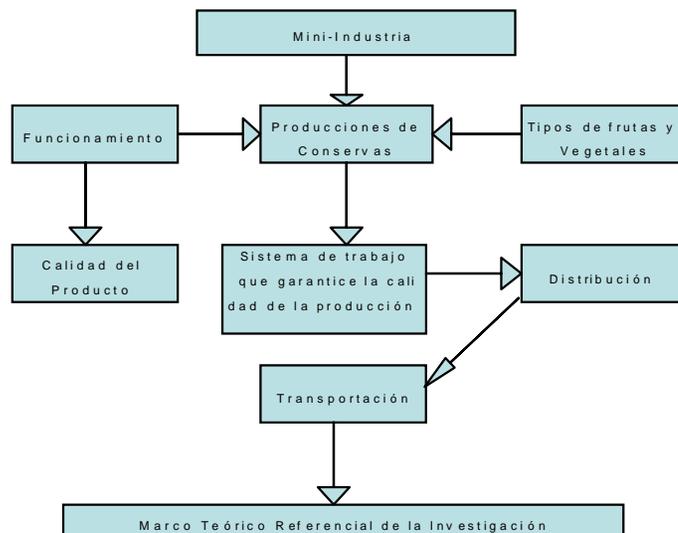


Fig.1.1-Hilo conductor del Marco teórico referencial.

1.1-Industria.

Proviene del latín *industria* es el conjunto de las operaciones que se desarrollan para obtener, transformar o transportar productos naturales. El término también se utiliza para nombrar a la instalación que se destina a este tipo de operaciones y al conjunto de las industrias de un mismo género o de una misma región (Zevallos, 2000).

En el sentido más amplio, industria es cualquier trabajo que se realiza con ánimo de lucro y que genera puestos de trabajo. Este término se puede aplicar a un amplio abanico de actividades, desde la ganadería hasta el turismo, pasando por la manufacturación. Engloba la producción a cualquier escala, desde la local, a veces conocida como industria artesanal, hasta la multinacional o transnacional (Parra, 2000).

En sentido más limitado, el término industria hace referencia a la producción de bienes, sobre todo cuando esta producción se realiza con máquinas. Es esta definición limitada de industria la que engloba el concepto de industrialización: la transición a una economía basada en la producción a gran escala con máquinas, llevada a cabo por un número reducido de trabajadores, normalmente de las ciudades. Manufacturar, que literalmente quiere decir "fabricar con las manos", ha llegado a utilizarse para describir la producción mecánica en las fábricas, molinos y otras instalaciones industriales (REDCAMIF, 2005).

1.2-Transformación

La industria, puede afirmarse, se transformó, gracias a los avances tecnológicos, en el motor del desarrollo económico a partir del siglo XIX y como consecuencia de la llamada Revolución Industrial, período comprendido entre la segunda mitad del siglo XVIII y principios del siglo XIX, en el cual Inglaterra principalmente y el resto de los países de Europa, sufren importantísimas transformaciones socioeconómicas, tecnológicas y culturales (Feriagro, 2009).

1.2.1-Aportes.

La industria era el sector económico que más aportaba al producto interior bruto (PIB), y el que más mano de obra ocupaba. Desde entonces, y con el aumento de la productividad por la mejora de las máquinas y el desarrollo de los servicios, ha pasado a un segundo término. Sin embargo, continúa siendo esencial, puesto que no puede haber servicios sin desarrollo industrial (Acero, 2000).

1.2.2-Funcionamiento

Para poder funcionar, la industria necesita materias primas y fuentes de energía para transformarlas. Al mismo tiempo es necesaria la creación de una red de transporte que facilite el traslado de los recursos naturales a las fábricas y la distribución de los productos ya elaborados (Arias, 2006).

1.2.3-Principio.

En principio los productos industriales harán aumentar la productividad de la tierra, con lo que se podrá liberar fuerza de trabajo para la industria y se podrán obtener productos

agrícolas excedentarios para alimentar a una creciente población urbana, que no vive del campo. La agricultura, pues, proporciona a la industria capitales, fuerza de trabajo y mercancías. Todo ello es una condición necesaria para el desarrollo de la revolución industrial. En los países del Tercer Mundo, y en algunos países de industrialización tardía, el capital lo proporciona la inversión extranjera, que monta las infraestructuras necesarias para extraer la riqueza y las plusvalías que genera la fuerza de trabajo, sin liberar de las tareas agrícolas a la mano de obra necesaria, sino sólo a la imprescindible (Bocher, 1998).

1.2.4 Manufactura

La manufactura es la forma más elemental de la industria; la palabra significa "hacer a mano" pero en economía significa transformar la materia prima en un producto de utilidad concreta. Casi todo lo que usamos es un fruto de este proceso, y casi todo lo que se manufactura se elabora en grandes fábricas (Humboldt, 2004).

1.3- Producción:

Según Delgado (2007) se relaciona con agrandar, procesar, criar, procurar, originar y fabricar. Para rendir fruto, la palabra producir se aplica en una cosa, quiere decir rentar o redituar intereses y se divide en diferentes métodos como son económico, social y en los modos de producción:

1.3.1 – En lo económico: La producción es la creación y el procesamiento de bienes y mercancías, el proceso abarca la concepción, el pensamiento y la financiación entre otras etapas. La producción es uno de los principales procesos económicos y el medio a través del cual el trabajo humano genera sus riquezas (Parra, 2000).

1.3.2-En la sociedad: Existen diversos modos de producción dentro de una sociedad, determinados por las relaciones de producción que las personas establecen entre sí. A través de la relación de producción en el trabajo individual se convierte en una parte del trabajo social.

1.3.3-Modos de producción: Entre los distintos modos de producción pueden mencionarse el esclavista donde la fuerza de trabajo es esclavo, por lo tanto no es

propiedad del trabajador, el feudal relacionado con la actividad agrícola y el capitalista donde el trabajador por medio de un contrato vende su fuerza de trabajo a cambio de un salario. Para el filósofo alemán Karl Marx el modo de producción no está determinado porque se produce cuando se produce sino como se lleva adelante dicha producción.

1.4- Frutas: guayaba (*Psidium guajava*) y mango (*Mangifera indica*).



1.4.1- Guayaba (*Psidium guajava*).

La guayaba (*Psidium guajava*) pertenece al reino Plantae, familia Myrtaceae y género *Psidium*.

Las guayabas (*Psidium* spp.) son un género de unas cien especies de árboles tropicales y árboles pequeños en la familia Myrtaceae, nativas del Caribe, América Central, América del Norte y el norte de Sudamérica. Las hojas son contrarias, simples, elípticas a ovaladas, de 5 a 15 centímetros de largo. Las flores son blancas, con cinco pétalos y numerosos estambres (Arias, 2006).

La fruta es comestible, redonda o en forma de pera, entre 3 a 10 cm de diámetro (hasta 12 cm en cultivos selectos). Tiene una corteza delgada y delicada, color verde pálido a amarillo en la etapa madura en algunas especies, rosa a rojo en otras, pulpa blanca cremosa o anaranjada con muchas semillitas duras y un fuerte aroma característico. Es rica en vitaminas A, B y C, además tiene beneficios nutritivos ya que su pulpa es considerada ácida beneficiando a bajar los niveles de colesterol malo (Grupo Latino, 2011).

1.4.2-Composición química.

Contiene para un promedio de 100g: agua 78; proteínas 0.9; grasa 0.40; azúcares 7.70; hidratos de carbono 2.70; fibra bruta 8.50; acidez en ácido tánico 1.00; ceniza 0.80; calorías 43.24; vitaminas A, B1 y C. Por cada 100 gramos de guayabas hay alrededor de 0,5 gramos de sustancias antioxidantes, según un estudio realizado en la India, proporción tres veces mayor que otras frutas (Grupo Latino, 2011).

1.4.3-Cultivos y usos.

Las guayabas son cultivadas en muchos países de la zona intertropical subtropical por sus frutos comestibles. Varias especies se cultivan comercialmente. La fruta se come toda, como una manzana, o rebanada y servida con azúcar y crema como postre. En Asia, la guayaba cruda se sumerge en sal o polvo de ciruela pasa. La guayaba hervida también es usada extensivamente para hacer dulces, jaleas, mermeladas (*goiabada*) y jugos. La fruta más rica en vitamina C y con carencia de carbohidratos, en otros frutos, su composición la convierte en el antigripal natural. Las hojas y la corteza son astringentes intestinales, especialmente en las diarreas de los niños, pues son ricas en tanino, 30 g de hojas por 150 ml de agua, el cocimiento es empleado para lavar úlceras. La corteza y la raíz del guayabo son un buen reconstituyente que cura la anemia y debilidades nerviosas, tomando el cocimiento con frecuencia (Grupo Latino, 2011).

En Cuba se acostumbra consumirla como fruta y también en postres, tales como los casquitos de guayaba, mermelada y en barras (como el membrillo); este último postre ha alcanzado gran popularidad en mercados internacionales, siendo así que muchas personas al verlas en el mercado piensan que es un producto nacional. También se utiliza una variedad de guayaba en miniatura que crece a las márgenes del río Cuyaguatete en la provincia de Pinar del Río en la elaboración de vino y licores bien conocida como "Guayabita del Pinar" (Grupo Latino, 2011).



1.4.4-Mango (*Mangifera indica*)

Mangifera indica o mango pertenece al reino Plantae, familia Anacardiaceae y género *Mangifera*.

El mango es una fruta de la Zona Intertropical de pulpa carnosa y dulce. Sus principales características son, en primer lugar, que se trata de un fruto que nunca se cae y, en segundo, su sabor (más dulce que el de otros frutos como la sandía) (Missouri Botanical Garden, 2009)

Ésta puede ser o no fibrosa, siendo la variedad llamada "mango de hilacha" la que mayor cantidad de fibra contiene. Es una fruta normalmente de color verde en un

principio, y amarillo o naranja cuando está madura, de sabor medianamente ácido cuando no ha madurado completamente. De origen asiático, principalmente de la India, comprende numerosas variedades (Missouri Botanical Garden, 2009)

Su época de cosecha presenta un "pico" o máximo en el mes de mayo en las latitudes subecuatoriales del hemisferio norte, lo cual resulta paradójico, ya que en este mes es cuando se inician las lluvias en estas latitudes, por lo que toda la maduración de los frutos se produce en los meses de mayor sequía. También el sabor es muy diferente entre una variedad y otra. Por ejemplo, una variedad de mango de gran tamaño tiene un sabor y olor similares al del melocotón en almíbar, aunque con una textura menos hidratada (mango melocotón) (Missouri Botanical Garden, 2009).

1.4.5-Árbol.

La planta del Uriel suele ser un árbol leñoso, que alcanza un gran tamaño y altura (puede superar los 30 m de altura, sobre todo, si tiene que competir por los rayos solares con árboles más grandes, como sería en una plantación de cocoteros), siempre y cuando sea en un clima cálido. En las zonas de climas templados puede cultivarse aunque no suele alcanzar una gran altura, por las incidencias climáticas que le resultan adversas. Es originario de la India y se cultiva en países de clima cálido además de algunos de climas templado como España, Panamá, Costa Rica, El Salvador, Paraguay, México en la zona de clima subtropical, Perú, China, Italia , EEUU y Ecuador (Missouri Botanical Garden, 2009).

En la zona intertropical es una planta sumamente noble: no requiere de riego y rechaza los incendios; una plantación de mangos difícilmente podría quemarse durante la época de sequía, ya que es el período de máximo crecimiento de biomasa para estos árboles y de mayor actividad de la fotosíntesis por la menor nubosidad. Es un árbol agresivo con otras especies para ocupar un espacio determinado: en la imagen de un árbol de mango puede verse que, a pesar de haberse sembrado en un lado, sus ramas se extienden por todo el jardín. También se encuentra en países como Colombia donde en épocas de verano se siembra en los patios de las casas (Missouri Botanical Garden, 2009).

1.4.6-Un alimento antioxidante

Por su riqueza en ácidos (málico, palmítico, p-cumárico y mirístico), vitamina C y, especialmente, por su alto contenido en vitamina A, el mango constituye una buena fruta antioxidante, capaz de neutralizar los radicales libres y dotar al organismo de un poder defensivo en contra de la degradación de las células. Los mangos ejercen una función anticancerígena muy efectiva otorgada tanto por estas vitaminas como por su riqueza en flavonoides, entre los que destaca la quercetina y el camferol (Missouri Botanical Garden, 2009).

1.4.7-Curiosidades

En Cuba, Panamá, República Dominicana, Venezuela y otras partes del Caribe, se emplea el refrán de agarrar o coger "los mangos bajitos", aludiendo a una expresión popular que aconseja aprovechar la ocasión más sencilla y fácil, en vez de las más difíciles y arriesgadas, aunque pudieran ser potencialmente más valiosas (Missouri Botanical Garden, 2009).

1.4.8-Usos forestales no maderables

En varias regiones de Colombia se presentan usos tan diversos como: la decocción de las raíces se toma como diurético y para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales, esta decocción también la usan para preparar tinturas para tratar el carate (vitíligo). El masticar las hojas fortalece los dientes y contra ampollas bucales para esto también se usa la aplicación directa de la resina del árbol. La infusión de la corteza se utiliza en el tratamiento del paludismo y los enjuagues en el cabello de con esta decocción ayudan a oscurecer el cabello y evitar su caída. El uso del fruto como alimento es ampliamente distribuido por parte de la fauna silvestre se registran especies como el chácharo o pecarí de collar, la lapa y el picure entre los que más la consumen. El mango es conocido además por ser una especie melífera (Missouri Botanical Garden, 2009).

En Perú, en la ciudad de Chulucanas, utilizan sus hojas para darle un color negativo y la brillantez a su famosa cerámica (quemar las hojas cuando cuecen los cerámicos) (Missouri Botanical Garden, 2009).

1.5.-Proceso de distribución:

Realiza operaciones tales como deshacer paquetes, reajusta, agregar reactivos, retocar acabados, reembalar, etc. En cualquiera de esas actividades se pueden cometer errores y por ello la planificación debe incorporar previsiones para realizar auditoria independientes, algunas de las causas y errores son inusuales. Por ejemplo problemas de lenguaje o de cultura: pequeños detallistas faltos de conocimientos técnicos. En estos casos es preciso un rediseño de sistema que elimine la necesidad de conocimientos técnico e incluso, aquellas operaciones que acabamos de citar. Estos problemas han de tenerse en cuenta cuando las operaciones las ha de realizar el último usuario (Gutiérrez y de la Vara, 2009).

Capítulo II: Caracterización y diagnóstico del objeto de estudio.

2.1. Caracterización de la investigación y métodos y herramientas utilizadas.

La CPA Cuba Nueva se encuentra situada a 8 kilómetros del municipio Cabaiguán, limita al oeste con la CPA Nueva Cuba, al norte al este y al sur con campesinos del sector privado, cuenta con un total de 70 trabajadores de los cuales 16 son mujeres y 54 hombres, con un promedio de edad de 48 años y un nivel de escolaridad de 12 grado como promedio. Consta con una extensión de 910 hectáreas de tierras las cuales se distribuyen de la siguiente forma:

- 200ha para la ganadería
- 8ha de mango
- 8ha de guayaba
- 5ha de cultivos de hortalizas de tomates y pepinos

El resto de las hectáreas son empleadas en cultivos varios, como se muestra a continuación en el gráfico de pastel.

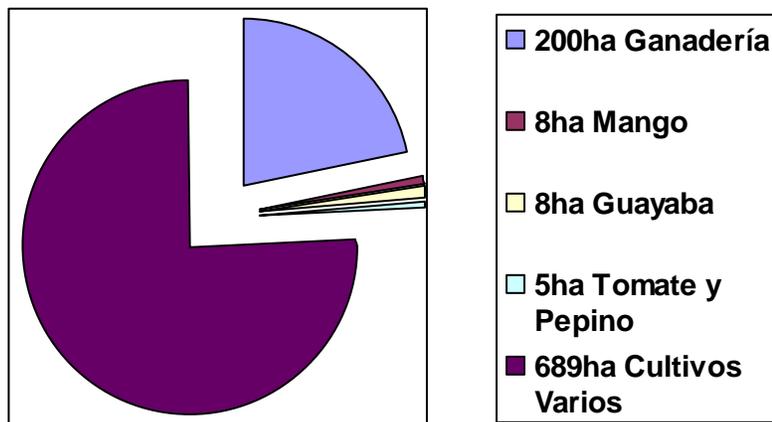


Fig. 2.1 Distribución productiva

Esta CPA presenta tierras de color pardo que son con y sin carbonato por esta razones antes mencionadas las hacen muy fértiles y productivas lo que proporciona mejor aprovechamiento de la tierra y obtener mayores volúmenes de producción, además la CPA se encuentra con un favorable acondicionamiento en lo que es el implemento y la tecnología ya que esta se encuentra en el proyecto de las 100 cooperativas escogidas para frutales.

Presenta una fuerza de trabajo capacitada con sentido de pertenencia, patriotismo, capaz de desarrollar la actividad con calidad. Por todo esto antes mencionado la producción de frutas alcanzan volúmenes que sobre pasan el plan de entrega a la industria dando origen a grandes excedentes de producción que ocasionan pérdidas a la CPA.

Al realizar los estudios correspondientes para buscar una solución a la problemática y atenuar las pérdidas se hace un proyecto con una posible solución que consiste en el montaje de una mini industria que pueda procesar varias líneas de producción de conserva así de esa forma eliminar las excedentes de la CPA y a la vez beneficiar también a otros proveedores como son algunas CPA y CCS cercana a la Cuba Nueva y también a campesinos pertenecientes al sector privado si tenemos en cuenta con todo lo antes expuesto y con los estudios realizados se puede demostrar que esta CPA consta con todas las medidas higiénicas para el montaje y desarrollo de una mini industria como son:

-Laguna de oxidación

-Agua potable

-Luz eléctrica

-Biogás

Posición geográfica estratégica que le hace favorecer todas estas condiciones para el montaje de la industria.

Se necesita de un aporte financiero total de 23 485CUC y el tiempo de duración del proyecto será de 2 años siendo su coordinador principal Roberto Castillo Aranda.

La entidad posee 70 trabajadores (14 mujeres y 54 hombres), 14 indirectos y 54 directos a la producción.

Interesado en el proyecto: Rafael Barroso Jacomino, presidente de la CPA.



Fig. 2.2 Visualización del crecimiento económico y social.

El eje central es el crecimiento económico mediante la agregación de valor de los productos alimentarios. A la izquierda, se representa el sistema de articulación económica y financiera, donde se concretan los intercambios comerciales entre empresas formales, empresas estatales y empresarios informales, en el marco de las condiciones impuestas por la política económica, tales como regulaciones e incentivos.

A la derecha se representa las relaciones entre las familias y los servicios institucionales del sector público para dinamizar el mercado de los alimentos, promover una formación de precios con mayor apropiación del producto y un acceso regular a los mercados que permita una mejor distribución del ingreso. Entre estos servicios de apoyo se encuentran diversas actividades de asistencia técnica, capacitación y financiamiento dirigidas a reducir brechas tecnológicas y elevar las capacidades técnicas de las empresas.

2.2. Principios

- Agro transformación de los productos primarios.
- Generación de empleo, ingresos y valor agregado.

- Diversificación productiva.
- Establecer relaciones comerciales justas.
- Enfoque territorial.
- Impulsar prácticas de género.
- El medio ambiente, producción, conservación.

2.3 Cadena de frutales

La cadena de frutales comprende actividades que van desde la producción primaria, el manejo de cosecha y poscosecha, la transformación industrial (agroindustria), hasta la comercialización de los diferentes productos terminados, para llegar al consumidor final. En la actualidad la cadena se puede estructurar en cuatro eslabones principales: producción primaria, transformación, comercialización y consumidor final. Los principales frutos son guayaba y mango.

Actualmente, para la producción de frutales distintas instituciones gubernamentales están promoviendo procesos de diversificación de cultivos (manejo de sistemas agroforestales, policultivos, cultivos asociados, entre otros), los cuales son incidentes en el mantenimiento de la productividad. Los productores consultados tienen conciencia de la necesidad de seguir trabajando en la identificación e implementación de prácticas amigables que contribuyan a la conservación del suelo, el agua, aire y ecosistemas naturales, como la siembra de leguminosas, la incorporación de residuos de cosechas y abonos orgánicos, la no quema de los restos, el manejo de distancias de siembra (densidad), podas de formación, entre otros.

A pesar de estos esfuerzos por el buen manejo agronómico, en esta etapa es necesario fortalecer aspectos como la inclusión de buenas prácticas agrícolas que garanticen la inocuidad, aseguramiento de calidad y trazabilidad de la materia prima y del producto terminado. La implementación de dichas prácticas en la fertilización, en el manejo de plagas, cosecha y poscosecha, entre otros, ha sido y seguirá siendo una tarea para evitar pérdida y contaminación de la materia prima y una puesta en acción de las buenas prácticas agrícolas.

Otra de las actividades relacionadas con la producción primaria es el manejo poscosecha. La poscosecha hace referencia a las actividades realizadas después de la cosecha hasta que los productos se destinan o para el consumo final o para su transformación. Estas actividades constituyen una cadena de manejo del producto en la que pueden intervenir varios actores. Las actividades son transporte, lavado, selección, clasificación, empaque y almacenamiento.

Las condiciones de poscosecha son primordiales para ofrecer productos de buena calidad a los demás eslabones de la cadena. Por esta razón, aspectos como la determinación del grado de madurez de una fruta es primordial a la hora de determinar el momento adecuado de la recolección o cosecha. Este tema es un punto crítico de la cadena dado que la mayoría de los frutales que se venden en fresco son perecederos. Por ejemplo, la guayaba es altamente perecedera después de cosechada y tiene muy poco aprovechamiento a escala industrial.

2.4. Transformación industrial

En la actualidad, la transformación industrial de las frutas, se caracteriza por ser un proceso de pequeña escala cuyo objetivo es la transformación de productos en mermeladas, jugos, néctares, dulces, licores, salsas, entre otros. El trabajo de transformación se realiza con poca mecanización, en su mayoría plantas pequeñas o producción artesanal y con un alto componente de mano de obra.

Respecto a la infraestructura, la agroindustrialización de las frutas involucra diferentes aspectos como adecuación de plantas de transformación, utilización de maquinaria, equipo y utensilios especiales y espacios adecuados para cada una de las líneas y procesos de transformación. La infraestructura comprende principalmente la planta física y los servicios básicos (agua potable y energía eléctrica). La dotación de equipos es mínima: despulpadora, selladora, balanzas, cocinas y termómetros.

2.5 Comercialización

La comercialización es el eslabón final de la cadena agroalimentaria de las frutas, y es una actividad fundamental ya que de ella depende que los frutales y sus productos derivados alcancen un buen posicionamiento en los mercados objetivo. Al igual que en

los demás eslabones, existe el problema de organización y desarrollo empresarial, que es quizás el reto más importante que deberán enfrentar las empresas de los diferentes eslabones para consolidar la cadena de valor.

Dentro de este eslabón es importante que los empresarios tengan en cuenta todas las actividades de logística necesarias para cumplir con la promoción, mercadeo y venta de los productos, cuando entran a los mercados. Para organizar los procesos de comercialización se deben considerar las necesidades de manejo de producción, calidad, embalaje, despacho y transporte de las frutas y productos derivados.

Capítulo III Materiales y Métodos

En esta CPA se encuentran diferentes tipos de cultivos que se utilizan en la fabricación de conservas y se encuentran distribuidos en dos caballerías de guayaba, dos de mango y dos de tamarindo. Las hortalizas se encuentran distribuidas en cinco hectáreas de conjunto con otras producciones, obteniendo volúmenes de producciones aproximadas a 150 quintales (q) de guayabas, 500q de mango. En el caso de las hortalizas se obtienen producciones ascendentes a 160q distribuidos entre pepinos y tomates.

Variable independiente:

Grandes volúmenes de producción de frutas y vegetales para la fabricación de conservas.

Variable dependiente:

Fabricación y desarrollo de Mini-Industria en la CPA Cuba Nueva.

Nivel empírico:

Entrevista-Observación-Revisión de documentos

Observación: Estuvo dirigida a visualizar de manera directa el mecanismo interno de la CPA Cuba Nueva para poder dilucidar los componentes que afectan el engranaje simétrico de la entidad, además permitirá apreciar los diferentes rubros que desprenden y poder dar un criterio a través del mismo de la existencia de un documento que este en la disposición de la alta instancia de la CPA que está dirigida a resolver los actuales problemas.

Análisis de Documentos. Este método permitió poder revisar toda la documentación y poder analizar el proceso por el cual ha transitado la cooperativa desde todos los puntos de vista de los indicadores de eficiencias los cuales aportan datos interesantes y nos guía en el proceso investigativo.

Capítulo IV. Datos Generales

4.1 Población beneficiaria directa e indirectamente con el proyecto:

Directos: 9 trabajadores de la CPA Cuba Nueva (5 mujeres y 4 hombres) y sus familiares por los nuevos ingresos a percibir.

Indirectos: Población total de la comunidad (19828, 10368 hombres y 9460 mujeres). Las producciones llegarán a todas y cada una de las familias de la comunidad de 4 Esquinas y otras comunidades aledañas que comprenden Santa Lucía y los Pinos.

Se incluyen además, las 14 CCS del Consejo Popular, las cuales comercializarían sus producciones de manera directa en la minindustria, asegurando así el destino de sus producciones excedentes, la disminución de los gastos en transporte y las pérdidas por descomposición de las frutas por lo que la eficiencia económica de las CCS aumentarían, al mismo tiempo se cerraría un ciclo productivo en el Consejo Popular, pues los miembros de las mismas y sus familias también se convertirían en consumidores de los productos elaborados en la minindustria.

Los restos de producciones serán suministrados a los cerdos de la cochiguera que posee la CPA pudiéndose alcanzar hasta un 5% de la alimentación que se debe suministrar a los mismos.

4.2. Fundamentación

Contexto y Antecedentes del Proyecto:

La producción de alimentos es el “talón de Aquiles” de cualquier nación, constituye indicador indispensable para alcanzar niveles de desarrollo de cualquier comunidad.

El Consejo Popular 4 Esquinas en el cual está enclavada la CPA Cuba Nueva es eminentemente agrícola, tiene una fuerte tradición en la producción de granos, viandas y frutales, en el caso de estos dos últimos existen en determinadas épocas del año, picos de cosechas, por lo que se desaprovecha la producción. En muchas ocasiones dado por la plantación de un mismo cultivo en la zona, la misma es de secano, la CPA y los campesinos independientes priorizan los cultivos que mejor se acondicionen a las

inclemencias del tiempo. Por otra parte, existen en los patios familiares y en cada finca arboledas de frutales destinadas al autoconsumo familiar, que en épocas sobrepasan el objetivo para el cual fueron plantadas y si bien no representan un volumen considerable a entregar a la gran industria, si se recogería por la mini-industria ya que esta no tendría que montar y desmontar líneas de producción y por tal motivo podría procesar volúmenes desde el orden de quintales.

Tabla # 1. Estimado de pérdidas de cosecha por año.

Producción	Estimado de pérdidas (en quintales)	% con respecto a la producción total
Guayaba	2244	12.42
Mango	5108	14.05
Pepino	5297	8.24
Tomate	6384	7.91

Fuente: Acopio Municipal.

Con la elaboración de la Estrategia de Desarrollo Local (octubre 2010), la dirección del gobierno se propone como línea estratégica número 2, el desarrollo de la Industria Local. Para la implementación de esta línea se conformó un programa en el que se recoge en uno de sus epígrafes el fomento de la pequeña y mediana industria, para ello se estableció un plan de acción encaminado a estabilizar el suministro de materias primas a la mediana industria, mediante la contratación directa a los productores. Así mismo, se propone específicamente el rescate de las producciones de raspadura, dulces en almíbar, barras de guayaba, boniatillo y otras conservas.

Una mini industria conservera juega un importante papel en la alimentación del pueblo, lo cual en estos momentos se sustenta en el lineamiento 37 de la política económica y social del país

La demanda de conservas, hoy se suple en el Consejo Popular a muy baja escala, con los niveles de producción de esta minindustria conservera, los cuales alcanzan para cubrir solamente el 21%.

En el Consejo Popular existen productores por cuenta propia que fabrican a mínimas escalas dulces criollos que no suplen las necesidades actuales.

Estas cuestiones planteadas hacen pensar en una interrogante que se convierte en el problema a resolver por el presente proyecto: ¿Cómo aumentar la satisfacción de las necesidades de alimentación de productos en conservas con la construcción de una mini industria en la cooperativa?

Para el desarrollo del proyecto es necesario crear la infraestructura con la adquisición de los insumos (por el proyecto), además de la materia prima que posee la CPA, contratación de materia prima a los campesinos de la localidad, aspecto que está concebido en los planes de la agricultura urbana y suburbana.

Para enfrentar la implementación del proyecto, la unidad productora cuenta con la preparación de su potencial humano en cuanto a la elaboración de las conservas, pero deben capacitarse en el uso y manejo de las tecnologías a introducir, así como en elementos de inocuidad de los alimentos, lo que estaría concebido en la Estrategia Organizacional que se establezca con la arrancada del proyecto.

En la elaboración de este proyecto participaron los 9 trabajadores de la mini industria, 5 mujeres y 4 hombres, los que han aportado ideas para enriquecer la propuesta, de conjunto con los directivos de la Industria Alimentaria en el municipio y provincia.

4.3. Justificaciones:

Con la implementación del proyecto se estima un incremento de los volúmenes de producción de la mini industria existente (aproximadamente 375.33 toneladas anuales) y la diversificación de la producción como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2. Producción UM Precio unitario

Actual	Año 1	Año 2
Mermelada de Guayaba kg	24000	24000
Mermelada de Mango kg	18000	18000
Vegetales en Curtido kg	18000	18000
Turrone de Fruta kg	11000	48000

Las materias primas, la gran mayoría la aporta la propia cooperativa y el resto se contrataría directamente con las 14 CCS de la localidad, a partir de la experiencia que se

viene siguiendo actualmente, que consiste en la contratación directa de sus producciones sin la mediación de Acopio. En el caso de los demás insumos (azúcar, sal, ácido acético, etc.) correrían por la Industria Alimentaria provincial, lo que está previsto en su plan económico.

Tabla 3. Informe de balance de la agricultura suburbana del año 2011

Insumos	Cantidad (t)	Importe (CUP)	Lo aporta
Guayaba	41.3	53,904	CCS Pérez Marbella, Emerio Sánchez, Julio A. Mella, Agustín Hernández.
Mango	21.6	25,920	CCS Pérez Marbella, Emerio Sánchez, Julio A. Mella, Agustín Hernández.
Tomate	15.0	18,000	CCS Pérez Marbella, Emerio Sánchez, Julio A. Mella, Agustín Hernández.
Pepino	18.0	21,600	CCS Antonio Maceo, Ramón Duque, Liberación de Florencia, Aníbal Madrigal
Col	18.0	21,600	CCS Pérez Marbella, Emerio Sánchez, Julio A. Mella, Roberto Carbajal, Seguidores de Camilo.
Azúcar	120.0	90,000	Empresa Provincial de la Industria Alimentaria.
Sal	5.0	5,700	Empresa Provincial de la Industria Alimentaria.
Vinagre	21.9	5,475	Empresa Provincial de la Industria Alimentaria.
Ácido Cítrico	0.2	1,700	Empresa Provincial de la Industria Alimentaria.
Benzoato	0.4	1,000	Empresa Provincial de la Industria Alimentaria.

En la construcción de moldes para la elaboración de barras de guayaba se prevén soluciones innovadoras que permitan incrementar el número de moldes. Estas soluciones consisten específicamente en la utilización de madera de rechazo (costaneras) de la carpintería de la CPA para la realización de los moldes de diferentes tamaños.

Teniendo en cuenta que con el proyecto habrá un incremento de la producción y por tanto de los residuales a evacuar, para lo cual se consultó con la Dirección Municipal de Planificación Física. En dicha consulta se avaló que la instalación estaba ubicada en una zona de bajo riesgo ante la ocurrencia de fenómenos naturales tales como inundación y fuertes vientos. Esta también aportó elementos de la localización que aseveran la factibilidad del funcionamiento de la mini-industria en esta locación, por la cercanía a la fuente de abasto de agua, así como para la evacuación de los residuales.

Con la ejecución de este proyecto se promovería la práctica de producciones más limpias, previendo un plan de medidas para el consumo racional del agua y otros recursos.

El tratamiento de residuales estaría compuesto por un sistema de canaletas para la recolección de los mismos, habilitando en su extremo un sistema de trampas (3) para los sólidos, a continuación se instalaría un registro que drena a un sistema de doble laguna de estabilización, siendo esta última el cuerpo receptor. Los sólidos retenidos en cada una de las trampas se recolectan y serán trasladados a la cochiguera de la cooperativa.

El impacto ambiental previsto por la ejecución de este proyecto es bajo, según resultados del Software 4RIAMreporter, pues arrojó como resultado un bajo impacto referido a la dimensión físico-químico.

La comercialización se realizaría directa con la Empresa Municipal de Comercio y Gastronomía, con el mismo mecanismo que hoy existe. A partir de la compra de los tanques plásticos por el proyecto, existiría un número suficiente de los mismos para que comercio distribuya por sus entidades y otro número quede en la mini-industria para que no se detenga la producción. La transportación del producto correría a cargo de la Industria Alimentaria y está concebida en los gastos del proyecto, mediante la contratación a la base de transporte de carga municipal.

El control de la calidad de las producciones correría por parte del departamento de calidad de la Industria Alimentaria Municipal, siendo el responsable de la misma Luis Pujol Plasencia, para ello se utilizarían las normas cubanas que hoy emplea la Industria Alimentaria.

Con la puesta en práctica del proyecto, no se prevé incremento de la fuerza laboral, las condiciones laborales serán adecuadas. Se establecería también el pago por resultados, lo que redundaría en incremento salarial, por lo que se contribuiría a incrementar la calidad de vida de estos cooperativistas.

El análisis de factibilidad económica demuestra una rentabilidad aceptable del proyecto. Al finalizar el mismo se estiman como resultado de los incrementos productivos generados, utilidades netas para la entidad de \$32.290, con un VAN de \$29.156 para una tasa de

actualización del 12%. Se calcula 3 años de período de recuperación de la inversión en moneda nacional.

4.4. Sostenibilidad:

El proyecto se hace plenamente sostenible, pues propone producciones más limpias, previendo un plan de medidas para el consumo racional del agua y energía y aprovechamiento de los residuales.

Por su parte, una vez construida la infraestructura de la mini industria y adquirido todos sus utensilios, solo dependerá del suministro estable de las producciones de los campesinos que hoy se pierden. Hoy se pierden producciones tales como guayaba y mango, las que al no existir grandes plantaciones tampoco son contratadas por la gran industria conservera.

Capítulo V Lógica de Intervención del proyecto

Resultados esperados:

1. Instaladas las capacidades tecnológicas para la construcción de la mini-industria y sus líneas de producción de alimentos en conservas.
2. En implementación una estrategia organizacional que garantice la calidad de las producciones terminadas.

Actividades previstas:

Tabla 4. Programa de actividades

Actividades		Responsables y participantes	Fecha de realización			
			1º Año		2º año	
			Semestre1	Semestre2	Semestre1	Semestre2
R1	1.1 Construcción de la instalación de la mini-industria.	Brigada Mantenimiento de Alimentaria	x x x	x x		
	1.3 Instalación del lavadero de frutas	Brigada Mantenimiento de Alimentaria		x		
	1.4 Instalación de la despulpadora.	Brigada Mantenimiento de Alimentaria		xx		
	1.5 Instalación envasadora selladora.	Brigada Mantenimiento de Alimentaria		xx		
	1.6 Instalación Eléctrica	Brigada Mantenimiento de Alimentaria		xx		
	1.8 Construcción del sistema de residuales.	Brigada Mantenimiento de Alimentaria	xxx			
	1.9 Puesta en marcha de la industria	Unidad			xxx	xxx
	1.10 Distribución y comercialización	Empresa			xxx	xxx
R2	2.1 Elaboración de la estrategia organizacional	Empresa y CITMA	xxx			
	2.2 Implementación	Empresa		xxx	xxx	xxx

de la estrategia organizacional					
---------------------------------	--	--	--	--	--

5.1. Monitoreo y gestión del proyecto

Sistema de indicadores y fuentes de verificación:

Indicadores de efecto (objetivo general)

- El 60 % de población total del Consejo Popular, satisfecha con la calidad de las producciones de la mini industria local una vez finalizado el proyecto (dos años).

Línea base: 20%

Fuente de verificación: Encuesta a la población con carácter trimestral

- 60 % de población satisfecha con la variedad de productos una vez finalizado el proyecto (dos años).

Línea base: 20%

Fuente de verificación: Encuesta a la población con carácter trimestral,

- 60 % de población satisfecha con respecto a la disponibilidad de las producciones.

Línea base: 20%

Fuente de verificación: Encuesta a la población con carácter trimestral, Indicadores de efectos (objetivos específicos).

Para Objetivo 1:

- 6 líneas de producción mantenidas por semestre.

Línea base: 3 existentes barras de boniatillo, dulce de guayaba y trozos de fruta bomba.

Fuente de verificación: Informes de producción e informes de visitas realizadas por el CAM.

Para Objetivo 2:

- 100% de cumplimiento del plan para cada renglón productivo de la entidad.

Fuente de verificación: Informes de producción e informes de visitas realizadas por el CAM.

- Disminuir al 1% el Índice de producciones no conformes (Productos Rechazados/total de productos). Fuente de verificación: Informes de producción e informes de visitas realizadas por el CAM.

- 70% de utilización de los residuos de las producciones para la alimentación animal.

Indicadores de producto (resultados)

Para resultado 1:

- En funcionamiento las líneas de producción de la entidad con 100% de tecnología instalada.

Para resultado 2:

- La entidad dispone de la Estrategia organizacional.
- Evaluación satisfactoria de la Estrategia Organizacional.

5.2. Responsables del monitoreo y la gestión del proyecto:

Se conformará un equipo por el departamento de economía de la Industria Alimentaria y el CAM.

TABLA 5. Estudio de factibilidad.

CÁLCULO DE INVERSIÓN INICIAL (fija)			
CONCEPTOS	CUC	CUP	TOTAL
INVERSIÓN FIJA			
Equipos y Maquinarias	14115	4197,2	18312,2
Apoyo al Transporte	0	0	0
Construcción y Montaje	2623,26	784,64	3407,9
Otros			0
INVERSIÓN TOTAL	16738,26	4981,84	21720,1

TABLA 6. Cálculo de la depreciación

CALCULO DE LA DEPRECIACIÓN								
Descripción	Cantidad	Valor unitario moneda total	Valor total	Tasa depreciación anual	Deprecia año	Fin Proyecto	Vida útil	Valor Residual
Marmitas	2	5.200,00	10.400,00	20%	2080,00	2	5	6240,00
Maquina selladora nylon	1	195,00	195,00	20%	39,00	2	3	117,00
Fregaderos para lavado de frutas	1	1.040,00	1.040,00	5%	52,00	2	5	936,00
Despulpadora	1	650,00	650,00	20%	130,00	2	5	390,00
Batidora industrial	1	1.300,00	1.300,00	20%	260,00	2	3	780,00
Ventilador de pie	2	46,00	92,00	20%	18,40	2	3	55,20
Ventilador de pared	3	46,00	138,00	20%	27,60	2	3	82,80
Refrigerador	1	455,00	455,00	5%	22,75	2	5	409,50
Dispensador de agua capac. 80 lts	1	455,00	455,00	20%	91,00	2	3	273,00
Escritorio 140x180	1	156,00	156,00	5%	7,80	2	5	140,40
Archivo metálico	1	130,00	130,00	5%	6,50	2	5	117,00
Total	17				2973,31			12365,58

TABLA 7. Actividad/años

Actividades	Año 1	Año 2
Área de Cosecha (há)		
Rendimientos (Tn/há)		
Volumen de Producción.(Tn)	0	155
Precio de la Producción	0	2 956
Ingresos por ventas	0	458 180

TABLA 8. Análisis de los costos

CALCULO DE COSTOS (en ambas monedas)				
Costos de Producción	U/M	CUC	CUP	Total
1.1 Costos directos	\$	3278	375144,52	378422,52
1.1.1 Materias Primas y Materiales	\$	3278	351476,52	354754,52
1.1.2 Salarios	\$	0	10368	10368
1.1.3 Combustible	\$	0	0	0
1.1.4 Otros Servicios públicos (agua, electricidad, gas, telecomunicaciones y otros)	\$	0	13300	13300
1.2 Costos Indirectos	\$	3468,7	43500	46968,7
1.2.1 Costos de venta y distribución	\$			
1.2.2 Gastos de administración.	\$			
1.2.3 Gastos de mantenimiento y reparaciones	\$	3468,7	6500	9968,7
1.2.4 otros gastos (alquileres, aranceles, impuestos, seguros y otros).	\$		37000	37000
1.Costo de Operaciones (Directos e Indirectos)	\$	0	418644,52	425391,22
2.Depreciación (costo inicial de bienes X tasa de depreciación)	\$	0	2973,31	2973,31
3.Gastos Financieros (intereses, seguros, comisiones bancarias, otros gastos imputables al financiamiento por terceros)	\$			
TOTAL	\$	6746,7	421617,83	428364,53

TABLA 9. Estado de resultados

CALCULO DE ESTADO DE RESULTADOS (MN)			
ESTADO DE INGRESOS NETOS	Año 1	Año 2	Año 3
TOTAL DE INGRESOS POR VENTAS	0	458180	458180
Costos Directos	954,52	374190	374190
Costos Indirectos	18500	25000	25000
1.Total de Costo de Operaciones (Directos e Indirectos)	19454,52	399190	399190
2.Total de Depreciación			2973,31
3. Total de Gastos Financieros			
TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCIÓN		399190,00	402163,31
Pago de Contravalor (Fin PRODEL)		12365,58	
UTILIDADES BRUTAS	19454,52	46624,42	56016,69
Reserva por contingencia (15%)		6993,663	8402,5035
UTILIDADES IMPONIBLES		39630,76	47614,19
Impuesto sobre utilidades (16%)		6340,92112	7618,26984
UTILIDADES NETAS	19454,52	33289,84	39995,92

TABLA 10. Análisis financiero

Evaluación Financiera del proyecto (en MN)				
Conceptos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3
Inversión	-4.982			
Flujos de las operaciones incrementales:				
Ingresos Totales por Ventas		0	458180	458180
Costo de Operaciones		19454,52	399190	399190
Depreciación (año 3 y 4)			0,00	2973,31
Gasto Financiero				
Pago de Contravalor (año 2)			12365,58	
Utilidad antes de impuesto	0	19454,52	46624,42	56016,69
Reserva de contingencia		2918,178	6993,663	8402,5035
Utilidad neta	0	-19.455	33.290	39.996
Flujo de Caja	-4.982	-19.455	33.290	39.996
Criterios de evaluación				
VAN	29.156			
TIR	89%			
PR	0,0			
Tasa de Actualización	12%			

TABLA 11. Perspectiva de recuperación

Determinación del Período de Recuperación

Años	Saldo acumulado
1	-4.982
2	-24.436
3	8.853
4	48.849

Recursos Humanos:

Productores CPA Cuba Nueva, personal del MINAGRI, ANAP y otros organismos vinculados a la producción agrícola

Instituciones Participantes:

ANAP Municipal

MINAGRI: Carretera del Jíbaro Km 2. Sancti Spíritus.

UNISS: Ave. de los Mártires No. 360. Sancti Spíritus.

MINISTERIOS IMPLICADOS:

- Ministerio de la Agricultura (MINAG) como son las Empresas Pecuarias, Empresa Porcina, etc.
- Ministerio de la Azúcar (MINAZ) de la región central del país (Sancti Spíritus).
- Ministerio de Educación Superior (MES).
- Ministerio de la Industria Alimenticia.

Conclusiones

1. Se logró realizar la revisión bibliográfica para obtener la base teórica del proyecto de investigación, logrando sustentar en teoría el problema objeto de estudio.
2. Se realizó un análisis de la producción de mango y guayaba (q/ha, disponibilidad de envases, etc.)
3. Se logró determinar que un buen manejo de la producción, a partir del desarrollo de la mini-industria, permite una disminución de los costos e incrementa las ganancias.

Bibliografía

Acero, D (2000). Árboles, gentes y costumbres. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Colombia

Arias, E. (2006). Reflexión crítica de la nueva ruralidad en América Latina. Análisis Latinoamericano del Medio Rural. Número 3, octubre de 2006, Chapingo, Estado de México, pp. 139-168.

Boucher, F. (1998). Globalización y Evolución De La Agroindustria Rural En América Latina: Los Sistemas Agroalimentarios Localizados. Simposio internacional sobre globalización y sistemas agroalimentarios [Consultado el 8 de febrero de 2014]: <http://www.aneaf.com/agroindustria%20rural.htm>.

CURN Estelí-ADESO Las Segovias (2002). La situación actual de la micro, pequeña y mediana industria de alimentos del municipio de Estelí y sus perspectivas de desarrollo. Publicaciones ADESO Las Segovias.

Feniagro (2009). Estudio de factibilidad del proyecto de desarrollo de centros agroindustriales para el proceso de comercialización de diversos alimentos.

Grupo Latino. Manual de Cultivos Orgánicos y aleopatía. 2011. Editor LTDA. pag.563.

Humboldt (2004). "Diagnóstico y caracterización de la cadena de valor de frutales amazónicos [Consultado el 12 de Marzo de 2014]: http://www.cadenahortofruticola.org/admin/bibli/519diagnostico_caracterizacion_cadena_valor_frutales_amazonicos.pdf

Missouri Botanical Garden. *Mangifera indica*. 2009. Disponible en: www.tropicos.org/NameSynonyms. Consultado diciembre de 2013.

Parra, E. (2000). El impacto de la microempresa rural en la economía latinoamericana. (Documento de trabajo). Programa de Apoyo a la Microempresa Rural y El Caribe (PROMER). Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). Bogotá, Colombia, pp: 3-27.

REDCAMIF (2005). Servicios financieros rurales en Centroamérica con énfasis en actividades agropecuarias. Cuadernos de microfinanzas.

Zevallos, E. (2003). Micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina. Revista de la CEPAL núm. 79, abril 2003, p 53-70.