

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja



ESCUELA DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS

“FORTALECIMIENTO AL DESARROLLO DEL CENTRO DE APOYO A LA AGROINDUSTRIA DE
LA UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA SAN PABLO CHIQUITOS”

CONVENIO UTPL - UCB.Ch.

***Informe de trabajo previo
a la obtención del título de Ingeniería en
Industrias Agropecuarias***

AUTORA: MARÍA DE LOS ÁNGELES CARRIÓN ABAD.

DIRECTORA: INGENIERA KARLA APOLO

CODIRECTOR: P. ARQ. ADRIÁN ÁLVEZ

Ecuador – Bolivia

2009 – 2010

AUTORÍA

El presente trabajo contiene ideas, análisis, criterios, recomendaciones y conclusiones de autoría exclusiva de la profesional en formación.

María de los Ángeles Carrión Abad

DECLARACIÓN Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, María de los Ángeles Carrión Abad, declaro ser autora del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad".

María de los Ángeles Carrión Abad

Autor

CERTIFICACIÓN

Ing. Karla Apolo Piedra. DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA, en calidad de DIRECTORA, a partir del mes de Diciembre de 2009 del trabajo realizado por la Señorita María de los Ángeles Carrión Abad en San Ignacio de Velasco – Bolivia, previo a la obtención del título de Ingeniero en Industrias Agropecuarias, ejecutado en el contexto del Convenio Marco de Cooperación Académica y Científica entre la Universidad Técnica Particular de Loja y la Universidad Católica Boliviana San Pablo sede Chiquitos.

Certifica:

Que el presente informe de trabajo de fin de carrera realizado por la Señorita María de los Ángeles Carrión Abad durante su permanencia de un año en San Ignacio de Velasco ha sido revisado, por lo que se autoriza su presentación y sustentación.

Ing. Karla Apolo

DIRECTORA DE TESIS

AGRADECIMIENTO

A mis padres Aníbal Carrión y María Elena Abad por cada sacrificio, por su confianza y sobre todo por amarme de la forma más verdadera.

A mi hermana María José por ser mi amiga y mi gran apoyo en todo momento.

A mis amigos por sus llamadas, por sus palabras, por su sinceridad, gracias por caminar a mi lado.

A Sylvain Cougoule por enseñarme una lección con su forma de vivir, por sus consejos y por su positivismo que me ayudaron a culminar mis actividades en el país de Bolivia.

A Fannery Suárez por creer en mí y darme la oportunidad de participar en el Proyecto Chiquitos en calidad de tesista.

Al Ingeniero Rómulo Salazar, al Ingeniero Miguel Meneses y al Ingeniero Iván Burneo por su guía y apoyo incondicional durante la realización de mi trabajo en Bolivia.

Al Padre Adrian Alvez Vicerrector de la Universidad Católica Boliviana San Pablo sede Chiquitos por convertirse en un gran amigo y tener siempre una palabra sencilla pero llena de sabiduría en el momento más oportuno.

A todos los tesisistas Ecuatorianos con los que tuve la oportunidad de compartir durante mi año en Bolivia, que poco a poco se fueron transformando en mi familia.

A la Ingeniera Karla Apolo por su motivación y apoyo en la realización del presente trabajo.

A todo el personal de la Universidad Católica Boliviana San Pablo sede Chiquitos, en especial a los miembros del Centro de Apoyo a la Agroindustria, ya que sin su ayuda no habría sido posible la realización de este trabajo.

Dios, gracias porque todo lo que haces es perfecto.

DEDICATORIA

A mi abuelita Angelina Villavicencio, fallecida tres meses después de mi retorno a Ecuador.

“Y entonces descubrí una luz pero la luz desapareció, entonces lloré, todavía lloro, me quedó un silencio, me quedé sin ti”.

María de los Ángeles Carrión Abad.

ESQUEMA

**“FORTLECIMIENTO AL DESARROLLO DEL CENTRO DE APOYO A LA AGROINDUSTRIA DE
LA UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA SAN PABLO CHIQUITOS”
CONVENIO UTPL - UCB.Ch**

CAPÍTULO I

1. RESUMEN.

CAPÍTULO II

2. ANTECEDENTES.

CAPÍTULO III

3. INTRODUCCIÓN.

CAPÍTULO IV

4. TRABAJO REALIZADO

4.1 Unidad de investigación, extensión, y servicios

4.1.1 Análisis de la Situación Agroindustrial rural en San Ignacio de Velasco.

4.1.2 Definición de Proyectos Estratégicos

4.2 Unidad Productiva

4.2.1 Análisis de la Situación Actual de la Unidad Productiva San Miguelito.

4.2.2 Planes Operativas de Acciones Inmediatas

4.2.2.1 Procesos de Dirección y Mejora

4.2.2.2 Procesos Centrales

4.2.2.3 Procesos de Soporte

4.3 Apoyo a la Modalidad de Educación a Distancia UCB-Ch

4.3.1 Coordinación Académica y de Evaluación

4.3.2 Promoción

CAPÍTULO V

5. LOGROS ALCANZADOS - RESULTADOS

CAPÍTULO VI

6. REFLEXIÓN SOBRE EL TRABAJO Y SU IMPACTO

CAPÍTULO VII

7. RECOMENDACIONES Y PERSPECTIVAS

CAPITULO 1

1. RESUMEN.

El presente trabajo se centra en la realización de análisis, planteamiento de propuestas y ejecución de planes operativos de acciones inmediatas en los distintos procesos del Centro de Apoyo a la Agroindustria (CAAI) con el propósito de direccionar el trabajo del centro y contribuir a su desarrollo.

El CAAI está conformado por dos áreas, la primera Unidad de Investigación, Extensión y Servicios que es la encargada de la gestión de proyectos agroindustriales que contribuyan al desarrollo de la región de SIV y la segunda la Unidad Productiva cuyo propósito principal es aprovechar los recursos naturales con los que cuenta SIV, dándoles un valor agregado a través de su transformación.

En la Unidad de Investigación, Extensión y Servicios se realizó un análisis de la situación actual de la Agroindustria Rural en SIV, el cual nos muestra un panorama sobre la situación de las microempresas agroindustriales en SIV, organismos de apoyo, proyectos ejecutados, problemas identificados entre otros datos de gran importancia para conocer mejor el medio en el cual se está implementando el CAAI y tomar medidas que logren convertirlo en un Centro sustentable y sostenible.

En la Unidad Productiva San Miguelito por medio de un diagnóstico se encontraron varias deficiencias y se ejecutaron acciones correctivas de mejora dentro de los procesos de dirección y mejora, procesos centrales o de realización de los productos agroindustriales y procesos de soporte o apoyo.

Dentro de los procesos de dirección y mejora se establecieron objetivos y políticas para la Unidad Productiva y se implementó un sistema documental que permitió tener un mejor control de las diferentes etapas de elaboración y comercialización de los productos.

Así mismo, dentro de los procesos centrales se logró solucionar el problema de abastecimiento de materia prima, y se retomó los análisis de control de calidad de la misma, así mismo se trabajó en el mejoramiento de la formulación de las hamburguesas de 80 gramos, se lanzó al mercado yogur en una nueva presentación de 100 gramos, y se desarrolló a nivel de laboratorio el producto caramelos de miel. Teniendo como resultado de estas acciones un aumento de ventas, que a su vez lograron convertir a la Unidad Productiva en autosustentable.

Dentro de los procesos de soporte se dictaron capacitaciones en el taller de Agroindustrias del Colegio San Miguelito y se establecieron nuevos procedimientos para el manejo contable de la Unidad Productiva con el fin de controlar los ingresos y egresos de la misma.

A la vez, se contribuyó en diferentes actividades dentro del área de Modalidad de Educación a Distancia de la UCB-CH en cuanto a coordinación académica, evaluación y promociones.

CAPITULO 2

2. ANTECEDENTES.

Bolivia es uno de los países más pobres de América Latina, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de Bolivia en el año 2003, el país contaba algo más de ocho millones de habitantes, 37.5% de ellos asentados en áreas rurales, la incidencia de **pobreza extrema** en el área rural fue de 62.25% en el 2006, entre los más pobres, están los que trabajan en el campo y los que pertenecen a las sociedades indígenas.

La pobreza va de la mano del desempleo, según el INE de Bolivia, la tasa de desempleo alcanzó un 8,7% de la población económicamente activa en diciembre de 2005 y en este sentido se buscan nuevas alternativas que apoyen a los grupos más vulnerables del país.

Bolivia está estructurada política y administrativamente en 9 departamentos, 112 provincias, 327 municipios y 1,384 cantones. (Fuente: COMLIT), entre los departamentos más importantes encontramos al Departamento de Santa Cruz con más de 370 mil km² que representa el 33,74% del territorio nacional, es la región más industrializada, que lo convierte en el principal departamento productor del país, con un aporte al PIB de 30% en el 2003 [1] es además la zona más importante de producción hidrocarburífera.

A este Departamento pertenece San Ignacio de Velasco capital de la Provincia Velasco, se encuentra a 476 kilómetros al este de la ciudad capital Santa Cruz de la Sierra. Solo el 50% de la carretera que conecta a San Ignacio con Santa Cruz. Hacia el este, San Ignacio está comunicado con la ciudad brasileña de Cáceres mediante una carretera sin pavimentar, tiene una pista de aterrizaje de tierra para avionetas y la ciudad está situada a la orillas de la laguna artificial Guapomó, que suministra agua dulce a la ciudad.

Es la puerta de entrada al Parque Nacional Noel Kempff Mercado, situado al Norte de la Provincia en la frontera con Brasil, declarado por la UNESCO como Patrimonio Natural de la Humanidad por su gran biodiversidad, de igual forma sus templos labrados en madera los cuáles

fueron construidos durante las Misiones Jesuíticas hace 200 años, fueron declarados como Patrimonio Cultural de la Humanidad, este legado natural y cultural incalculable lo constituyen como uno de los municipios más importantes de las quince provincias cruceñas después de la ciudad de Santa Cruz. San Ignacio de Velasco se encuentra a una altura de 410 metros y su temperatura promedio anual oscila entre los 28 y los 32 grados centígrados. [2]

San Ignacio de Velasco cuenta con una población de 45187 habitantes de los cuáles el 53,2% están asentados en el área rural, el 75% de la población pertenecen a la población pobre con necesidades básicas insatisfechas. La población en edad de trabajar es de 26681 habitantes de los cuales el 47.4% están ocupados, por rama de actividad el 40% se dedica a la agricultura, el 10% a la industria, otro 10% al comercio, y el 39% a otras actividades económicas (transporte, servicios, etc.). El consumo per cápita mensual es de 191 Bs. [3]

En San Ignacio de Velasco las comunidades rurales se dedican a la actividad ganadera, forestal y agrícola, la producción agrícola está destinada principalmente al autoconsumo familiar, pese a que es una zona con una gran variedad de frutas y hortalizas no se han generado emprendimientos que permitan la transformación de esta materia prima en productos que luego puedan ser comercializados mejorando sus ingresos y por ende aumentando su calidad de vida. Sus escasos recursos, la falta de conocimiento y capacitación y la falta de acceso a la tecnología son algunas de las causas. [2]

San Ignacio de Velasco se ha convertido en un foco de atención de varios organismos no gubernamentales, que se han establecido en este lugar con la finalidad de prestar ayuda económica, técnica y tecnológica a su población en el área agrícola y forestal principalmente. Este municipio se ha ido transformado en un escenario donde se utilizan generalmente proyectos comunitarios para justificar dinero que nunca llega a los supuestos grupos beneficiarios [4]

Así mismo, San Ignacio de Velasco recibe importante ayuda de parte del estado a través de su Alcaldía y Prefectura. La Diócesis de San Ignacio también ha cumplido un papel significativo en el desarrollo de este municipio en el área de la salud, educación, comunicación, turismo y apoyo agropecuario.

En medio de esta realidad se encuentra establecida la Universidad Católica Boliviana San Pablo Chiquitos (UCB-Ch) desde el año de 1995 con el apoyo de la Diócesis de San Ignacio de Velasco y por gestión de los Misioneros Identes para impulsar la formación y profesionalización de los jóvenes con el fin de mejorar su capacidad de acceso al mercado laboral.

En este marco, la Universidad Católica Boliviana San Pablo - Chiquitos (UCB-Ch) trabaja desde hace 5 años en convenio estratégico con La Universidad Técnica Particular de Loja que asesora a esta Universidad en procesos de Educación a Distancia y en la creación de "Centros de Investigación, Transferencia de Tecnología, Extensión y Servicios" (CITTES) dentro del denominado "Proyecto Chiquitos". [5]

El Centro de apoyo a la Agroindustria (CAAI) de la UCB-CH, siendo uno de los Centros de Investigación, Transferencia de Tecnología, Extensión y Servicios en proceso de implementación, busca promover, fortalecer y coordinar el vínculo de la Universidad con el sector agropecuario, a través de la gestación de proyectos que fomenten el desarrollo sostenible de la Chiquitania. [6]

Por medio del proyecto a nivel de perfil **"ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL EN LA PROVINCIA DE SAN IGNACIO DE VELASCO (BOLIVIA)"**. **CONVENIO UTPL-UCB.Ch**, (PIEDRA OCHOA L. et al ,2006), nace la propuesta de implementación del Centro de Apoyo a la Agroindustria (CAI) para la generación de emprendimientos y fuentes de empleo con el fin de contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población ignaciana, en esta etapa se realizan los primeros talleres de capacitación dirigidos a la población para la transformación de productos agropecuarios de la zona.

SALINAS J. et al (2007), en su trabajo **"FOMENTO AL DESARROLLO DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL EN SAN IGNACIO DE VELASCO (BOLIVIA). CONVENIO UTPL-UCB.CH"** implementa la unidad productiva del Centro de Apoyo a la Agroindustria con el propósito de ser una planta modelo de aprovechamiento de los recursos agropecuarios en la zona a través de la industrialización a pequeña escala de los mismos y a la vez crea puestos de trabajo. La implementación incluyó la adecuación de la infraestructura para la planta productiva, la adquisición e instalación de equipos y maquinaria, la identificación y establecimiento de una cadena de comercialización de los productos agroindustriales a elaborarse, el diseño de un plan de buenas prácticas de manufactura, la obtención de Registro Sanitario para los productos elaborados emitido por el SENASAG-Bolivia, y la puesta en marcha de la misma.

APOLO PIEDRA K. et al (2008), en su proyecto **"DESARROLLO Y CONSOLIDACIÓN DEL CENTRO DE APOYO A LA AGROINDUSTRIA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA SAN PABLO CHIQUITOS"** trabaja en la formulación de las líneas para orientar el desarrollo futuro del Centro de Apoyo a la Agroindustria, en temas referentes a Innovación en Agroindustria Rural y Alimentación Colectiva – Seguridad Alimentaria. Además realiza diversas acciones de desarrollo e innovación para mejorar los procesos en de la Unidad Productiva y dentro del Colegio Agropecuario "San Miguelito" en el área agropecuaria.

Con el fin de seguir contribuyendo al desarrollo sostenible de la Chiquitanía a través del CITTEs de Agroindustrias de la UCB-Ch se ejecuta en una cuarta fase el proyecto **"FORTALECIMIENTO AL DESARROLLO DEL CENTRO DE APOYO A LA AGROINDUSTRIA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA SAN PABLO CHIQUITOS"** que pretende continuar con un trabajo ya iniciado pero que por diversos factores como: falta de recurso económico y humano, falta de seguimiento a proyectos planteados, falta de asesoramiento, entre otros se ha visto estancado con la necesidad urgente de retomar acciones y tomar decisiones que a su vez proporcionen soluciones que logren convertir al Centro de Apoyo a la Agroindustria de la UCB-Ch en un Centro sólido capaz de gestionar proyectos de desarrollo en beneficio de la sociedad de San Ignacio de

Velasco, brindando nuestros servicios y extendiéndolos a los distintos puntos de la región Chiquitana.

CAPITULO 3

3. INTRODUCCIÓN

Un marcado desequilibrio en la configuración territorial del departamento de Santa Cruz atribuido a las características estructurales de desarrollo económico por las que ha atravesado durante los últimos años, ha tendido a marginar a las distintas subregiones en el departamento, encontrándonos por un lado, con una región metropolitana y por otro, con un entorno rural despoblado y alejado de los notables avances del departamento en materia de desarrollo humano y competitividad. [7]

La Provincia de Velasco a la cual pertenece el Municipio de San Ignacio de Velasco, tiene numerosas desventajas debido a su localización lejos de los mercados regionales, nacionales e internacionales, la falta de infraestructuras básicas y la carencia de masa crítica y de experiencia para cualquier actividad productiva basada en producción o transformación estandarizada. [8]

En este contexto la Universidad Católica Boliviana San Pablo de Chiquitos a través del Centro de Apoyo a la Agroindustria pretende contribuir al desarrollo agroindustrial rural de la región, de tal forma se ha venido trabajando por el lapso de cuatro años en la región en convenio con la Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador.

A continuación se muestra el trabajo de cooperación realizado durante un año en San Ignacio de Velasco, Bolivia, se presenta información producto de experiencias y análisis que intentan mostrar un panorama más claro sobre el cual se está desarrollando el Proyecto Chiquitos, haciendo hincapié en el área agroindustrial representada por el CAAI. De igual forma el presente informe refleja las acciones correctivas tomadas para mejorar la labor ya existente en la Unidad Productiva del CAAI.

CAPITULO 4

4. TRABAJO REALIZADO.

4.1. UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y SERVICIOS

4.1.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AGROINDUSTRIAL RURAL (AIR) EN SAN IGNACIO DE VELASCO (SIV)

OBJETIVOS

- Comprender el contexto en el cual se está implementando el CITTES de Agroindustrias en la región de SIV.
- Identificar las acciones de otros organismos que gestionan el desarrollo agroindustrial de SIV e identificar potenciales cooperaciones.
- Identificar los problemas, causas y efectos de los mismos en el área agroindustrial de SIV.

El desarrollo actual de la pequeña agroindustria rural (AIR) en SIV es incipiente, en general no se puede hablar de desarrollo de microempresas agroindustriales rurales, ya que la producción agrícola es utilizada fundamentalmente para el autoconsumo, los conocimientos que poseen muchos de los campesinos se manifiesta en actividades productivas y en procesos de transformación de ciertos productos como quesos y mermeladas basándose en principios elementales, con la finalidad de su conservación, no es reconocida como un instrumento eficaz para mejorar la economía campesina a través de la generación de empleos y elevación de sus ingresos. [8]

Por otro lado las pocas microempresas y organizaciones que actualmente trabajan en el sector A.I.R. suelen tener varias deficiencias en los procesos productivos así como en la comercialización de sus productos. [8]

El análisis de la situación agroindustrial mencionado comprende:

- Un inventario de microempresas y organizaciones comunitarias agroindustriales presentes en SIV y aledañas al Municipio.
- Un listado de las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que se encuentran trabajando en SIV.
- Un listado de las instituciones relacionadas con la A.I.R. a nivel nacional.
- Un diagnóstico sobre la implementación de proyectos relacionados con la agroindustria en SIV.
- La identificación de los problemas principales relacionados con la agroindustria en SIV.

Ver ANEXO 1 y 2

METODOLOGÍA:

- Recopilación de información a través de entrevistas informales con diferentes actores de la zona, libros, sitios web, documentos de trabajo inéditos e informes de trabajos realizados por anteriores tesis de Industrias Agropecuarias.
- Identificación de la problemática en la Agroindustria Rural en SIV con el fin de facilitar la búsqueda de soluciones a través de la técnica del árbol de problemas.

COLABORADORES:

- Gestor de proyectos de la Diócesis de San Ignacio de Velasco. Ing. Ricardo Ortiz.

- Director del Centro de Apoyo a la Agroindustria. Ing. Oswaldo Regalado.

INFORMANTES:

- Vicerrector de la Universidad Católica San Pablo de Chiquitos. Arq. Adrián Alvez.
- Secretario de Coordinación de la Sub-gobernación de la Provincia Velasco. Dr. Juan Alfredo Montalván.
- Presidente de la Asociación de Productores de Café: Sr. Juan Francisco Barba.
- Responsable en SIV de la Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano: Ing. Tito Arana.
- Presidente de la Asociación de Apoyo Técnico al Desarrollo Comunal para el Campesino Chiquitano. NAMEE: Sr. Elmar Prester
- Miembro de la Organización no Gubernamental Formación Solidaria. FORMASOL. Sr. Gerardo Aguayo Peña

4.1.2. DEFINICIÓN DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS: Propuesta del proyecto a nivel de perfil "Creación de dos empresas comunitarias agro-alimentarias de mujeres, con mecanismos de sostenibilidad, para disminuir la pobreza impulsando el desarrollo empresarial local y la mejora en la calidad de vida"

La formulación y diseño de proyectos estratégicos ha tenido como finalidad apoyar el desarrollo del sector agroindustrial en SIV, con el aporte de ideas factibles que busquen cambiar una situación no deseada a una deseada, aprovechar los recursos naturales con los que cuenta SIV, dándoles un valor agregado a través de su transformación, crear fuentes de trabajo y mecanismos de desarrollo.

El Centro de Apoyo a la Agroindustria a través de la formulación de proyectos busca la vinculación con el sector productivo y el sector empresarial para crear alianzas de trabajo que promuevan el desarrollo empresarial A.I.R.

El proyecto mencionado se ha planteado a nivel de perfil y el mismo debe ser evaluado a través un estudio de pre-factibilidad y de factibilidad para determinar la sostenibilidad de éste en el tiempo.

OBJETIVOS:

El fin del proyecto es generar oportunidades económicas autosustentables para que grupos de mujeres puedan apoyar a sus familias a salir de las condiciones de hambre y extrema pobreza por sus propios medios. Para ello el propósito del proyecto busca gestar dos microempresas comunitarias beneficiando a cincuenta mujeres dedicadas a la elaboración de productos agroalimentarios, que comercialicen sus productos rurales apoyados por la tecnología de la comunicación.

ETAPAS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

COMPONENTE I: Identificación de productos con oportunidades de mercado

COMPONENTE II: Gestión de la asociatividad productiva micro-empresarial rural

COMPONENTE III: Capacitación en manejo de granja agrícola autosustentable

COMPONENTE IV: Diseño y Desarrollo de los productos

COMPONENTE V: Tecnología de la comunicación para apoyar la productividad rural.

COMPONENTE VI: Promoción y comercialización de los productos.

Ver ANEXO 3.

COLABORADORES:

- Ing. Ricardo Ortiz - Gestor de proyectos de la Diócesis de San Ignacio de Velasco
- Ing. Oswaldo Regalado - Director del Centro de Apoyo a la Agroindustria

FINANCIAMIENTO POTENCIAL:

- Fundación Bill Gates
- Caja de Extremadura

4.2 UNIDAD PRODUCTIVA

4.2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA UNIDAD PRODUCTIVA SAN MIGUELITO

OBJETIVO:

- Analizar la problemática relacionada con el manejo actual de la Unidad Productiva San Miguelito.

METODOLOGÍA

- Se recolectó información a través de entrevistas informales a los trabajadores que laboran en la Unidad Productiva San Miguelito.
- Se utilizó un método empírico como lo es la observación, basado en la percepción directa del problema.

La Planta Agroindustrial San Miguelito nació en los planteamientos realizados en el trabajo Proyecto a Nivel de Perfil: "Estrategias para el Desarrollo del Sector Agroindustrial en la Provincia de San Ignacio de Velasco-Bolivia" (Piedra y Regalado 2006), como una de las principales estrategias para impulsar las actividades agroindustriales en San Ignacio de Velasco.

La Planta Agroindustrial San Miguelito viene funcionando por el período de cuatro años, elaborando productos como: Yogur, Pollo Ahumado y Hamburguesas.

Según un informe elaborado por el CAAI en el periodo Enero-Diciembre 2008, el único producto que resultó rentable fue el producto: yogur de medio litro. Este resultado preocupante provocó la necesidad de realizar un análisis en la Unidad Productiva San Miguelito que abarcó los siguientes puntos:

- **Organización de la Unidad Productiva:** Áreas que la conforman, responsables y funciones que cumplen.
- **Procesos Productivos en la Unidad Productiva:** Compra de materiales e insumos, recepción de materia prima, elaboración de productos y comercialización.
- **Actividades Extras realizadas en la Unidad Productiva:** Capacitaciones.

VER ANEXO 4.

4.2.2 PLANES OPERATIVOS DE ACCIONES INMEDIATAS

4.2.2.1 PROCESOS DE DIRECCIÓN Y MEJORA

A. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

En base al análisis realizado de la situación actual de la Unidad Productiva San Miguelito, se establecieron los siguientes objetivos estratégicos:

- Mejorar la eficiencia y productividad en el quehacer permanente de la Planta Agroindustrial San Miguelito.
- Mejorar la posición competitiva de la planta.

- Promover el desarrollo personal y profesional de los empleados, su motivación y adhesión hacia los fines organizacionales.

Para alcanzar dichos objetivos fue necesario establecer las siguientes Políticas:

Políticas de compras:

- Para toda compra se deberá identificar la necesidad del insumo o material necesario y se presentará la solicitud de compra a la contadora de la UCB-Ch para el desembolso del dinero.
- Semanalmente se presentará a contabilidad un informe de los gastos incurridos adjuntando las facturas correspondientes.

Políticas de Ventas:

- Las ventas de los productos serán realizadas al contado, excepto las ventas a instituciones educativas que serán realizadas a crédito con el plazo de una semana para su respectivo pago.
- Solo se aceptarán devoluciones por concepto de producto con defecto. La responsabilidad se limita a reemplazar el producto defectuoso o a reembolsar el monto del producto.
- Para pedidos especiales la solicitud del producto debe ejecutarse con 24 horas de anticipación como mínimo.
- Para el control de los procesos de distribución y comercialización del producto se deberán llenar los registros correspondientes a estos procesos.
- Para el control de los procesos de distribución y comercialización del producto, el líder de la unidad productiva deberá llenar diariamente los registros correspondientes a dichos

procesos, los mismos que serán revisados semanalmente por un encargado del departamento contable de la UCB.Ch.

Políticas de Producción:

- Se planificará previamente la cantidad a producir en base a la demanda de los colegios.
- Se realizará cada 15 días un control de calidad a la materia prima leche.

Políticas para el Personal:

- El líder de la unidad productiva será encargado de la gestión de la adquisición de materiales e insumos, de elaborar un plan de producción semanal, de la realización del control de calidad de materia prima y de insumos, de fortalecer los procesos de comercialización y ventas, responsable de tutelar el proceso de distribución, responsable de la aplicación de BPM y del mantenimiento de la infraestructura en la unidad productiva, de la entrega de informes financieros.
- El auxiliar del jefe de producción será el encargado de la distribución del producto y de apoyar en el proceso de producción en el tiempo restante.

B. EVALUACIÓN Y MEJORA

CREACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE REGISTROS DE CONTROL Y PROCEDIMIENTOS DE REALIZACIÓN DE PRODUCTO PARA INICIAR UN SISTEMA DOCUMENTAL EN LA UNIDAD PRODUCTIVA.

OBJETIVO:

Establecer documentos mínimos requeridos, aplicar y ajustar la documentación a las características puntuales de la unidad productiva, como herramienta fundamental para establecer la organización, coordinación y producción del producto, que conlleve al cumplimiento de sus objetivos y evidenciar así sus capacidades productivas y su capacidad potencial.

La documentación es el soporte del sistema de gestión de calidad, pues en ella residen las formas de operar de la organización, así como toda la información que permite el desarrollo de los procesos y la toma de decisiones.

La elaboración del sistema de documentación debe ir más allá que la simple redacción de un manual de calidad o de procedimientos, elaboración de procedimientos, instructivos, registros, se debe garantizar que este pase a ser una herramienta eficaz para la administración de los procesos.

La implementación de los registros de control supuso seis etapas:

1. Determinación de las necesidades de documentación (procedimiento de realización de productos, registros)
2. Diagnóstico de la documentación en la Unidad Productiva San Miguelito
3. Diseño del sistema documental
4. Elaboración de documentos:
5. Implantación del sistema documental
6. Mantenimiento y mejora del sistema documental

Se elaboro e implementó los siguientes Registros y Hojas de Control:

- Registro de Asistencia del Personal que labora en la Planta
- Registro de Recepción y control de Calidad de Materia Prima
- Hoja de Control de Producción –Ventas
- Registro de Venta de Producto (salida de producto)
- Registro de Cuentas por pagar
- Registro de Cuentas por cobrar
- Hoja de Informe Económico de Ventas

Ver ANEXO 5.

Se actualizaron los procedimientos para:

- Elaboración de Hamburguesa
- Elaboración de Yogur
- Elaboración de Pollo Ahumado

Ver ANEXO 6.

Se actualizó:

- Inventario de Materiales y Equipos
- Lista de Proveedores.

VER ANEXO 7 y 8.

4.2.2.2 PROCESOS CENTRALES:

La Planta Agroindustrial San Miguelito trabaja tres líneas: frutas, cárnicos y lácteos.

Dentro de cada línea se encuentran los siguientes productos:

- Yogur de ½ litro
- Hamburguesa de 80 gramos
- Pollo Ahumado

De los resultados obtenidos en el análisis de la situación de la Unidad Productiva San Miguelito se detectaron varias deficiencias en algunos de sus procesos. En base a estos resultados se tomaron acciones correctivas sobre los siguientes puntos:

A. ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA

Uno de los factores que ha afectado notoriamente la producción ha sido la insuficiente provisión de materia prima frente a la demanda existente de yogur, para resolver este problema se buscaron nuevos proveedores de leche que cumplan con los requerimientos de cantidad y calidad necesarios para la elaboración de nuestros productos.

Actualmente se la Unidad Productiva cuenta con tres proveedores:

Ilustración N° 1. Proveedores de Leche



- Señor Juan Putaré
- Ana Dürhammer
- Colegio Agropecuario San Miguelito.

B. CONTROL DE CALIDAD

La Tesista Karla Apolo como parte de su trabajo realizó la capacitación en el control de calidad de la leche como materia prima para asegurar la obtención de productos inocuos y de calidad, adquiriendo los equipos necesarios para los análisis de densidad, prueba de alcohol y prueba de acidez. No obstante este trabajo se discontinuó, por lo cual se retomó esta actividad debido a la importancia que tienen los controles de calidad sobre la materia prima utilizada para garantizar la seguridad de nuestros productos y por ende conseguir la satisfacción de nuestros clientes.

Para ellos se realizó las siguientes actividades:

- Adquisición de insumos necesarios para la realización de pruebas.
- Actualización e implementación del Registro de Control de Calidad para la materia prima: Leche.

C. DESARROLLO DE PRODUCTOS:

Hamburguesa San Miguelito de 80 gramos.

Ilustración N°2. Hamburguesas de 80 gramos



Se realizaron cambios en la formulación y presentación del producto, con la finalidad de mejorar la calidad y lograr satisfacer a nuestros clientes, a través de:

- Análisis del proceso de formulación de las hamburguesas utilizado.
- Reformulación
- Aplicación de la nueva fórmula.

Caramelos de Miel.

En San Ignacio de Velasco existe una Asociación de Apicultores APROVE dedicados a la producción y venta de la miel, la poca demanda del producto ocasionaba la acumulación de producto en stock por largo tiempo, dicha situación motivó a la Asociación a solicitar a la UCB-Ch la tecnología para la elaboración de caramelos de miel, con la finalidad de darle un valor agregado y evitar pérdidas del producto.

Ilustración N° 3. Elaboración de caramelos de miel.



En base a esta propuesta se inicia el desarrollo a nivel de laboratorio de los caramelos de miel, en el que se consideró una serie de etapas que se citan a continuación.

ETAPA I: Determinación del concepto del producto.

ETAPA II: Elaboración del producto.

ETAPA III: Determinación de la mejor formulación.

VER ANEXO 9.

D. ESTUDIO DE MERCADO, IMAGEN DEL PRODUCTO Y COMERCIALIZACIÓN

ESTUDIO DE MERCADO PARA EL PRODUCTO: YOGUR EN PRESENTACIÓN DE 100 GRAMOS.

OBJETIVOS:

- Determinar el mercado objeto.
- Analizar la competencia.
- Conocer oferta y demanda del producto.
- Analizar los precios.
- Proyectar la cantidad de producto que la población está en capacidad de consumir

METODOLOGÍA:

Las técnicas de recolección de información utilizadas fueron: Encuestas de mercado y entrevistas dirigidas a locales comerciales de productos alimenticios: tiendas y kioscos de colegios.

El objetivo de las encuestas fue definir cuál era la marca de lácteos más buscada por el consumidor, las proporciones aproximadas de venta de los yogures en sus diferentes presentaciones y marcas, con el fin de conocer la competencia de nuestro producto en estudio y la aceptación que tendría en el mercado local.

Se ejecutó la recolección de datos, se procedió a la tabulación de los mismos y finalmente al análisis de resultados, entre los resultados más relevantes se podían señalar los siguientes:

- a) De la muestra seleccionada, el 67% de los almacenes tienen más de 10 años funcionando.
- b) Todos los locales encuestados tenían a disposición para la venta yogur.
- c) Se aprecia que la marca PIL cubre casi la totalidad los puntos de venta en los que se expende yogur, compartiendo los anaqueles en un mínimo porcentaje con la marca CABAÑITA.
- d) Se nota, marcadamente que los clientes buscan más el yogur en presentación de 100 ml seguido de la presentación de un litro.
- e) Se advierte que el atributo que más persigue el consumidor a la hora de comprar el yogur es el precio no la calidad.
- f) En lo que respecta a la cantidad de yogur que se vende semanalmente cada tienda vende la cantidad promedio de 10 a 20 litros.
- g) En cuanto a la popularidad de los productos San Miguelito se percibe que la mayoría ha escuchado o ha probado alguna vez los productos S.M, y estaría dispuestos a comprar dichos productos por ser elaborados en la región, pero definitivamente por el precio se inclinan a la marca PIL, especialmente en su variedad de refrescos lácteos.

VER ANEXO 10.

IMAGEN DEL PRODUCTO

Se trabajó en la imagen para la presentación de yogur de 100 gramos, el diseño fue realizado por la tesista Adriana Maldonado de la Escuela de Arte y Diseño e impreso en la empresa EMVACRUZ en la ciudad de Santa Cruz.

Ilustración N° 4. Diseño de yogur de 100 gramos





COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS: YOGUR DE 100 GRAMOS Y HAMBURGUESA DE 80 GRAMOS.

OBJETIVOS:

- Posicionar el producto en el mercado local
- Incrementar las ventas
- Lograr la rentabilidad financiera

De los resultados obtenidos en el estudio de mercado para el **producto yogurt de 100 gramos**, se inició una campaña de ventas a modo de prueba en los kioscos de las Unidades Educativas de SIV, el objetivo fue conocer mejor el mercado y disminuir los riesgos. Al mismo tiempo se

realizó una campaña de publicidad de los productos San Miguelito por medio de la televisión y radio.

En el nuevo periodo educativo 2010, se procedió a la colocación del producto: yogur de 100 gramos con su nueva imagen en 7 kioscos de las Unidades Educativas de SIV, logrando obtener buenos resultados.

VER ANEXO 11.

En cuanto **al producto mejorado hamburguesa de 80 gramos** se visitó los siete restaurantes en SIV, promocionando las hamburguesas San Miguelito y logrando colocarla en una cadena local de restaurantes por su buena calidad. Así mismo las ventas de hamburguesa puerta a puerta incrementaron notoriamente.

VER ANEXO 12.

4.2.2.3 PROCESOS DE SOPORTE

A. RECURSOS HUMANOS

El recurso humano es la base para el desarrollo de cualquier empresa, por ello es muy importante la continua capacitación y motivación para poder contar con un personal calificado y productivo que además de contribuir al desarrollo personal y profesional de los individuos redunde en beneficios para la empresa.

Capacitaciones realizadas:

Durante la existencia de la Unidad Productiva a través de los diferentes tesis de Industrias Agropecuarias el personal ha sido capacitado en elaboración de productos derivados de la leche como yogur y distintas clases de quesos, elaboración de productos cárnicos como pollo ahumado, chorizo ahumado y hamburguesas, elaboración de productos frutales como vino y mermeladas.

En este sentido se efectuaron algunas capacitaciones para continuar con la formación del personal vinculado a la Unidad Productiva:

El Sr. Robín Mendoza quien lleva trabajando tres años en la Planta Agroindustrial S.M de la cuál hoy es el responsable ha recibido capacitaciones en:

- Manejo y Control de Registros
- Desarrollo y Comercialización de Productos.
- Ventas.
- Solución de Conflictos.
- Principios Básicos de Administración (Planeación, Organización, Dirección y Control)

Ilustración N°5. Capacitaciones I



El Sr. Juan Antonio Tapeosí facilitador-guía del taller de agroindustrias del Colegio San Miguelito ha sido capacitado en elaboración de:

- Fruta en Almíbar
- Licor de Frutas
- Caramelos de miel

Complementado de esta forma sus conocimientos anteriores.

Ilustración N°6. Capacitaciones II



B. GESTION CONTABLE

Desde sus orígenes la contabilidad en la Unidad Productiva era llevada por la persona responsable de la misma. Actualmente el responsable de la Unidad presenta informes semanales al departamento contable de la UCB.Ch para la gestión financiera de la misma.

Según el informe financiero de la Unidad Productiva correspondiente al periodo Enero - Diciembre 2008, la Unidad presentaba un saldo en contra de -10440 Bs que equivale a la cantidad de 1491,42 \$

Para el periodo Enero – Diciembre 2009 el departamento contable de la UCB.Ch presentó un balance de ingresos y egresos que muestra como saldo a favor la cantidad de 1270,31 Bs que equivale a la cantidad de 182\$.

VER ANEXO 13.

4.3 APOYO A LA MODALIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA UCB-CH

4.3.1 COORDINACIÓN ACADÉMICA Y DE EVALUACIÓN

Las principales actividades realizadas fueron:

1. Tutora en las materias de: Calculo I y II, Bioquímica y Nutrición.
2. Viajes para evaluaciones presenciales correspondientes al periodo Abril-Agosto 2009 Octubre -Febrero 2009 a los centros de Concepción, San José y Puerto Suárez.
3. Calificación de exámenes presenciales y trabajos a distancia.
4. Capacitadora para el manejo del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) para mantener la comunicación e interacción entre el tutor y los alumnos.
5. Capacitadora durante las Jornadas de Asesoría del Sistema y entrega de material didáctico a los alumnos que daban inicio el primer semestre en los periodos académicos Abril-Agosto 2009 Octubre -Febrero 2009.

4.3.2 PROMOCIÓN

1. Expositora en las Jornadas Vocacionales para alumnos de bachillerato realizadas en San Ignacio de Velasco y Concepción.
2. Participación en la promoción y difusión de la Modalidad a Distancia: visitas a los colegios públicos y privados en los lugares de San José y Puerto Suárez, y entrevistas en los medios de comunicación (radio y televisión).

Ilustración Nº 7. Afiche publicitario de la UCB-Ch



Tabla 1. Cronograma de Actividades Ejecutadas

Actividades		Avance												
		Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
		2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2009	2010	2010
FORTLECIMIENTO AL DESARROLLO DEL CENTRO DE APOYO A LA AGROINDUSTRIA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA SAN PABLO CHIQUITOS														
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN Y SERVICIOS														
1.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AGROINDUSTRIAL RURAL (AIR) EN SAN IGNACIO DE VELASCO (SIV)	■	■	■										
2.	DEFINICIÓN DE PROYECTOS ESTRATÉGICOS: Propuesta del proyecto a nivel de perfil "Creación de dos empresas comunitarias agro-alimentarias de mujeres, con mecanismos de sostenibilidad, para disminuir la pobreza impulsando el desarrollo empresaria local y la mejor de la calidad de vida"			■	■									
UNIDAD PRODUCTIVA														
1.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA PLANTA AGROINDUSTRIAL SAN MIGUELITO					■								
2.	PLANES OPERATIVOS DE ACCIONES INMEDIATAS													
2.1	PROCESOS DE DIRECCIÓN						■	■	■	■	■	■	■	■
2.2	PRDOCESOS CENTRALES						■	■	■	■	■	■	■	■
2.3	PROCESOS DE MEJORA						■	■	■	■	■	■	■	■
APOYO A MODALIDAD A DISTANCIA														
1.	COORDINACIÓN ACADÉMICA Y DE EVALUACIÓN			■	■	■	■			■	■	■	■	
2.	PROMOCIÓN					■	■							
REALIZACIÓN DE INFORME DE TRABAJO														■

Elaborado: La Autora

CAPÍTULO V

5. LOGROS ALCANZADOS - RESULTADOS

- Identificación de la problemática del sector agroindustrial rural de SIV.
- Inventario de microempresas, organismos gubernamentales, no gubernamentales, y religiosos presentes en SIV.
- Inventario de proyectos agroindustriales ejecutados en SIV.
- Base de datos de contactos establecidos en SIV.
- Perfil del proyecto "Creación de dos empresas comunitarias agro-alimentarias de mujeres, con mecanismos de sostenibilidad, para disminuir la pobreza impulsando el desarrollo empresarial local y la mejora en la calidad de vida".
- Identificación de problemas en la Unidad Productiva San Miguelito.
- Establecimiento de objetivos estratégicos, políticas de: compra, venta, producción y personal en la Unidad Productiva San Miguelito.
- Implementación de registros de control en la Unidad Productiva San Miguelito
- Abastecimiento de la materia prima necesaria para la elaboración de los productos San Miguelito.
- Colocación de las Hamburguesas San Miguelito en una cadena local de restaurants "Pollos Quiquin"
- Incremento en las ventas mensuales de hamburguesas en un 75% a partir del mes de septiembre de 2009 debido a la mejora de la formulación y la captación de un nuevo mercado.
- Desarrollo de la tecnología de los caramelos de miel.
- Colocación del producto yogur de 100 gramos en 10 Kioscos de las Unidades Educativas de SIV y venta de 2800 unidades mensuales.

- Incremento en las ventas mensuales de yogur ½ litro en un 55% a partir del mes de septiembre de 2009.
- Dos personas capacitadas en elaboración de licor de frutas, fruta en almíbar y elaboración de caramelos de miel.
- Una persona capacitada para dirigir y administrar la Unidad Productiva del CAAI.
- Autosostenibilidad de la Unidad Productiva del CAAI con una utilidad para el período Enero –Diciembre del 2009 de 182\$.
- Tutorías en las materias de Cálculo I y II y Bioquímica a los alumnos inscritos en las carrera de Gestión Ambiental e Informática.

CAPITULO 6.

6. REFLEXIÓN SOBRE EL TRABAJO Y SU IMPACTO

Mi trabajo dentro del Centro de Apoyo a la Agroindustria estuvo estrechamente relacionado con la Unidad Productiva, el reto fue transformar a la Planta Agroindustrial San Miguelito en una planta autosostenible, lo cual implicaba impulsar las fortalezas para potenciar las oportunidades y eliminar las debilidades, en este sentido era necesario proponer soluciones para los problemas existentes.

Ver los resultados después de un arduo trabajo es gratificante, más allá de números por los incrementos en las ventas, están los proveedores a lo cuáles se les compró la materia prima, los mismos que al tener un ingreso podían ayudarse para de una u otra forma mejorar su calidad de vida, está así mismo el personal que labora en la Planta San Miguelito el mismo que desarrolló visiblemente sus capacidades y desempeño y como consecuencia obtuvo incentivos y mejores oportunidades en el trabajo; ver crecer a una persona en responsabilidad y en compromiso, es el verdadero resultado que recompensa el esfuerzo de cada actividad realizada.

Por otro lado está lo que personalmente aprendí al estar a cargo de la pequeña Planta Agroindustrial San Miguelito, estar al frente siempre implica una gran responsabilidad que me permitió desarrollar capacidades de liderazgo y administración en medio de todas las actividades de mejora emprendidas.

La experiencia de manejar personal, de tomar decisiones, de solucionar problemas, de intentar una y otra vez golpear las puertas cuando todas se cerraban, me enseñó a ser perseverante, a mirar en un problema una oportunidad, me enseñó a entender estas palabras de una persona

que admiro. **“El problema nunca radica en la falta de recursos sino en encontrar un norte, crear, hacer gestiones y lograr la asociatividad”** Ricardo Ortiz.

CAPITULO 7.

7. RECOMENDACIONES Y PERSPECTIVAS

- El primer reto era transformar la Planta Agroindustrial San Miguelito en una planta autosustentable, que se logró gracias a la colaboración de todo el personal que labora en la planta y al apoyo de las autoridades de la UCB-Ch, una vez que se ha estabilizado esta unidad productiva, el reto es replantear la misión y la visión del CAAI de acuerdo a las necesidades reales de la zona, saber hacia dónde queremos llegar como Centro de Apoyo a la Agroindustria con cada una de sus unidades (unidad de gestión y unidad productiva), que servicios queremos ofrecer a la sociedad de SIV, que servicios estamos en capacidad de ofrecer, y cómo lo vamos hacer.
- Es muy importante formar alianzas de trabajo con organismos, instituciones, etc. que estén trabajando en el área agroindustria o áreas afines, para que nuestra participación sea más activa en la región y con el objetivo de no duplicar esfuerzos, es decir, trabajando en conjunto.
- Debemos recordar siempre cuáles son nuestras fortalezas y explotarlas, contamos con experiencia adquirida en procesamiento de frutas y hortalizas, lácteos y cárnicos, tenemos la infraestructura refiriéndonos a la Planta Agroindustrial S.M y al Colegio San Miguelito, que bien equipada puede convertirse en una gran fortaleza, por lo que conviene trabajar en el fortalecimiento de esta infraestructura para de esta forma crear la capacidades para apoyar a la industria existente y a la que se puede desarrollar, contamos con el apoyo del CITTES del CETTIA que es un centro que lleva varios años trabajando en el área agroindustrial, realizando investigación y transfiriendo tecnología,

deberíamos replicar proyectos que han tenido éxito en este centro y que sean factibles de realizarlos en SIV, y finalmente se debe aprovechar de una mejor manera el personal que se encuentra en calidad de tesista, para que realmente se dé un trabajo de **investigación aplicada**.

- Vincular a la Universidad con el sector Agroindustrial a través de la generación de proyectos integrales, que involucren a las comunidades, a los gobiernos locales, nacionales y a la Universidad como ejecutora.
- Desarrollar tecnologías aplicables a la realidad de la zona, a través de la investigación para aprovechar y transformar los recursos naturales presentes en la zona confiriéndoles un valor agregado a los mismos.
- Contribuir a través de programas al incremento de la seguridad alimentaria y nutrición en las comunidades de la zona, sobre todo de la población en situación de pobreza.

FUENTES DE REFERENCIA

- [1] Rocha O. Contribución de Santa Cruz al Crecimiento del País. [cited 2009 5 de Noviembre]; Available from: <http://www.ibce.org.bo/documentos/ine.htm>.
- [2] Diócesis de San Ignacio, [cited 2009 8 de Diciembre]; Available from: <http://www.sanignacio-diocesis.com/es/component/content/article/1-inicio.html>
- [3] Instituto Nacional de Estadística. Estadísticas e Indicadores sociodemográficos, productivos y financieros por Municipio. Bolivia. 2005.
- [4] Entrevista a Arq. Adrián Alvez, Vicerrector de la Universidad Católica San Pablo de Chiquitos, Dr. Juan Alfredo Montalván, Secretario de Coordinación de la Sub-gobernación de la Provincia Velasco, Sr. Elmar Prester, Presidente de la Asociación de Apoyo Técnico al Desarrollo Comunal para el Campesino Chiquitano, Sr. Gerardo Aguayo Peña, Miembro de la Organización no Gubernamental Formación Solidaria. San Ignacio de Velasco. Bolivia. 2009.
- [5] Universidad Católica San Pablo de Chiquitos. [cited 2009 8 de Diciembre]; Available from: http://www.ucbch.edu.bo/index.php?option=com_content&task=view&id=31&Itemid=42
- [6] APOLO K. Desarrollo y Consolidación del Centro de Apoyo a la Agroindustria de la Universidad Católica Boliviana San Pablo de Chiquitos. 2008, Universidad Técnica Particular de Loja.
- [7] Informe de Desarrollo Humano en Santa Cruz. 2004. [cited 2009 8 de Diciembre]; Available from: <http://idh.pnud.bo/webportal/LinkClick.aspx?fileticket=bCtVXVX0YsM%3D&tabid=123&mid=577>

- [8] HAARICH S. Desarrollo Humano Local en el Oriente de Bolivia: La Chiquitanía entre la Universidad Virtual, Electrificación y Desayuno Escolar. [cited 2009 8 de Diciembre]; Available from http://www.hegoa.ehu.es/congreso/bilbo/komu/2_D.Humano_Local/10_Silke-N-Haarich.pdf
- [9] PIEDRA L, REGALADO O. Estrategia para el Desarrollo del Sector Agroindustrial en la Provincia de San Ignacio de Velasco (Bolivia) .2006, Universidad Técnica Particular de Loja.
- [10] SALINAS J. Fomento al Desarrollo del Sector Agroindustrial en San Ignacio de Velasco. 2007, Universidad Técnica Particular de Loja.
- [11] Depósitos de Documentos de la FAO, Departamento de Agricultura. El Estado Actual de la Pequeña Agroindustria en América Latina. [cited 2010 5 de Enero]; Available from: <http://www.fao.org/docrep/x5060s/x5060S04.htm>
- [12] FERNANDEZ M. Nitritos en carne curada. [cited 2009 8 de Septiembre]; Available from: <http://www.adiveter.com/ftp/articles/A10806.pdf>
- [13] Food Research Institute/ American Meat Institute, Uso de otros conservantes para controlar Listeria en carne. 2009. [cited 2009 8 de Septiembre]; Available from: http://www.alimentariaonline.com/media/mlc031_list.pdf
- [14] Industria del caramelo guiada por la calidad. [cited 2009 8 de Octubre]; Available from: http://jp.puracsg2.openims.com/ufc/file/purac_sites/a3416a97ffbdde80c9b4774f5b080576/pu/SP_confectionery.pdf
- [15] CEDEÑO M. Determinación de la Temperatura Vítreo de Transición en caramelos duros. Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- [16] Estudio de Mercado de Miel para Santa Cruz. [cited 2009 10 de julio]; Available from: <http://www.tropico.org.bo/biblioteca/estudio%20mercado.pdf>

ANEXO 1.

ANÁLISIS DE LA AGROINDUSTRIA RURAL EN SAN IGNACIO DE VELASCO.

1.1. INTRODUCCIÓN

La Unidad de Gestión del Centro de Apoyo a la Agroindustria de la UCB-Ch tiene como función proponer líneas de acción para generar proyectos de apoyo al desarrollo agroindustrial rural de la región, buscando lograr la participación social, la cooperación y el vínculo con el sector público y privado con la finalidad de emprender procesos de progreso.

Para conseguir este objetivo es necesario conocer sobre la situación de la agroindustria rural en San Ignacio de Velasco, su estado actual, organismos relacionados con esta área, líneas que apoyan, proyectos ejecutados etc.

Como parte del trabajo el CAAI, se inicia realizando un análisis en la ciudad de San Ignacio sobre la agroindustria rural, partiendo de la información ya obtenida en el trabajo de la tesista Karla Apolo y recopilando nueva información a través de visitas, entrevistas, investigación bibliográfica, entre otros medios, que posteriormente analizada intenta mostrar un panorama sobre el cuál trabajar y pretende ayudar a buscar nuevos mecanismos para el desarrollo del Centro de Apoyo de la UCB-Ch, en trabajo conjunto con el Centro de Transferencia de Tecnología en Investigación Agroindustrial (CETTIA) de la UTPL.

1.2. ESTADO ACTUAL DE LA PEQUEÑA AGROINDUSTRIA RURAL EN SIV

El desarrollo actual de la pequeña agroindustria rural en SIV es incipiente, en general no se puede hablar de desarrollo de microempresas agroindustriales rurales, ya que la producción agrícola es utilizada fundamentalmente para el autoconsumo, los conocimientos que poseen

muchos de los campesinos se manifiesta en actividades productivas y en procesos de transformación de ciertos productos como quesos y mermeladas basándose en principios elementales, con la finalidad de su conservación, no existe todavía una conciencia que la agroindustria juega un papel importante en el proceso de desarrollo rural permitiendo aumentar el valor agregado de la producción de las economías campesinas, contribuyendo al aumento de la producción agropecuaria, ayudando a la evolución de la calidad y mejorando la productividad de este sector.

La A.I.R en San Ignacio aún no es reconocida como un instrumento eficaz para mejorar la economía campesina a través de la generación de empleos y elevación de sus ingresos, por lo que no se han desarrollado análisis concernientes a este tema.

Las microempresas agroindustriales presentes en SIV dependiendo del tipo es decir si son privadas o comunitarias muestran problemas comunes, entre los principales se encuentran el limitado mercado para los productos ofertados y los problemas en la comercialización de los productos.

A continuación presentamos un cuadro que nos muestra las microempresas que están actualmente brindando sus servicios a la sociedad de San Ignacio de Velasco, a través de la elaboración de productos agroindustriales, intentando generar una nueva mentalidad en la población con respecto a la producción agroindustrial como un mecanismo de desarrollo.

Tabla No. 1 Inventario de Microempresas y Organizaciones Comunitarias Agroindustriales presentes en San Ignacio de Velasco y aledañas al Municipio.

	Nombre	Tipo de Empresa	Producción que realiza	Lugar
--	--------	-----------------	------------------------	-------

APROLESIV	Asociación de productores de leche de san Ignacio de Velasco	Comunitaria	Leche Pasteurizada, queso, manjar de leche, yogur, requesón.	SIV
APROVE	Asociación de Productores Apícolas de la Provincia de Velasco	Comunitaria	Miel	SIV
MINGA	Asociación de Grupos Mancomunados de Trabajo. MINGA.	Comunitaria	Café orgánico Almendras chiquitanas	SIV
PRODUCTOS "SAN MIGUELITO"	Planta Agroindustrial San Miguelito.	Privada	Yogur, Pollo Ahumado, Carne para hamburguesa.	SIV
*FRIBOL	Matadero Frigorífico Chiquitano S.R.L.	Privada	Procesamiento de carnes.	SIV
	Productos Lácteos "Las Pailitas"	Privada	Requesón, Quesos.	SIV
	Asociación de Mujeres de San Miguel.	Comunitaria	Manjar de Leche, Pan, Mermeladas.	San Miguel

P.E.Q	Planta Elaboradora de Quesos	Privada	Productos Lácteos y Derivados	San Xavier
-------	------------------------------	---------	-------------------------------	------------

***FRIBOL: es la única empresa.**

Fuente: La Autora

Elaborado: Autora

ORGANISMOS OFICIALES

Los organismos oficiales presentes en SIV están en capacidad de apoyar a emprendimientos agroindustriales ya que esta actividad está enmarcada en los Planes de Desarrollo Municipales y en los Planes Operativos anuales, que tienen como fin promover el desarrollo sustentable, equitativo e inclusivo, incentivando la conformación y consolidación de sectores productivos y competitivos, elevando la calidad de vida de sus habitantes. (Fuente subprefectura)

Estos organismos han apoyado económicamente y técnicamente en varios proyectos desarrollados en SIV a través de los departamentos afines con el área agroindustrial.

Tabla No. 2 Organismos Oficiales trabajando en SIV en el área agroindustrial o en áreas afines.

Nombre del Organismo	Área de interés
Alcaldía Municipal de SIV	Departamento Agropecuario.
Subprefectura del Gobierno Departamental de Santa Cruz.	Área de Proyectos de Desarrollo: <ul style="list-style-type: none"> • Agropecuario • Forestal

	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiental • Nutricional.
--	---

Fuente: La Autora

Elaborado: Autora

ORGANISMOS NO GUBERNAMENTALES

En los últimos años el número de Organismos no gubernamentales, sin fines de lucro ha aumentado, su participación ha sido significativa aunque no siempre se han alcanzado los objetivos planteados, estas ONGs apoyan al desarrollo de la región dependiendo del tipo de proyecto ya sea con financiamiento, o con asistencia técnica agropecuaria, forestal, ambiental y agroindustrial en algunos casos.

El problema que se percibe es la falta de coordinación entre todas las instituciones involucradas en los diferentes proyectos, esta falta de coordinación provoca la duplicación de esfuerzos y el desperdicio de recursos.

Tabla No. 3 Organizaciones no gubernamentales y de cooperación relacionadas con la AIR presentes en San Ignacio de Velasco.

	Nombre	Áreas de interés que apoyan
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical	Unidad de Agronegocios: Investigación y transferencia de tecnología para los sectores agrícolas, pecuarios y forestales del

		oriente del país.
FCBC	Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano	Conformación de pequeñas y medianas empresas comunales.
DED	Servicio Alemán de Cooperación Social-Técnica	Manejo sostenible de la agricultura y desarrollo económico local.
SNV	El Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo	Negocios Inclusivos (aplicados a cadenas de valor agrícolas y no-agrícolas)
NAMEE	Asociación de Apoyo Técnico al Desarrollo Comunal campesino Chiquitano.	Programa de Mejoramiento de la Nutrición en las Comunidades.

Fuente: La Autora

Elaborado: Autora

ORGANISMOS RELIGIOSOS

Los organismos religiosos han tenido un papel significativo en el desarrollo de la región de San Ignacio y zonas aledañas.

Han sido actores de varios proyectos que han generado trabajo y mejorado la calidad de vida de muchos de los habitantes de San Ignacio de Velasco principalmente de población perteneciente al área rural.

Tabla No. 4 Organismo religiosos que trabajan en el área agroindustrial o áreas afines presentes en San Ignacio de Velasco

Nombre	Áreas de trabajo de interés
Diócesis de San Ignacio de Velasco	Programas de Desarrollo económico integral de la zona: Proyectos productivos agro-pecuarios.
Misioneros Identes	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de Apoyo a la Agroindustria de la Universidad Católica San Pablo de Chiquitos. • Taller de Agroindustria, Agropecuaria, Etnobotánica, Turismo, del Colegio San Miguelito.

Fuente: La Autora

Elaborado: Autora

Es importante conocer las instituciones públicas y privadas que actúan a nivel nacional y departamental, promoviendo el desarrollo del área rural aunque la mayoría están orientadas casi exclusivamente el sector agropecuario, entre sus líneas de trabajo suele encontrarse inmiscuida el área agroindustrial.

Entre estas instituciones se cuentan principalmente las siguientes

Tabla No. 5 Instituciones relacionadas con la A.I.R a nivel nacional.

INBOPIA	Instituto Boliviano de la Pequeña Industria y Artesanía
INFOCAL	Instituto Nacional de Formación y Capacitación Laboral
SENET	Servicio Nacional de Educación y Capacitación
CORDECRUZ	La Corporación de Desarrollo de Santa Cruz
FEBOPI	Federación Boliviana de Pequeños Industriales y Artesanos Productores
FUNDES	Fundación para el Desarrollo Económico y Social
FENACRE	Federación Nacional de Cooperativas de Ahorro y Crédito de Bolivia
ADEPI	Asociaciones regionales de pequeños industriales
MEDA	Asociación Menonita de Desarrollo Económico
MECE	Ministerio de Exportaciones y Competitividad Económica
COSUDE	Cooperación Suiza para el Desarrollo
CEPAD	Centro para la Participación y el Desarrollo Humano Sostenible
CEAM	Centro de Estudios Amazónicos
CAO	Cámara Agropecuaria del Oriente

UAGRM	Instituto de Investigaciones Agrícolas "El Vallecito". UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO
CADEX	Cámara de exportaciones de santa cruz
FEGASACRUZ	Federación de Ganaderos de Santa Cruz
CEPROBOL	Centro de promoción. Bolivia

Fuente: Depósitos de documentos de la FAO

Según un estudio realizado por la FAO en 1996, no existe en Bolivia ninguna entidad encargada **en forma específica** del fomento y asistencia técnica para la pequeña agroindustria rural. Sin embargo, hay un número apreciable de instituciones que apoyan al sector de la pequeña industria manufacturera en general.

1.3 PROYECTOS EJECUTADOS Y EN PROCESO DE EJECUCIÓN EN EL MUNICIPIO DE SIV RELACIONADOS CON EL ÁREA AGROINDUSTRIAL.

En San Ignacio de Velasco se han ejecutado varios proyectos de desarrollo con el apoyo de organismo gubernamentales y no gubernamentales, sin embargo son muy pocos los proyectos de tipo agroindustrial, la mayoría están orientados al fomento agropecuario, ambiental y sobretudo al manejo forestal sostenible, por lo que podemos afirmar que el apoyo a la agroindustria rural ha sido muy pobre.

De estos proyectos agroindustriales ejecutados son muy pocos los que han tenido éxito y han logrado permanecer en el tiempo, entre algunas de las causas por las que fracasan encontramos: la poca coordinación entre las instituciones involucradas en los proyectos, la falta de seguimiento

a los proyectos por parte de las entidades de apoyo, falta de asistencia técnica continua a los grupos beneficiarios, pérdida de credibilidad por parte de los comunarios hacia las organizaciones de apoyo reflejado en su falta de disposición a la hora de llevar a cabo las diversas actividades incluidas en el proyecto, ausencia de capacitación a los campesinos indígenas en temas como: organización y operaciones de comercialización, capacitación administrativa y empresarial entre otras, todo esto sumado a una deficiente infraestructura vial que imposibilita el acceso a los grandes mercados, donde sus posibilidades de surgir aumentarían.

Los proyectos que se nombran a continuación han sido desarrollados mediante varios convenios entre organismos del gobierno, ONGs, organismos religiosos entre otros, es importante mencionar que uno de los problemas serios a resolver es la coordinación entre las instituciones para la ejecución de proyectos, convendría establecer un plan de actividades antes durante y después del proyecto, un intercambio de información constante entre todos los organismos actores del proyecto, una revisión sobre los antecedentes de proyectos ejecutados en las zonas que se elijan para trabajar, para que de esta forma no se dupliquen esfuerzos.

No obstante corresponde también señalar que esta falta de coordinación pudiera ser intencional ya que lamentablemente existen muchos intereses personales de por medio, las cantidades de dinero que reciben varias instituciones son considerables y sin embargo no es palpable el desarrollo rural en la zona.

De tal manera al no existir un control directo sobre los proyectos por parte de los encargados a nivel departamental ya que lo único que ellos reciben es un informe escrito que se envía mensualmente o anualmente, es decir, no se está garantizando la veracidad del trabajo realizado.

Tabla No 6. Proyectos Ejecutados

Proyecto	Organismo de apoyo	Grupo Apoyado
Sociedad Guapomó - Agricultura ecológica y sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> • DED • FCBC • Alcaldía Municipal • Sub Prefectura. 	<ul style="list-style-type: none"> • MINGA
Manejo sostenible de los recursos no maderables.	<ul style="list-style-type: none"> • CIAT • DED • FCBC 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades indígenas y campesinas de la región.
Proyecto "Avicultura Familiar"	<ul style="list-style-type: none"> • CIAT • SUB PREFECTURA • COSUDE 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades indígenas y campesinas de la región.
<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto fondo rotatorio de ganado vacuno, apoyo a la consolidación de 	<ul style="list-style-type: none"> • DIOSECIS 	<ul style="list-style-type: none"> • 26 Comunidades del Municipio de San

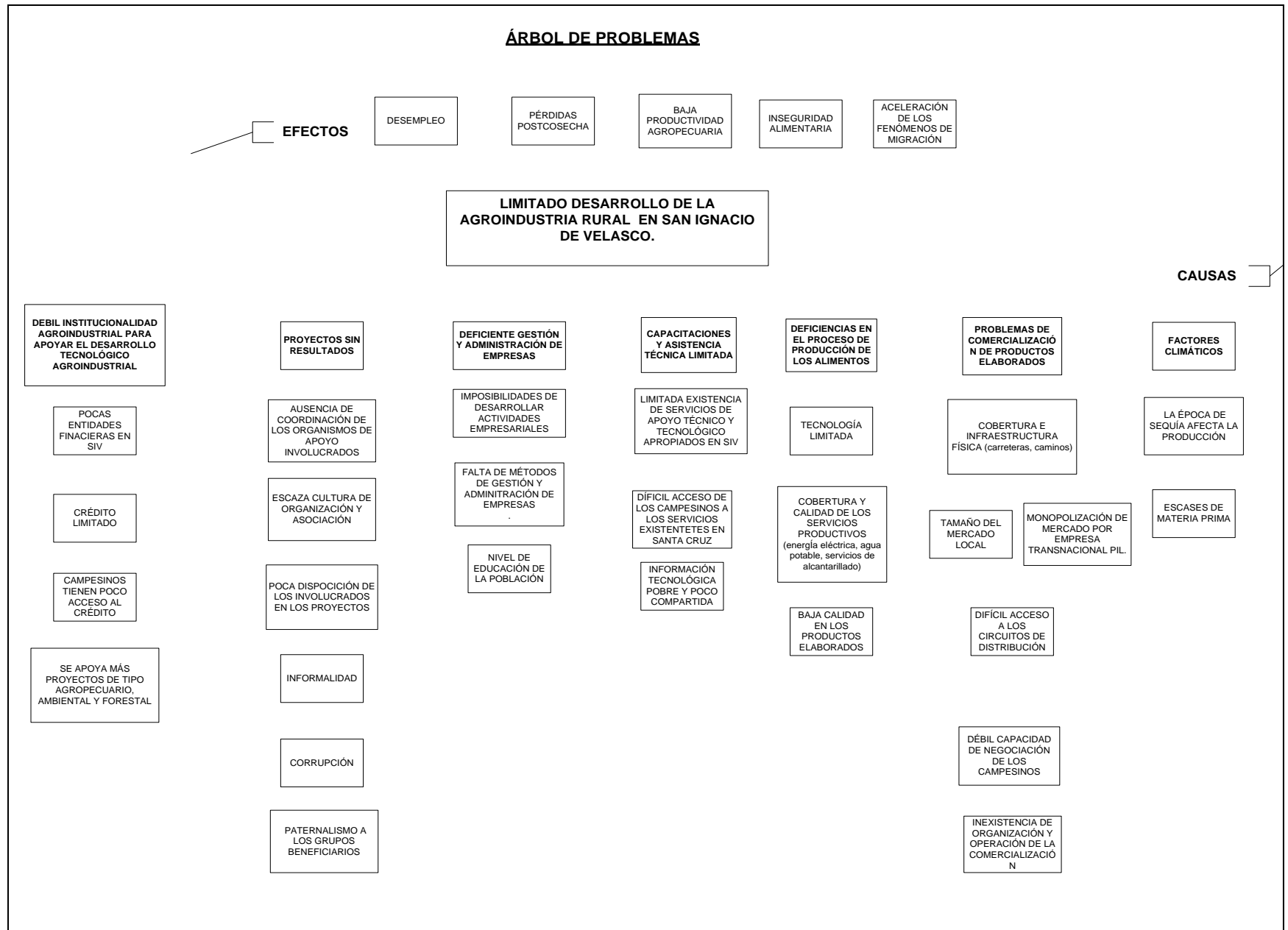
<p>grupos ganaderos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto fondo rotatorio ganado ovino. • Programa de mejoramiento genético de porcinos. • Programa de distribución de semillas mejoradas. • Programa huertos en barrios y comunidades • Viveros de frutales y plantas hornamentales 	<ul style="list-style-type: none"> • ALCALDÍA • SUB PREFECTURA. 	<p>Ignacio (Datos Alcaldía, gestión 2008)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Desayuno y Almuerzo escolar 	<ul style="list-style-type: none"> • SUB PREFECTURA • ALCALDÍA 	<ul style="list-style-type: none"> • APROLESIV
<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto Producción de Plantas Stevia. DEPEDIO (Proyecto Departamental de Pueblos Indígenas de Origen) 	<ul style="list-style-type: none"> • SUB PREFECTURA • DED 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidades de Sañonana, Las Petas, Entre Ríos.
<ul style="list-style-type: none"> • Programa de apoyo a la producción apícola. 	<ul style="list-style-type: none"> • ALCALDÍA 	<ul style="list-style-type: none"> • APROVE

	<ul style="list-style-type: none"> • NAMEE 	
<ul style="list-style-type: none"> • Producción de proteínas animal en comunidades para complemento de la dieta alimentaria 	<ul style="list-style-type: none"> • NAMEE • ALCALDÍA 	Comunidades indígenas y campesinas de la región.
<ul style="list-style-type: none"> • Refrescamiento con semilla básica (maíz, arroz, fréjol, plátano) 	<ul style="list-style-type: none"> • NAMEE • ALCALDÍA 	Comunidades indígenas y campesinas de la región.
<ul style="list-style-type: none"> • Producción de azúcar morena 	<ul style="list-style-type: none"> • NAMEE • ALCALDÍA 	Comunidades indígenas y campesinas de la región.
<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de Peladoras de arroz. 	<ul style="list-style-type: none"> • NAMEE • ALCALDÍA 	Comunidades indígenas y campesinas de la región.

Fuente: La Autora

Elaborado: Autora

1.4 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS EN EL SECTOR AGROINDUSTRIAL



ANEXO 2.

CONTACTOS IMPORTANTES EN SIV

TABLA. 1 CONTACTOS DE MICROEMPRESAS PRESENTES EN SAN IGNACIO

Microempresa	Nombre del Contacto	Número del Contacto	E-mail
Asociación de productores de leche de san Ignacio de Velasco (APROLESIV)	Presidente: Sra. Ana Mello de Castedo	76322293	
Asociación de Apicultores de la Provincia de Velasco	Presidente: Ervin Castedo	76041206	
Asociación de Productores de Café Biológico MINGA.	Presidente: Sr. Juan Francisco Barba	9622502-9622156	minga@cotas.com.bo
Matadero Frigorífico Chiquitano S.R.L (FRIBOL)	Gerente: Valmir Castillo	76006005	valmir.castilho@hotmail.com
Productos Lácteos Las Pailitas	Gerente: Ing. Carlos	76044558	
Asociación de Mujeres	Miembro: Sr. Fátima	77373087	
Planta Elaboradora de Quesos (P.E.Q)	Técnica de la P.E.Q: Martha Villa.	9635031	marthita1@hotmail.com.

Fuente: La Autora

Elaborado: Autora

TABLA. 2 CONTACTOS DE ORGANISMOS OFICIALES TRABAJANDO EN SAN IGNACIO

Nombre del Organismo	Nombre del Contacto	Número del Contacto	Email
Alcaldía Municipal de SIV	Jefe del Departamento Agropecuario: Ing. Oscar Luis Rivero Vargas	9622056	
Subprefectura del Gobierno Departamental de Santa Cruz.	Encargada del Proyecto DIDEPIO: Ing. Cleire Peñaranda Encargado del proyecto de Desayuno y Almuerzo: Escolar Ing. Eynar Montero Aguilar	9622173	

Fuente: La Autora

Elaborado: Autora

TABLA 3. CONTACTOS DE ORGANISMOS NO GUBERNAMENTALES Y DE COOPERACIÓN RELACIONADOS CON EL AIR PRESENTES EN SAN IGNACIO

	Nombre del Contacto	Número del Contacto	E-mail
CIAT			
FCBC	Encargado del Proyecto Regional de LA FCBC en San Ignacio: Ing. Tito Arana.	76036286/9622548	tarana@fcbc.org.bo
DED	Coordinador del area de Desarrollo Económico Local Agropecuario en la Chiquitania: Peter Commandeur	2771055/2771083	peter.commandeur@dedbol.org
SNV	Asesor en agronegocios:	3496628	gamellergonzalo@snvworld.org

	Gonzalo Ameller		
ELMAR	Sr. Elmar Prester		

Fuente: La Autora

Elaborado: Autora

ANEXO 3.

I. Información básica del Proyecto

País:	Bolivia, Municipio de San Ignacio de Velasco en el Departamento de Santa Cruz.		
Título del proyecto:	Creación de dos empresas comunitarias agro-alimentarias de mujeres, con mecanismos de sostenibilidad, para disminuir la pobreza impulsando el desarrollo empresarial local y la mejora en la calidad de vida.		
Solicitud de proyecto:	Abril de 2009		
Organismo ejecutor:	Universidad Católica San Pablo de Chiquitos a través del Centro de Apoyo a la Agroindustria UCB-CH.		
Plan de financiamiento:	de	ONG:	US\$
		Contraparte (UCB-Ch):	US\$
		Total:	US\$

II. Antecedentes, presentación del problema

Bolivia es uno de los países más pobres de América Latina, Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de Bolivia en el año 2003, el país contaba algo más de ocho millones de habitantes, 37.5% de ellos asentados en áreas rurales, la incidencia de **pobreza extrema** en el área rural fue de 62.25% en el 2006, entre los más pobres, están los que trabajan en el campo y los que pertenecen a las sociedades indígenas. Y es justamente este grupo el que históricamente ha vivido excluido de la estructura del gobierno.

La pobreza va de la mano del desempleo. Según el INE de Bolivia, la tasa de desempleo alcanzó un 8,7% de la población económicamente activa en diciembre de 2005. El Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA) maneja una cifra más agrandada de desempleo, que llega al 11,6%. Estas cifras alarmantes provocan la necesidad de buscar nuevas alternativas que apoyen a los grupos más vulnerables del país.

La Provincia Velasco, es la segunda área más extensa del País y una de las primeras en población étnica cultural como los chiquitanos. A esta provincia pertenece el Municipio de San Ignacio de Velasco (capital de la provincia) ubicada al este del Departamento de Santa Cruz, su población es de 44.321 habitantes del la cual el 48.96% son mujeres (INE 2003), las mujeres del hogar siempre han sido uno de los grupos más desprotegidos, vienen a conformar un contingente de 132 mil mujeres en todo el país, dato que recientemente empieza a ser tomado en cuenta, por tal razón el presente proyecto pretende desde la perspectiva productiva **mejorar la calidad de vida de las comunidades del municipio de San Ignacio de Velasco**, disminuyendo la pobreza, a través de la creación de dos microempresas comunitarias, capacitadas en producción agroalimentaria, que permitan mejorar los niveles de ingresos económicos e impulsar el desarrollo empresarial en la región, **principalmente a través de las mujeres.**

El Centro de apoyo a la Agroindustria (CAAI) de la UCB-CH, es una unidad que busca promover, fortalecer y coordinar el vínculo de la Universidad Católica Boliviana “San Pablo Chiquitos” con el sector productivo, a través de la gestación de proyectos que fomenten el desarrollo sostenible de la Chiquitania. Es por ello que estamos empeñados en desarrollar iniciativas que mejoren la calidad de vida de las comunidades de esta zona; mediante la generación de riqueza a través de la actividad productiva, luchando contra el desempleo y la desigualdad.

La Universidad Católica Boliviana de Chiquitos (UCB-Ch), lleva once años dedicada a contribuir al desarrollo de la región chiquitana, por lo que su experiencia en la generación de conocimiento

a través de las capacitaciones en distintas áreas, así como en el trabajo con comunidades de la zona, son enormes ventajas que contribuirán al éxito del proyecto.

III. Objetivos y componentes

El fin del proyecto es generar oportunidades económicas autosustentables para que grupos de mujeres puedan apoyar a sus familias a salir de las condiciones de hambre y extrema pobreza por sus propios medios. Para ello el propósito del proyecto busca gestar dos microempresas comunitarias beneficiando a 50 mujeres dedicadas a la elaboración de productos agroalimentarios, que comercialicen sus productos rurales apoyados por la tecnología de la comunicación.

Para alcanzar dicho fin y propósito, el proyecto busca concretar los siguientes resultados:

Componente I: Identificación de productos rurales exportables derivados de frutas tropicales y nichos de mercado

A través de este Componente se logrará identificar oportunidades micro-empresariales para grupos vulnerables, de productos derivados de frutas tropicales propias de la zona, con nichos competitivos tanto a nivel nacional como internacional. Para ello una pasante de la Universidad Católica realizará una pasantía en el Instituto de Comercio Exterior de Bolivia, rescatando la información necesaria para los propósitos del proyecto.

Al finalizar este componente la pasante entregara un informe que contendrá una lista de los productos con mayor potencial y posibilidad de ser comercializados alcanzando el resultado deseado para este componente.

Componente II: Gestión de la Asociatividad productiva micro-empresarial rural

El objetivo de este componente es organizar a dos núcleos productivos rurales de mujeres en asociaciones para la creación de dos microempresas comunitarias, explicándoles la finalidad del proyecto con miras a establecer un plan de trabajo con las mismas.

Para la selección de las comunidades con las que se va a trabajar se considerarán los siguientes puntos: i) disponibilidad de la gente ii) disponibilidad de terreno, y iii) antecedentes de proyectos elaborados en esa comunidad.

El proyecto asistirá con la elaboración e impresión de folletos explicativos, y con la realización de 8 talleres que motivarán la participación de las mujeres en temas productivos. El resultado que se alcanzara con este componente será la creación de 2 Asociaciones de mujeres.

Componente III: Capacitación en manejo de granja agrícola autosustentable.

A través de este componente el proyecto apoyara a las dos asociaciones creadas, en la capacitación para un adecuado manejo de 2 granjas agrícolas cuya finalidad es aumentar la productividad de las mismas, estas granjas estarán destinadas al cultivo de un fruto tropical (el fruto que se cultivara será seleccionado en base al resultado del componente I), para dicho fin se trabajaran de manera teórico-práctica los siguientes temas: Preparación de Terreno, Preparación de Plantero, Trasplante, Riego, Control Fitosanitario, Fertilización, Control de malezas y Cosecha.

Adicionalmente el componente apoyara con la adquisición de materiales, equipos y herramientas a ser utilizados en la capacitación en manejo de granja agrícola.

Al finalizar el componente se habrá logrado los siguientes resultados: i) Establecer dos granjas agrícolas autosustentables debidamente equipadas y trabajadas ii) Disponer de una cantidad determinada de materia prima (frutos cosechados) por asociación con características adecuadas a su posterior uso (procesamiento y comercialización).

Además se contara con la participación de un ingeniero agrónomo y un ingeniero en industrias agropecuarias.

Componente IV: Desarrollo de los Productos.

Una vez que los componentes arriba mencionados hayan sido consolidados, se dará inicio al Componente III, este componente busca desarrollar al menos dos productos agroindustriales rurales elaborados por las mujeres de las 2 asociaciones creadas. Para ello brindara apoyo a través de: i) capacitación en transformación de alimentos ii) capacitación en seguridad alimentaria y iii) Formación de un panel de catadores semientrenados quienes realizaran la evaluación sensorial del producto.

Otro objetivo de este componente es la caracterización físico-química de los productos, para tal efecto se solicitará los servicios de un laboratorio de análisis certificado que garantizará los resultados, así mismo se contará con la participación de una licenciada en arte y diseño para apoyar en el trabajo de la imagen y presentación del producto. Adicionalmente se prevé que el componente apoye con la adquisición de equipos de producción

Los resultados que se alcanzaran con este componente son los siguientes: i) 50 mujeres debidamente capacitadas en transformación de alimentos y seguridad alimentaria, ii) 2 productos listos para comercializar etiquetados bajo normas IBNORCA (Instituto Boliviano de Normalización y Calidad) con un informe técnico, ficha de estabilidad e informe nutricional.

Componente V: Tecnología de la comunicación para apoyar la productividad rural.

Este componente busca apoyar en la productividad micro-empresarial de las 2 Asociaciones Productivas, a través de: i) Adquisición de una computadora por asociación, dos en total y dos

antenas de internet. ii) Capacitación en computación básica e Internet y iii) Capacitación en e-comercio.

El desarrollo de este componente permitirá que los miembros de las 2 asociaciones adquieran el conocimiento necesario para poder utilizar las distintas herramientas del internet, ingresando a los famosos Sistemas de Inteligencia de Mercado Basados en Internet y de esta forma conocer sobre el comportamiento de su mercado averiguando datos de precios, oferta y demanda y medios de comercialización. Creando vínculos con el mundo exterior y beneficiándose de ellos.

El resultado a ser alcanzado con este Componente será medido a través del número de mujeres capacitadas, la elaboración de manuales y equipos de capacitación instalados; verificables a través de los Certificados emitidos, los documentos del proyecto y en los CITTES de la UCB-Ch.

Componente VI: Promoción y comercialización de los productos

Ayudados del componente anterior este componente pretende apoyar a las 2 Asociaciones rurales de mujeres con asesoría para la: i) Elaboración de una Estrategia de Promoción y ii) Búsqueda de canales de comercialización del producto.

El resultado que busca alcanzar este componente es que un 30% del mercado nacional conozca los dos productos elaborados y posicionarlos a través del establecimiento de un canal de comercialización.

Para este componente se contará con la participación de una ingeniera en administración de empresas y un economista.

Componente VII: Administración del proyecto

La administración del proyecto será llevada por la Universidad Católica Boliviana - Chiquitos (UCB-Ch) a través del Centro de Apoyo a la Agroindustria de la UCB-Ch con el apoyo de un consultor especializado en la implementación de proyectos.

I. Beneficiarios directos

El proyecto beneficiará a 50 familias pobres de 2 comunidades campesinas de San Ignacio de Velasco quienes verán mejorada su condición económica-social actual a través de su participación como actores en nuevos emprendimientos y que además permitirá aprovechar los recursos naturales con los que cuentan las comunidades, como lo son las frutas tropicales.

Para ello, el proyecto habrá desarrollado capacidades en los microempresarios rurales agroalimentarios para mejorar las condiciones de producción sostenible de sus productos y así impulsar el desarrollo empresarial local y la mejora en la calidad de vida.

II. Costo estimado, y duración del proyecto.

El proyecto tiene un costo total estimado de US\$ 70450. La Administración del proyecto significa el 11.35% del monto total.

El proyecto será implementado en un periodo de 36 meses. En el Cuadro No. 1 se encuentra el detalle de los aportes

Expresados en USD

TABLA 1. PRESUPUESTO

CONCEPTO	ONG	CONTRAP ARTE	TOT AL	%
1. COMPONENTE I: Identificación de productos con oportunidades de mercado	650		650	0.92 %
2. COMPONENTE II: Gestión de la Asociatividad productiva micro-empresarial rural	1300	1200	2500	3.54 %
3. COMPONENTE III: Capacitación en manejo de granja agrícola autosustentable	1600		2000	28.3
	0	4000	0	8%
	1640		2040	28.9
4. COMPONENTE IV: Diseño y Desarrollo de los productos	0	4000	0	5%
5. COMPONENTE V: Tecnología de la comunicación para apoyar la productividad rural	7400	500	7900	11.2 1%
6. COMPONENTE VI: Promoción y comercialización de los productos		9000	9000	12.7 7%
7. COMPONENTE VII: Administración del proyecto	8000		8000	11.3 5%
8. IMPREVISTOS	2000		2000	2.83 %
TOTAL	5175		7045	100
	0	18700	0	%
%	73.4 5%		100 %	
		26.54%		

Cuadro No. 1 - Aporte compartido en USD por componentes.

III. Entidad ejecutora y mecanismo de ejecución

La entidad ejecutora será la Universidad Católica Boliviana-Chiquitos (UCB-Ch) a través del Centro de Apoyo a la Agroindustria.

Mecanismo de ejecución. Para la ejecución del programa, la UCB-Ch utilizará su actual estructura organizativa, a la cual adicionará con el proyecto un equipo de coordinación.

IV. Justificación del proyecto

La pobreza rural en Bolivia se ha manifestado siempre a través de: la emigración temporal y permanente por las causas de trabajo, la marginalidad de los indígenas, la discriminación de las mujeres rurales, la falta de inversión en capital humano, sumado a los niveles crecientes de inseguridad alimentaria, la ruptura de los tejidos comunitarios, y a una creciente separación de los servicios públicos y tecnológicos.

El desafío común para todos es el de enfrentar estas causas de la pobreza rural, buscando caminos y estrategias para resolver el problema del atraso y la pobreza de ingresos, y más específicamente, para enfrentar la indigencia en el medio rural.

Vivimos en un mundo globalizado donde el comercio mundial ha crecido hasta niveles inimaginables apoyados de la tecnología y el internet, el cual en los últimos años se ha convertido en una herramienta necesaria para el desarrollo de un país, produciendo progresos en la técnica, en la ciencia, y de manera impresionante en la comunicación, pero esta transformación

que está viviendo el mundo en la actualidad no incluye a los sectores más marginados de la población como lo es el sector rural, dadas las profundas desigualdades que siguen presentes y que no han desaparecido a lo largo de los años.

El área rural de San Ignacio de Velasco está ocupada por una población de 22000 habitantes, existen 120 comunidades a su alrededor que se dedican a la actividad ganadera, forestal y agrícola, la producción agrícola está destinada principalmente al autoconsumo familiar, pese a que es una zona con una gran variedad de frutas y hortalizas no se han generado emprendimientos que permitan la transformación de esta materia prima en productos que luego puedan ser comercializados mejorando sus ingresos y por ende aumentando su calidad de vida. Sus escasos recursos, la falta de conocimiento y capacitación, y la falta de acceso a la tecnología son algunas de las causas.

Esta realidad es la que nos motiva a transformarnos en catalizadores de emprendimientos que generen nuevas expectativas de trabajo a los miembros de las comunidades, provocando el desarrollo agroindustrial de la zona.

Es por ello que el presente proyecto, busca crear alternativas **participativas, sostenibles y productivas** que en un esfuerzo conjunto pretenden mejorar las capacidades humanas y el desarrollo tecnológico, a través de procesos más sostenibles de diversificación productiva y de ampliación de capacidades.

Rompiendo las brechas digitales en comunidades que no cuentan con conexión telefónica por cable, a través del acceso a computadores con Internet disponible vía satélite y a la alfabetización digital, aproximándonos al sector de la población más marginal ofreciendo a las mujeres oportunidades de trabajo que les devuelva su reconocimiento como personas con derechos y obligaciones, y concienciado a la sociedad de que sus limitaciones son las habituales en la raza humana y de que son personas con las mismas capacidades que las demás.

Ese es el marco del presente proyecto, que lo convierte en innovador, debido al hecho de que el mismo se desarrolla en un ambiente de provincia.

El proyecto además de mejorar los ingresos de los miembros de las comunidades a través de la capacitación y mejora de la productividad, permitirá gestar un modelo de desarrollo de la competitividad provincial en Bolivia, que servirá como estímulo al desarrollo empresarial de diferentes regiones del País.

Solo habrá desarrollo si las personas más pobres cuentan con oportunidades que les permitan descubrir sus capacidades para emprender bajo el lema “Aprender Haciendo”, y a través de su trabajo poder obtener mejores ingresos que no solo mejoraran su condición económica sino que con estos recursos podrán costear una mejor educación para sus hijos, rompiendo un círculo de pobreza, marginación e injusticia y creando una cadena de nuevas oportunidades para ellos.

V. Sostenibilidad del proyecto

La sostenibilidad del proyecto está garantizada por el proceso de integración de la cadena productiva que incluye a los actores de la cadena y a los actores de apoyo, que conseguirá sostener y expandir la participación en los diferentes mercados, mediante el incremento de productividad, comercializando sus productos, y obteniendo a cambio el recurso económico.

Las capacidades adquiridas por los miembros de las dos asociaciones, su organización interna, las relaciones con el mundo externo a través del acceso a servicios comerciales, técnicos y

tecnológicos, el manejo adecuado de los recursos naturales y económicos fortalecerán a las dos empresas comunitarias creadas asegurando su permanencia en el tiempo.

ANEXO 4.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA UNIDAD PRODUCTIVA SAN MIGUELITO

1.1 INTRODUCCIÓN

La Planta Agroindustrial San Miguelito nació en los planteamientos realizados en el trabajo Proyecto a Nivel de Perfil: “Estrategias para el Desarrollo del Sector Agroindustrial en la Provincia de San Ignacio de Velasco-Bolivia” (Piedra y Regalado 2006), como una de las principales estrategias para impulsar las actividades agroindustriales en San Ignacio de Velasco.

La Planta Agroindustrial San Miguelito viene funcionando por el periodo de cuatro años, es una unidad que tiene como propósito aprovechar los recursos agropecuarios de la zona dándoles un valor agregado.

1.2 SITUACIÓN ACTUAL

En la Unidad Productiva San Miguelito se encuentran trabajando de lunes a sábado un ingeniero en industrias agropecuarias y un técnico, los mismos que son responsables del adecuado funcionamiento de la planta.

La Unidad Productiva S.M lleva trabajando 3 años por lo que su mercado aunque es pequeño ya está establecido, cuenta con una cantidad aproximada de 83 clientes, la comercialización del producto se lleva a cabo por dos rutas diferentes en tres días: Miércoles, Viernes, y Sábado.

Según el informe elaborado por el CAAI del periodo Enero-Diciembre 2008, el único producto rentable es el yogurt.

Tabla N° 1. CARTERA DE PRODUCTOS

PRODUCTO LÁCTEO	PARTE DE LA ACTUAL CARTERA	
	SI	NO
Yogur Normal de ½ litro	X	
Yogur Frutado de ½ litro	X	
Refresco Lácteo de 80 gramos		X
CÁRNICOS	PARTE DE LA ACTUAL CARTERA	
	SI	NO
Pollo Ahumado	X	
Hamburguesa	X	
Chorizo Ahumado		X
FRUTAS	PARTE DE LA ACTUAL CARTERA	
	SI	NO
Refresco frutal		X
Pulpa de frutas		X

Fuente: La Autora

Elaborado: La Autora

1.3. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD PRODUCTIVA S.M

En este punto analizamos las responsabilidades que tiene cada empleado de la planta y como está distribuido su trabajo.

El centro está conformado por dos áreas: el área administrativa y el área productiva.

La Administración de la Unidad Productiva S.M está a cargo del Ing. Oswaldo Regalado, las funciones que cumplen son las siguientes:

- Compra de Insumos y Materia Prima
- Administración del dinero
- Elaboración de informes contables
- Colabora en la venta de los productos.
- El jefe de Producción es Robín Mendoza, las funciones que cumplen son:
 - Elaboración de Productos: Pollo, Yogurt, Hamburguesas
 - Repartición del producto
 - Ventas
 - Ingresar datos en el programa Quicken para informes contables.

Problemas detectados:

Falta de coordinación de las actividades por área de trabajo

1.4. ANÁLISIS DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA UNIDAD PRODUCTIVA S.M.

La producción semanal es la siguiente:

Tabla N ° 2. PRODUCCIÓN SEMANAL

PRODUCTO	CANTIDAD/SEMANTAL
Yogur	60 litros
Carne para Hamburguesa	5-10 Kilos
Pollo Ahumado	7 unidades

Las actividades de producción involucran principalmente la recepción de materia prima, compra de insumos, elaboración y comercialización de los productos.

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

Producto: Yogur

La materia prima para la elaboración de yogur es la leche, el proveedor es el Colegio San Miguelito, el Colegio provee leche a la planta los días lunes a las 7:00 am y miércoles a las 11:00 am, la cantidad es de 25 a 30 litros.

Problemas detectados:

- La demora en la entrega ocasiona retrasos en el proceso de producción
- La producción de yogur depende de la cantidad de leche que se reciba del Colegio San Miguelito, cuando debería ser al contrario, el productor es el que debe solicitar la cantidad de materia prima que requiera para poder cumplir con sus metas de mercado.

- No se realiza ningún tipo de control a la leche, hay que mencionar que se cuenta con los instrumentos para ejecutar los siguientes análisis: Prueba de alcohol, densidad y acidez.
- No se utilizan los registros de control de calidad de materia prima elaborados por la tesista Karla Apolo.

Producto: Pollo Ahumado

El pollo es adquirido en el mercado de San Ignacio momentos antes de su procesamiento, se procura comprar el pollo en las mejores condiciones.

Problema detectado:

- Demoras en la compra de la materia prima que alteran las actividades previstas para el día.

Producto: Carne para Hamburguesa

El proveedor es el Colegio San Miguelito, la carne llega a la planta, se realiza el corte, luego se envasa en fundas de 5 kilos, y finalmente se mantiene en congelación hasta su posterior uso.

Problemas detectados:

- El horario de entrega no es fijo.

COMPRA DE INSUMOS

Para cada producto se requiere diferentes insumos, algunos de ellos son obtenidos en el mercado de San Ignacio y otros en casas proveedoras de Santa Cruz.

Tabla N ° 3. INSUMOS PARA ELABORACIÓN DE YOGUR

PRODUCTO	INSUMO	USO	PROVEEDOR
Yogur	Azúcar		Mercado San Ignacio
	Fruta		Mercado San Ignacio
	Fermento		Santa Cruz
	Conservante		Santa Cruz
	Colorante		Santa Cruz
	Saborizante		Santa Cruz

Tabla N ° 4. INSUMOS PARA ELABORACIÓN DE CARNE PARA HAMBURGUESA

PRODUCTO	INSUMO		PROVEEDOR
Carne de Hamburguesa	Harina		Mercado San Ignacio
	Pimienta negra		
	Comino		
	Ajo		
	Cebolla		
	Orégano		
	Ají		
	Azúcar		
	Glutamato monosódico		Santa Cruz
	Nuez moscada		
	Nitrito de sodio		

	Cloruro de sodio		
	Eritorbato de sodio		
	Sorbato de potasio		
	Grasa de cerdo		
	Proteína de soya		

Tabla N ° 5. INSUMOS PARA ELABORACIÓN DE POLLO AHUMADO

PRODUCTO	INSUMO		PROVEEDOR
Pollo Ahumado	Nitrito de Sodio		Santa Cruz
	Cloruro de Sodio		
	GMS		
	Eritorbato		
	Sorbato de potasio		
	Azúcar		Mercado San Ignacio
	Pimienta negra		
	Comino		
	Ajo		
	Cebolla		
	Nuez Moscada		
	Laurel		
	Clavo de Olor		
	Ají		
	Carbón		

Problemas detectados:

- No se trabaja con órdenes de compra. Señalamos que la tesista Karla como parte de su tesis en el manual de procedimientos operativos dejó elaborado varios formatos para operaciones de compras, pedidos, etc.
- No se solicitan recibos de todas las compras.
- Hay insumos como el azúcar, la fruta enlatada, los condimentos que pueden ser comprados por mayor y ser almacenados, así se evitaría las demoras en el proceso y disminuirían los costos.
- No hay un inventario de bodega.
- Como observamos en el cuadro hay ciertos insumos que no se les está añadiendo a los productos y muchos de ellos son conservantes cuya función es mantener las características deseadas del producto, esto es algo crítico ya que se atenta contra la seguridad alimentaria del cliente.

ELABORACIÓN DE PRODUCTOS

La elaboración del producto se realiza en condiciones higiénicas lo cual es un punto a favor porque se puede garantizar la inocuidad de lo que se produce. Se mantiene el orden y el aseo diariamente.

Se produce los días lunes, miércoles, jueves, y viernes en la mañana, en las tardes se realiza el envasado del producto.

Problemas detectados:

- Retrasos en el proceso de elaboración debido a las demoras en la compra de ciertos insumos.

- Las hojas de proceso útiles para el proceso productivo que fueron elaboradas por la tesisista Karla, se encuentran deterioradas porque no se las ha plastificado.
- No se maneja hojas de registro de maquinaria y equipo, registro de herramientas, no existe un control de mantenimiento de equipos.
- Las condiciones ambientales no son controladas, el sistema de ventilación no está funcionando.
- Aunque los procesos se encuentran estandarizados las cantidades añadidas no son exactas porque no se cuenta con un equipo muy importante: la balanza. Esto es un punto crítico ya que se trabaja con conservantes y colorantes y su incorporación en alimentos en cantidades elevadas son peligrosas para el consumidor.
- No existe un control en la producción dado que no queda registrada la cantidad de producto elaborado.
- No hay un inventario del producto que se tiene almacenado.
- No se aplica las buenas prácticas de manufactura en su totalidad, no se trabaja con mascarilla ni guantes.

COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS

La comercialización del producto se la realiza los días miércoles, viernes y sábado en dos rutas diferentes.

Para los días miércoles y sábados se alquila una moto porque los lugares donde se reparte están alejados. Se tiene una lista aproximada de 83 clientes.

Problemas detectados:

- No se trabajan con hojas de distribución del producto, órdenes de pedido, deudas por cobrar, reclamos y devoluciones. Esto ocasiona desorden y confusión a la hora de hacer las cuentas, así como demoras.
- No hay registros de salida del producto de la planta, por tanto el control en ventas es deficiente.
- Con el producto que se vende a crédito se tiene dificultades porque los clientes no cancelan en el tiempo establecido.
- No se cuenta con hojas de cálculo adecuadas para ingresar las ventas semanales, cuentas por cobrar, y los saldos pendientes. Esto ocasiona demoras.
- No se ha trabajado en un plan de promoción del producto.
- No se ha trabajado en la imagen del centro, el nombre no está establecido, por lo que no se cuenta con un logo que lo identifique.

1.5 ACTIVIDADES EXTRAS REALIZADAS EN LA UNIDAD PRODUCTIVA S.M

Entre las actividades extras que realiza la planta están los talleres de capacitación abiertos a la provincia de san Ignacio, así como las capacitaciones al Colegio San Miguelito.

En el año 2006 se dictó el primer taller de capacitación, lo que se buscó con los talleres fue incentivar a los participantes a incursionar en las actividades agroindustriales como parte de su desarrollo personal y socioeconómico, acudieron aproximadamente 30 personas.

Los temas tratados fueron:

- Elaboración de productos derivados lácteos (yogurt, dulce de leche y queso),
- Elaboración de Productos cárnicos ahumados (pollos, res, y chorizo).

- Elaboración de Productos derivados de frutas y hortalizas (mermeladas, pulpa, vino, frutas secas, y encurtidos).

Se programó un nuevo seminario taller para diciembre del 2008, con una duración de 60 horas en tres módulos. Pero lamentablemente no se obtuvo ningún inscrito. A partir de ese periodo no se han realizado más.

Las capacitaciones al Colegio San Miguelito no han sido continuas por lo que no se ha dado el seguimiento respectivo, sin embargo sabemos que los conocimientos que han recibido en las capacitaciones recibidas anteriormente están siendo aplicados en las actividades diarias del colegio por el equipo de industrias agropecuarias. No obstante es necesario apoyar con nuevos temas que ayuden al desarrollo de nuevas capacidades.

Señalamos que existen elaborados manuales como material de apoyo para la elaboración de productos cárnicos, lácteos, frutas y hortalizas.

1.6 CONCLUSIÓN DEL ANÁLISIS:

Podemos concluir que el manejo de la Unidad Productiva S.M se está llevando de manera regular dadas las deficiencias encontradas, sin embargo estas deficiencias son manejables, es decir se puede tener un control sobre ellas si se las empieza a trabajar, una de las ventajas para este trabajo es que la Unidad Productiva es pequeña y los procesos no son complejos ni son demasiados. Pero se recomienda actuar inmediatamente.

ANEXO 5.
REGISTROS

CENTRO DE APOYO A LA AGROINDUSTRIA						
REGISTRO DE ASISTENCIA DEL ÁREA DE AGROINDUSTRIA						
Fecha	Nomina	Mañana		Tarde		Firma
		Entrada	Salida	Entrada	Salida	

Elaborado: La Autora

PLANTA AGROINDUSTRIAL SAN MIGUELITO			
REGISTRO DE PAGOS DE MATERIA PRIMA			
FECHA DE ENTREGA DE REGISTRO:			
PROVEEDOR	MATERIA PRIMA	CANTIDAD	EGRESO (Bs)
VALOR A PAGAR:			

Elaborado: La Autora

PLANTA AGROINDUSTRIAL SAN MIGUELITO		
REGISTRO DE CUENTAS POR COBRAR		
FECHA DE ENTREGA DE REGISTRO:		
NOMBRE CLIENTE	SERVICIO	INGRESO (Bs)
VALOR A PAGAR:		

Elaborado: La Autora

PLANTA AGROINDUSTRIAL SAN MIGUELITO			
REGISTRO DE MATERI PRIMA: CARNE			
RESPONSABLE:			
FECHA	HORA DE RECEPCIÓN	CANTIDAD	PROVEEDOR
		(Kilogramos)	

Elaborado: La Autora

PLANTA AGROINDUSTRIAL SAN MIGUELITO

REGISTRO DE CONTROL DE CALIDAD MATERIA PRIMA: LECHE

FECHA	HORA DE RECEPCIÓN	PROVEEDOR	CANTIDAD (LITROS)	ACIDEZ °Dornic	PRUEBA ALCOHOL DE TEM P. °C Positivo/Negativo	DENSIDAD LEIDA g/ml	DENSIDAD CORR. g/ml

Elaborado: La Autora

HOJA DE REPARTICIÓN DE PRODUCTO A LOS COLEGIOS DE SIV

NOMBRE DEL COLEGIO:

FECHA	NÚMERO DE PAQUETES ENTREGADOS	VALOR A CANCELAR (Bs)	SALDO PENDIENTE	PEDIDO
LUNES,				
MARTES,				
MÍERCOLES,				
JUEVES ,				
VIERNES,				
SÁBADO,				

Elaborado: La Autora

PLANTA AGROINDUSTRIAL SAN MIGUELITO										
HOJA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN MENSUAL										
Responsable:										
FECHA DE PRODUCCIÓN:	CANTIDAD									
	YOGUR 100 ml		YOGURT 1/2 LITRO				HAMBURGUESA		POLLO AHUMADO	
	NORMAL		NORMAL		FRUTADO		HAMBURGUESA		POLLO AHUMADO	
	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M
TOTAL										
NOMECLATURA			B: Buen estado				M: Mal estado			

Elaborado: La Autora

PLANTA DE PRODUCTO SAN MIGUELITO							
REGISTRO DE SALIDA DE PRODUCTO							
PRODUCTO: YOGUR							
RESPONSABLE:							
FECHA	SALIDA DE PRODUCTO		DEVOLUCIÓN		PRODUCTO DAÑADO		TOTAL
	NORMAL	FRUTADO	NORMAL	FRUTADO	NORMAL	FRUTADO	
TOTAL							

Elaborado: La Autora

PLANTA DE PRODUCTO SAN MIGUELITO

REGISTRO DE SALIDA DE PRODUCTO

PRODUCTO:

RESPONSABLE:

FECHA	SALIDA DE PRODUCTO	DEVOLUCIÓN	PRODUCTO DAÑADO	TOTAL
	CANTIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD	
TOTAL				

Elaborado: La Autora

PLANTA AGROINDUSTRIAL SAN MIGUELITO			
REGISTRO MENSUAL DE SERVICIOS OFRECIDOS			
FECHA DEL SERVICIO	DETALLE DEL SERVICIO	CLIENTE	COSTO (Bs)
		TOTAL A COBRAR:	

Elaborado: La Autora

PLANTA AGROINDUSTRIAL SAN MIGUELITO				
HOJA DE CONTROL PRODUCCIÓN -VENTAS				
FECHA DE CONTROL:				
DESDE:			HASTA:	
PRODUCTO	PRODUCCIÓN TOTAL	VENTA TOTAL	EN STOCK	CONTROL DE STOCK
YOGUR NORMAL				
YOGUR FRUTADO				
HAMBURGUESA				
POLLO AHUMADO				
OBSERVACIONES:				

Elaborado: La Autora

ANEXO 6.

HOJAS DE PROCESOS PARA LOS PRODUCTOS SAN MIGUELITO

HOJA DE PROCESO PARA LA ELABORACION DE HAMBURGUESAS

“SAN MIGUELITO”

PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO: unidades de 80 g.

1. **RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA:** Tanto la carne como la grasa de cerdo una vez que son recibidos en el centro de producción son llevados a congelación.
2. **DOSIFICACIÓN DE MATERIA PRIMA:**

MATERIA PRIMA E INSUMOS	PARA 6,5 KG DE PRODUCTO	PARA 13 KG DE PRODUCTO
MATERIA PRIMA	CANTIDAD	CANTIDAD
	(gramos)	(gramos)
Carne bovina	4000	8000
Grasa de cerdo	200	400
Harina de pan	130	260
Harina	500	1000
Agua	1000	2000
Pimienta negra	12	24

CONDIMENTOS	(gramos)	(gramos)
Comino	3,5	7
Ajo	20	40
Cebolla	12	24
Orégano	4	8
Glutamato Monosódico	3,5	7
Ají	2	4
huevo	2	4
SAL CURANTE	(gramos)	(gramos)
Nitrito de sodio	0,6	1,2
Cloruro de sodio	100	200
Azúcar	12	24
CONSERVANTE	(gramos)	(gramos)
Eritorbato de sodio	2,5	5
Sorbato de potasio	3	6

Elaborado: La Autora

3. **MOLINO:** Se pica la carne junto con la grasa de cerdo, usando el disco de 5 mm.

4. MEZCLADO:

- Añadir la carne magra molida seguida de la sal, mezclar
- Añadir hielo, nitrito y eritorbato
- Añadir la grasa y continuar mezclando añadiendo hielo para mantener la temperatura baja.
- Añadir agentes ligantes: harinas y huevo.
- Finalmente añadir los condimentos.

La temperatura de la pasta no debe superar los 4°C (caso contrario se debe refrigerar y mezclar posteriormente)

5. MOLDEADO Y CONGELADO: La masa se ubica en moldes esféricos de acero inoxidable de capacidad 80 g y luego son llevados a congelación.

6. EMPACADO: Las hamburguesas moldeadas son empacadas en bolsas plásticas para 80 g.

7. ALMACENADO: Se las somete a congelación.

HOJA DE PROCESO DE ELABORACIÓN DE YOGURT “SAN MIGUELITO”

PARAMETROS GENERALES

- Sólidos totales de leche : 12 – 14 %
- Azúcar 9% si se adiciona mermelada o pulpa de fruta procesada.
- Azúcar 10% si se adiciona saborizantes y colorantes.

1. RECEPCION

- Asegurarse de la calidad de la materia prima con la prueba de alcohol al 68% utilizando volúmenes iguales, verificar si o existen presencia de brumos.
- Comprobar la acidez de la leche mediante la titulación con NaOH 0,1 N, el rango de acidez fluctúa entre 14 y 18° Dornic.
- Filtrado de la leche para evitar la presencia de impurezas.

2. CALENTAMIENTO

- Mediante baño maría realizar el calentamiento de la leche hasta llegar a 60°C.

3. ENRIQUECIMIENTO

- El enriquecimiento se lo hace con azúcar y espesante (gelatina sin sabor)

- Disolver el espesante en el azúcar para evitar que se forme brumos

Azúcar	1 kg en 10 litros de leche
Espesante (gelatina sin sabor)	3 gr en 10 litros de leche

Elaborado: Ing. Karla Apolo

Actualizado: La Autora

4. PASTEURIZACION

- Es el tratamiento térmico con la finalidad de eliminar microorganismos patógenos que pueden alterar la estabilidad del producto. Cuando la leche alcance una temperatura de 75 – 80° C durante 30 minutos.

5. ENFRIAMIENTO A TEMPERATURA DE INCUBACION

- Luego de los 30 minutos de pasteurización se da el choque térmico con agua fría con la finalidad de disminuir la temperatura lo más rápido posible hasta llegar a los 45 -47°C.

6. INOCULACION CON CULTIVO FRACCIONADO

- La leche una vez que alcanza los 45 – 47°C se adiciona el cultivo lácteo, este puede ser el cultivo fraccionado en su respectivo frasco de 30 ml o a su vez liofilizado. Se debe agitar lentamente la mezcla para que se distribuya uniformemente el yogurt natural.

7. TIEMPO DE INCUBACION

- Mediante baño maría se debe mantener la temperatura de 40 a 45°C, durante 3 a 4 horas, tiempo en el cual se habrá coagulado la leche, presentando un flan sin desprendimiento de suero.

8. ENFRIAMIENTO

- El enfriamiento del coagulo se debe hacer lentamente utilizando agua fría o en ambiente frío, para impedir su desuerado a nivel de la pared del recipiente (envase). Luego debe ser almacenado en refrigeración a temperatura de 4 a 5°C.

9. CONSERVANTE

- Como conservante para evitar el desarrollo de mohos y levaduras es el Sorbato de potasio. Se tiene que pesar el sorbato aproximadamente **5 gr en 20 litros** de yogurt, se los disuelven en agua hervida y fría.

10. SABORIZADO

- El saborizado se lo hace con esencias y colorantes, para los respectivos sabores.

SABOR	ESENCIA	COLORANTE
FRUTILLA	5 ml en 10 litros de yogurt	1 pisca en 10 litros de yogurt
DURAZNO	5 ml en 10 litros de yogurt	1 pisca en 10 litros de yogurt
MANZANA VERDE	5 ml en 10 litros de yogurt	1 pisca en 10 litros de yogurt
MANGO (PULPA)	1 kg por cada 10 litros de yogurt	

Elaborado: Ing. Karla Apolo

Actualizado: La Autora

11. ENVASADO

- El envasado se lo realizo tanto para la presentación de envase de litro o 1000 g y en la presentación de bolsita de 80 g, con su respectivo identificado de sabor y fecha de caducidad en cada envase.

FRACCIONADO DE CULTIVOS

- Disolver un sobre de cultivo en 1 litro de leche pasteurizada.

- Fraccionar en envases previamente desinfectados proporcionalmente en función del uso requerido.
- Congelar los envases.

Rendimiento por sobre	Adición de leche por c/sobre	Cantidad por c/envase	Número de envases	Rendimiento por c/envase
500 litros	1,2 litros	30 ml	40 unidades	20 litros

Elaborado: Ing. Karla Apolo

NOTA: Utilizar termómetro y balanza gramera para mayor exactitud en las mediciones.

PROCESO DE ELABORACION DE YOGURT –REFRESCO DE 100 GRAMOS

“SAN MIGUELITO”

1. **DOSIFICACIÓN DE INGREDIENTES:** Materia prima e insumos.

INGREDIENTE	PARA 30 LITROS DE PRODUCTO	PARA 60 LITROS DE PRODUCTO
	DOSIFICACIÓN	DOSIFICACIÓN
YOGUR	15 litros	30 litros
AGUA	10 litros	25 litros
AZUCAR	445 gramos	1110 gramos
ESENCIA	6 ml	15 ml
COLORANTE	1 pizca	1 pizca

Elaborado: La Autora

2. **MEZCLA DE LOS INGREDIENTES SÓLIDOS:** mezclar en seco azúcar y sorbato de potasio.
3. **PREPARACIÓN DEL JARABE:** preparar un jarabe diluyendo los ingredientes mezclados en seco en el paso anterior.

4. **PASTEURIZACIÓN DEL JARABE:** someter el jarabe a tratamiento térmico; a ebullición por 5 minutos, luego inmediatamente la llevamos a temperatura ambiente y refrigeramos.

5. **ADICIÓN DEL YOGUR:** agregamos el yogurt al jarabe y mezclamos.

6. **ADICIÓN DE ESENCIAS Y COLORANTES:** agregar la esencia y colorante establecidos en la dosificación.

7. **ENVASADO Y REFRIGERADO:** envasar en bolsas plásticas de alta densidad en presentación de 100 gramos; y almacenarlo en refrigeración.

ELABORACIÓN DE POLLO Y LOMO AHUMADO

PROCEDIMIENTO:

1. Efectuar la limpieza de las materias primas cárnicas, eliminando el exceso de grasa y tejido conectivo presente.
2. Se prepara una solución de sal muera al 11%.
3. Preparar los condimentos y se adiciona la sal muera. Es preferible que este preparado se licue y luego pasarlo por un cedazo para permitir su filtrado.
4. Inyectar a la carne con el equivalente del 20% de sal muera.
5. Se deja las piezas en inmersión durante 24 horas dentro de un recipiente que contiene el resto de sal muera.
6. Se escalfa a temperatura de 75 - 80° C a vapor hasta que el producto adquiera una temperatura de 70 a 72° C.
7. Ahumar el producto a baja temperatura durante 3 horas. (35- 40 °C)
8. Orear el producto y almacenar en refrigeración.

FORMULACION DEL POLLO Y LOMO AHUMADO:

PESO DE PARTIDA: 1 pollo de 1,5 Kg o un lomo de 1,5 Kg de peso

MATERIAS PRIMAS: Para

DESCRIPCION	PORCENTAJE (%)	CANTIDAD
Pollo o Carne de res	100	1400 – 1600 gr

Sal muera	11	165 gr
Condimentos	0,8	12 gr

Elaborado: Ing. Karla Apolo

Actualizado: La Autora

SAL MUERA

INGREDIENTES	DOSIS	CANTIDAD
Agua	100%	1,5 litros
Nitrito de Sodio	125 ppm	0,18 g
Cloruro de Sodio	99,9%	163 gr
Azúcar	2%	3,3 gr

Elaborado: Ing. Karla Apolo

Actualizado: La Autora

CONDIMENTOS

CONDIMENTO	PORCENTAJE (%)	CANTIDAD (g)
Pimienta blanca	15	1,8
Pimienta negra	10	1,2
Comino	25	3,0

Ajo	5	0,6
Cebolla	10	1,2
Nuez Moscada	5	0,6
Laurel	5	0,6
Clavo de olor	5	0,6
GMS	5	0,6
Ají	10	1,2
Orégano	5	0,6

Elaborado: Ing. Karla Apolo

Actualizado: La Autora

ADITIVOS Y CONSERVANTES

ADITIVO	DOSIS	CANTIDAD (g)
Eritorbato	0,05%	0,8
Sorbato de Potasio	0,06%	0,9
Polifostato	5g/kg	7,5

Elaborado: Ing. Karla Apolo

Actualizado: La Autora



ANEXO 7. INVENTARIOS

CENTRO DE APOYO A LA AGROINDUSTRIA DE LA UCB-Ch					
INVENTARIO DE BODEGA DEL CAAI-JUNIO DEL 2009					
Fecha de Elaboración:					30 Junio del 2009
Realizado por:					María de los Ángeles Carrión
ADITIVOS					
CODIGO	NOMBRE	CANTIDAD	UNIDAD	PROVEEDOR	OBSERVACIONES
98524602	Peptina Cítrica	1/2.	Kg.	Telchi Ltda.	No tiene fecha de caducidad
98526108	Salitre	30	gr.		No tiene fecha de caducidad
98520401	Ácido Cítrico	1,5	Kg.		presenta grumos,no tiene fecha de caducidad.
98520101	Ácido Ascórbico	1,5	Kg.		presenta grumos,no tiene fecha de caducidad.
	Polifosfato	20	gr.		No tiene fecha de caducidad
	Sorbato de Potasio	0	gr.		
	Nitrito de Sodio	400	gr.		presenta grumos,no tiene fecha de caducidad.
	Colorante Amaranto	250	gr.		
	Estabilizante	0	gr.		
	Colorante naranja sunsete	250	gr.		Maprial SRA

	Colorante huevo oscuro	300	gr.	
	Colorante verde manzana	150	gr.	
	Esencia Manzana	100	ml	
	Esencia Durazno	80	ml	
	Esencia de Frutilla	60	ml	

CONDIMENTOS					
	NOMBRE	CANTI DAD	UNID AD	PROVEEDOR	OBSERVACIONES
	Orégano	20	gr.	Mercado Local	Las cantidades presentadas son aproximadas
	Ajino Moto(gms)	100	gr.		no son exactas debido a que no se cuenta
	Sal	1.5	Kg.		con balanza
	Clavo de Olor	20	gr.		
	Ají	30	gr.		
	Ajo	250	gr.		
	Cebolla	300	gr.		
	Pimienta Negra	150	gr.		
	Hojas de Laurel	1	gr.		
	Comino	200	gr.		
	Levadura	170	gr.		
	Canela	10	gr.		
	Bicarbonato de Sodio	20	gr.		
	Esencia y Colorante	3	gr.		

	Vinagre	300	ml	
	Licor seco	100	ml	
	Achiote	3	Kg.	

ENVASES Y MATERIALES						
	NOMBRE	UNIDAD	ESTADO		PROVEEDOR	OBSERVACIONES
			BUE NO	MA LO		
	Vasos Plásticos con tapa de 150 ml	1318	√		Plásticos Juancho y el Palacio de las Bolsas	
	Vasos Plásticos de 250 ml	40	√			
	Vasos blancos con tapa roscable pequeños	2	√			
	Vasos pequeños de 50 ml con tapa	80	√			
	Botellas de plástico blancas de 1 litro	8	√			
	Botellas de 100 ml sin tapa	12	√			
	Botellas de refresco san	5	√			

	miguelito con tapa				
	Platos desechables rectangulares medianos	69	√		
	Tapas pequeñas rojas roscables	6	√		
	Tapas medianas rojas planas	17	√		
	Tapas blancas grandes de metal	94	√		
	Tapas blancas pequeñas de metal	48	√		
	Tapa roscable amarilla mediana	1	√		
	Tapa roscable blanca grande	1	√		
	Tapas plásticas blancas grandes	10	√		
	Tapas plásticas pequeñas blancas de 71*5	1900	√		
	Tapas de gatorate con punta azul	11	√		
	Tapas roscable blanca pequeña	5	√		
	Tapas de vasos de 250 ml	47	√		
	Paletas de catación plásticas azules	30	√		
	Paletas de catación de palo	60	√		
	Bolsas rectangulares grandes	7	√		

	gruesas			
	Bolsas rectangulares grandes finas	21	√	
	Bolsas para envasar hamburguesa	30	√	
	Bolsas rectangulares medianas gruesas	17	√	
	Bolsas rectangulares medianas finas	100	√	
	Bolsas rectangulares pequeña finas	100	√	
	Bolsas cuadradas pequeñas gruesas	100	√	
	Rollo plástico para envasar embutido	1	√	
	Guantes plásticos	60	√	
	Inyecciones con agujas	9	√	
	Mascarillas	1	√	
	Rollo de Algodón	1	√	
	caja de papel aluminio	1	√	
	caja de easy pack	1	√	
	envase para pulpa	2	√	

Elaborado: La Autora



Universidad Católica Boliviana -Chiquitos

INVENTARIO DE EQUIPOS LA UNIDAD PRODUCTIVA DEL "CAAI"-JUNIO 2009

EQUIPOS	Unidades	Estado		Fecha de Adquisición	Fecha de Baja	Costo	Observación
		Bueno	Mal				
Despulpadora (braesi)	1	1	x	abr-07		500,00 \$	UCB-Ch
Licuadora Semindustrial	1	1	x	dic-05		1.000,00 \$	Prestada a San Miguelito
Sierra y Molino de carne (braesi)	1	1	x	abr-07		600,00 \$	UCB-Ch
Cutter o mezcladora de carne (scharfen)	1	1	x	dic-07		400,00 \$	Es Prestada de Hnas Clarisas
Ahumador de metal (turris)	1	x	1	dic-05	jul-09	50,00 \$	UCB-Ch,tiene arreglo
Embutidora Metal ,con base metalica(construida San Ignacio)	1	1	x	dic-08		85,71 \$	No embute,en revisión
Refrigerador Electrolux	2	2	x	abr-07		1.000,00 \$	UCB-Ch
Refrigerador Prosdocimo	1	1	x	abr-07		300,00 \$	Es Prestada de Misioneras Identes
Nevera pequeña (ignis)	1	1	x	jul-08		150,00 \$	UCB-Ch
Molino de carne,embudidor (britania)	1	x	1	oct-05	dic-06	20,00 \$	Donación Brasil
Acidímetro Dornick	1	1	x	may-07		100,00 \$	Donación UTPL
Termolactodensímetro	1	1	x	sep-07		30,00 \$	UCB-Ch

Brixómetro (B&C)	1	1	x	may-07		70,00 \$	Donación karla
Balanza mecanica	1	1	x	feb-06		15,00 \$	UCB-Ch
Balanza Electrónica	2	0	2	feb-06	jul-09	30,00 \$	UCB-Ch
Computador(CPU,monitor,teclado,mouse,regulador de voltage)	1	1	x	sep-05		350,00 \$	UCB-Ch
Selladora	6	1	5	dic-06	jul-09	80,00 \$	Se compro 2 mas en enero de 2009
Selladora de pie	1	1	x	abr-07		60,00 \$	UCB-Ch
Hornillas (gas)	2	2	x	dic-05		80,00 \$	UCB-Ch
Garrafas de gas	3	3	x	ene-06		165,00 \$	Se compro 1 mas en mayo de 2009
MATERIALES							
Materiales para producción							
Pipeta 10 ml.	3	2	1	may-07	jul-07	3,00 \$	UCB-Ch
Vaso precipitado 100 ml	1	1	x	may-07		5,20 \$	UCB-Ch
Vaso graduado de 100ml. (plástico)	1	1	x	may-07		1,00 \$	UCB-Ch
Probeta 500 ml.(plástico)	1	1	x	may-07		6,00 \$	UCB-Ch
Probeta 250 ml (plástico)	1	1	x	may-07		4,80 \$	UCB-Ch
Propipeta	1	1	x	may-07		7,00 \$	UCB-Ch
Tubo de ensayo	1	1	x	may-07		1,50 \$	UCB-Ch
Conservador	2	2	x	jul-07		30,00 \$	UCB-Ch
Conservador plástico verde	1	x	x	dic-06		50,00 \$	UCB-Ch
Olla 60 Lit (aluminio)	2	2	x	ene-06		80,00 \$	UCB-Ch
Olla 40 Lt.(aluminio)	1	1	x	ene-06		30,00 \$	UCB-Ch
Olla 18 Lt.(aluminio)	1	1	x	ene-06		15,00 \$	UCB-Ch
Olla 15 Lt.(acero inoxidable)	2	2	x	ene-06		60,00 \$	UCB-Ch
Olla 25 Lt(aluminio)	1	1	x	ene-06		20,00 \$	UCB-Ch

Bases para ollas	1	1	x	may-06		9,00 \$	UCB-Ch
Turril 100 Lt. (plástico)	1	1	x	may-06		10,00 \$	UCB-Ch
Bañador plástico	4	3	1	ene-06	dic-07	20,00 \$	UCB-Ch
Tina plástica	2	2	x	ene-07		75,00 \$	UCB-Ch
Tacho lechero plastico color azul	2	2	x	mar-06		60,00 \$	UCB-Ch
Jarra 1Lt.	4	3	1	dic-05	jun-06	15,00 \$	UCB-Ch
Jarra 4 Lt.	1	1	x	dic-05		3,00 \$	UCB-Ch
Cucharon sopero	5	4	1	dic-05	ago-07	3,00 \$	UCB-Ch
Tamiz (aluminio)	2	2	x	dic-05		2,00 \$	UCB-Ch
Tamiz grande (plástico)	4	4	x	dic-05		3,00 \$	UCB-Ch
Tamiz pequeño	2	2	x	dic-05		1,00 \$	UCB-Ch
Cucharas grandes	2	2	x	dic-08		8,00 \$	UCB-Ch
Cuchillos pequeños	4	1	3	dic-05	dic-07	50,00 \$	UCB-Ch
Tablas de picar	3	3	x	dic-05		15,00 \$	UCB-Ch
Latas de aluminio para masa de hamburguesa	5	3	2	jul-06	ene-09	25,00 \$	UCB-Ch
Moldes de Hamburguesas	100	70	30	jul-06	ene-09	10,00 \$	UCB-Ch
Moldes para queso (plástico)	10	10	x	ene-06		25,00 \$	Prestados a San Miguelito
Moldes para queso (metal)	2	2	x	ene-06		8,00 \$	Prestdos a San Miguelito
Tapas para molde de queso (plasticas)	3	3	x	ene-06		2,00 \$	Prestados a San Miguelito
Pizarra	1	1	x	ene-05		18,00 \$	UCB-Ch
Mochila	1	x	1	jun-07	may-08	8,00 \$	UCB-Ch
Sellos con base de madera	7	7	x	jun-06		10,00 \$	UCB-Ch
Sello plástico	1	1	x	jun-06		8,00 \$	UCB-Ch

Pelador - rallador	1	1	x	jun-06		2,00 \$	UCB-Ch
Jeringa de inyección	1	1	x	jun-06		8,00 \$	UCB-Ch
Juegos de teflon para selladora de pie	3	3	x	abr-07		3,00 \$	UCB-Ch
Materiales de limpieza							
Manguera 5 mt.	1	1	x	abr-07		5,00 \$	UCB-Ch
Escoba	1	1	x	abr-07		3,00 \$	UCB-Ch
Goma	1	1	x	abr-07		2,00 \$	UCB-Ch
Trapeador	1	1	x	abr-07		3,00 \$	UCB-Ch
Uniforme de trabajo							
Botas	3 pares	3 pares	x	ene-07		30,00 \$	UCB-Ch
Mandiles	4 unid.	1	3	ene-07	mar-08	18,00 \$	UCB-Ch
Gorros	3	3	x	ene-07		5,00 \$	UCB-Ch
Delantales plásticos	3	3	x	ene-07		8,00 \$	UCB-Ch
MUEBLES Y ELEMENTOS DE OFICINA							
Mesa de madera	4	4	x	dic-05		100,00 \$	UCB-Ch
Escritorios	2	2	x	dic-05		140,00 \$	UCB-Ch
Bancos de madera largos	5	5	x	dic-05		25,00 \$	UCB-Ch
Bancos modelo de raiz	3	3	x	dic-05		30,00 \$	UCB-Ch
Sillas plásticas	3	3	x	abr-06		12,00 \$	UCB-Ch
Estante de madera	4	4	x	dic-05		150,00 \$	UCB-Ch
Soporte de madera 2 1/2 mt. Alto	2	2	x	dic-05		40,00 \$	UCB-Ch
Mesa movil	1	1	x	dic-05		25,00 \$	UCB-Ch
Silla movil	1	1	x	dic-05		35,00 \$	UCB-Ch
Papelera plástica	2	2	x	dic-05		4,00 \$	UCB-Ch
Papelera de madera	4	4	x	dic-05		4,00 \$	UCB-Ch

Ventilador	1	1	x	may-07		25,00 \$	UCB-Ch
Lamparas con foco neón	8	3	5	jun-06	jul-09	70,00 \$	UCB-Ch
Repisa de madera	1	1	x	abr-06		8,00 \$	UCB-Ch
Masetas de barro	8	8	x	jun-06		125,00 \$	UCB-Ch
Separador para muda	1	1	x	jun-07		10,00 \$	UCB-Ch
TOTAL						6.677,21 \$	

Elaborado: Ing. Oswaldo Regalado



ANEXO 8. LISTA DE PROVEEDORES



PROVEEDOR	SUMINISTRO	TELÉFONO	DIRECCIÓN	OBSERVACIONES
COLEGIO AGROPECUARIO "SAN MIGUELITO"	Leche	1033133454	SAN IGNACIO: Km 20 carretera Santa cruz	Las personas con las que se debe hacer el pedido son :Hno Jesus Muñoz y Carlos Berrú
	Carne de res			
FRIALES DEL MERCADO	Carne de pollo		Av. 24 de Septiembre y Chiquitos	Se adquiere en el mercado local
PUNTO COTAS	Azúcar		Calle comercio,entre Cochabamba y Chiquitos	Es la distribuidora,la compra es por sacos.
MAPRIAL SRL	Cultivo lacteo	3580303, extensión 109	SANTA CRUZ:C. Rómulo Gómez No 120, entre Isabela Católica y Guarayos	Contactarse con Ricardo Macosaya, quien trabaja en ventas.
	Esencias de frutas			
	Colorantes naturales			
	Conservantes			
	Gelificantes			
MERCADO LOCAL	Acidulantes		Av. 24 de Septiembre y Chiquitos	Todos estos insumos se los compra en el mercado local sin puestos de referencia
	Frutas naturales			
	Sal			
	Condimentos			
	Materiales de limpieza			

PALACIO DE LAS BOLSAS	Bolsa plastica brillante 13 x 30 para hamburguesa		Av. 24 de Septiembre y Chiquitos	Estas bolsas se encuentran en el mercado local de San Ignacio. Se emplea en su mayoría para la venta de producto terminado.
	Bolsa plastica de 24 X 42			
	Bolsa plastica de 29 X 50			
EMBACRUZ	Bolsa de 14 x 20 capacidad 500 g para yogurt	tel:3464800; fax 3460110	Parque industrial	Estas bolsas son empleadas para el embolsado del producto,son hechas con el logo propio de la planta.
	Bolsa de 10 x 15 capacidad 80 ml para refresco			
TELCHI	Equipos, materiales y reactivos para laboratorio	tel:3365555 ; fax:3339719	Calle libertad No 164	
PLASTICOS JUANCHO	Bolsas ,bovinas, envases	3326477	Calle Buenos AiresNo 167	Se puede encontrar bolsas transparentes de alta densidad para envolsar , producto terminado. De igual manera se pueden encontrar envases plasticos estandar

FRIAL	sierra picadora de hueso		Av 24 de septiembre y Chiquitos	El Sr . quien atiende el frial encarga las sierras.
Naturex	Insumos, aditivos alimentarios	3393595	Av. Brasil Nro 835 a media cuadra pasando el 1 anillo	preferentemente para cárnicos
Biotal Srl	termómetros, ph metros, brixómetros, y todos los insumos para la industria alimenticia(alcoho, fenoltaleína NaOH, etc)	3644414	Av. Pedro Ribera Nro 3180, 3 anillo.	

Elaborado: La Autora

ANEXO 9.

DESARROLLO DEL PRODUCTO: CAMELOS DE MIEL

El diseño y desarrollo de nuevos productos es una actividad importante para el inicio de una actividad empresarial o para la supervivencia de las ya existentes. Para muchas empresas la introducción de nuevos productos es su forma de vida, principalmente cuando éstos tienen un ciclo de vida corto.

Un producto nuevo es el resultado de varias etapas que tiene su origen en una o varias ideas, que evaluadas permiten llegar hasta el diseño definitivo tomando en cuenta la aceptación del consumidor, disponibilidad de materias primas, tecnología, normas, etc., aspectos importantes a la hora de tomar la decisión de lanzar o no al mercado el nuevo producto.

Para el desarrollo del producto caramelos de miel se consideró una serie de etapas que se citan a continuación:

Etapas I. Determinación del concepto del producto:

A través de pruebas preliminares en la planta agroindustrial San Miguelito-UCB.CH, se desarrollaron dos formulaciones base de los caramelos de miel. Se considero los resultados obtenidos en el trabajo elaborado por Cedeño M. y Cornejo F de la Escuela Superior Politécnica del Litoral denominado **Determinación de la Temperatura Vítreo de Transición en Caramelos Duros**, para definir la temperatura de trabajo (150°C).

TABLA 1. Composición 1 de los Caramelos elaborados

Ingredientes	Composición 1
	150°C
Miel	31,8 %
Azúcar	45,4%

Glucosa líquida	4,5%
Agua	18,17%
Bicarbonato de sodio	0,015%
Sorbato de Potasio	0,1%

Fuente: La Autora

Elaborado: La Autora

TABLA 2. Composición 2 de los Caramelos elaborados

Ingredientes	Composición 2
	150°C
Miel	16,6%
Azúcar	53,99%
Glucosa líquida	2,37%
Agua	26,99%
Bicarbonato de sodio	0,015%
Sorbato de Potasio	0,1%

Fuente: La Autora

Elaborado: La Autora

Etapa II. Elaboración de caramelos de miel. Se realizó el siguiente proceso:

a). Recepción de materia prima: La materia prima base para la elaboración del producto es la miel.

b) Acondicionamiento de la materia prima: Los ingredientes requeridos para el proceso fueron pesados según la dosificación obtenida previamente por ensayos de formulación.

c) Calentamiento y mezclado: En una olla de acero inoxidable se agregó agua y azúcar previamente pesadas y se procedió a calentar a llama suave sin dejar de mezclar preferiblemente con una cuchara de madera. Después de 8 minutos se agregó glucosa líquida, y se calentó hasta que llegue a una temperatura de 120°C (punto caramelo), posteriormente se agrega la miel bicarbonato de sodio y sorbato de potasio y se empieza a controlar la temperatura hasta alcanzar 150 °C dependiendo (Punto quebradizo).

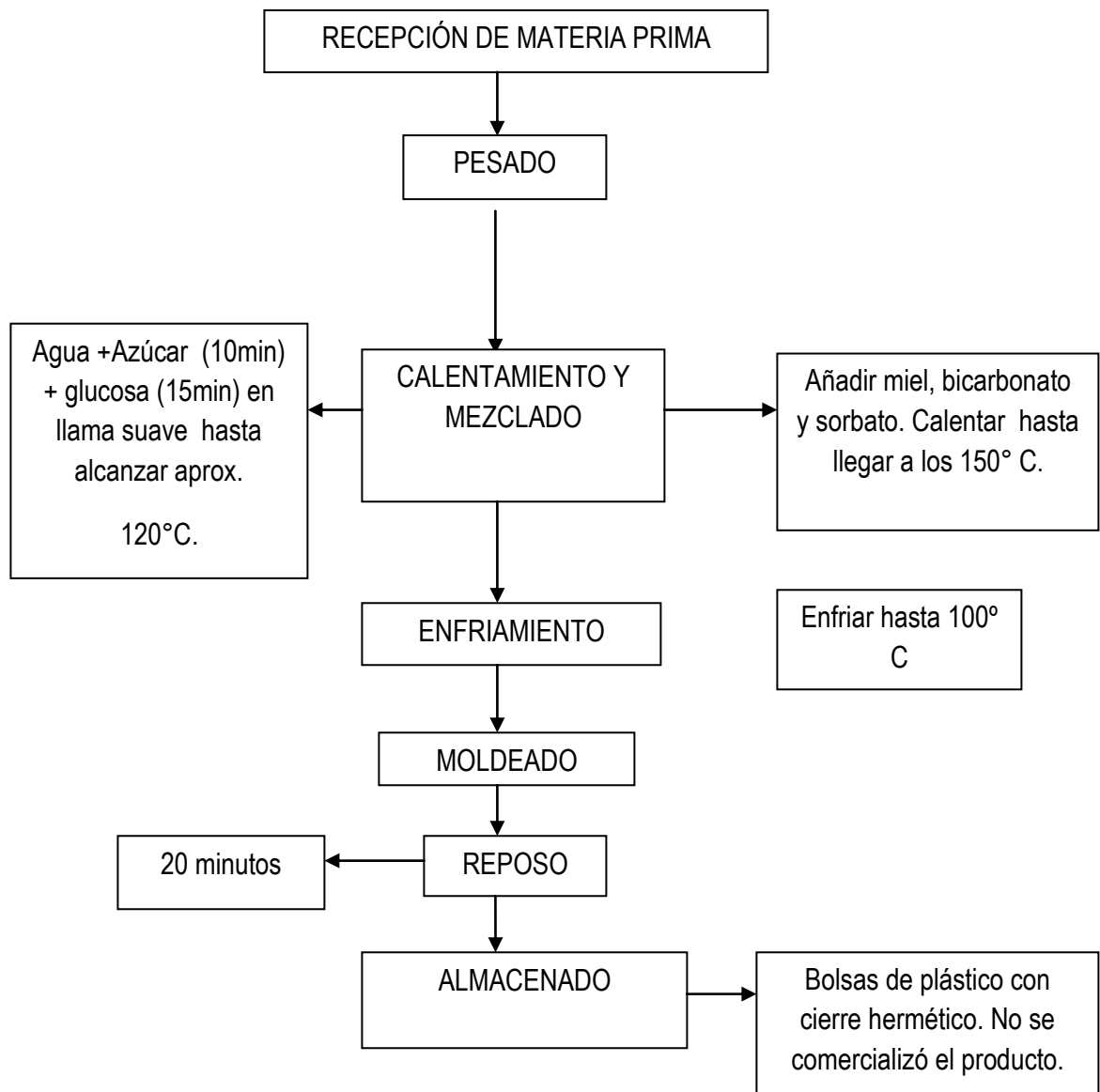
d) Enfriamiento. Rápidamente la masa que se encuentra en la olla se enfría hasta alcanzar una temperatura de 100°C.

h) Moldeado. Una vez enfriada la masa a esta se la colocó en moldes de caramelo, para obtener una forma ovalada.

i). Reposo: La masa se mantuvo en dichos moldes por un tiempo de aproximadamente 20 minutos.

j) Etiquetado y almacenado. Fueron colocados en bolsas de plástico con cierre hermético, y se los almacenó a temperatura ambiente en lugares de poca humedad y ausencia de luz antes de su comercialización.

DIAGRAMA DE FLUJO



Elaborado: La Autora

Etapla III. Determinación de la mejor formulación.

Se la determinó, en función del mejor tratamiento resultante de las pruebas de aceptabilidad

No se realizó ni un diseño experimental ni la caracterización fisicoquímicas del producto.

PRUEBA AFECTIVA.

Tabla 3. Escala Hedónica

Escala	Puntuación
Me gusta extremadamente	3
Me gusta mucho	2
Me gusta ligeramente	1
Ni me gusta ni me disgusta	0
Me disgusta ligeramente	-1
Me disgusta mucho	-2
Me disgusta extremadamente.	-3

ANÁLISIS

Se procedió a realizar una prueba afectiva. Para este tipo de pruebas se evaluó a distintas personas de la población de San Ignacio, entre ellos trabajadores de la Universidad, madres de familia y sus hijos, tesista Ecuatorianos, voluntarios de la granja (Austria), miembros de la Asociación de Apicultores de SIV, Misioneros Identes, en total 30 personas que es el mínimo permitido para que la evaluación tenga validez estadística. (Anzaldúa and Morales. La Evaluación sensorial de los alimentos en la teoría y en la práctica).

Las muestras que se presentaron al panel fueron dos, hay que señalar que no contamos con un panel de catadores entrenado por tal motivo solo se desarrollo una prueba afectiva.

Ilustración 1. Prueba de Catación



RESULTADO DEL ANÁLISIS AFECTIVO

Tabla 4. Resultados prueba Afectiva

Catadores	Muestras	
	1	2
1	1	3
2	2	3
3	2	2
4	2	1
5	2	3
6	2	1
7	2	1
8	1	2
9	1	2
10	1	2
11	1	2
12	2	3
13	2	1
14	1	3
15	1	2
16	3	2
17	2	1
18	2	2
19	2	1
20	2	2

21	2	1
22	2	0
23	2	1
24	2	1
25	2	0
26	1	0
27	2	2
28	3	2
29	2	1
30	3	2
Total	55	49

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

CONCLUSIÓN

- Los resultados de la prueba de aceptación reflejaron como muestra preferida por los panelistas la prueba con la siguiente composición: 31,8% de miel, azúcar 45,4% glucosa líquida 4,5% agua 18,17% bicarbonato 0,015% sorbato de potasio 0,1%
Los resultados obtenidos se mantuvieron en el rango de me gusta e extremadamente hasta me gusta ligeramente.

RECOMENDACIONES:

- Equipar el laboratorio de la planta agroindustrial san miguelito con el equipo básico necesario para el diseño y desarrollo de productos. Como estufa, balanza de precisión, brixómetro, ph metro. vasos de precipitación, matraces, buretas, etc.
- Preparar a un panel de catadores para que los resultados que se obtengan en las pruebas de catación sean más efectivas. Además es una parte fundamental para la evaluación de cualquier producto desarrollado.

NO: ()

3. ¿Qué tipo de yogurt vende?

Normal () Frutado ()

Light ()

Otro _____

4. En que presentaciones

1 litro () costo ____bs ½ litro () costo ____bs

Otro _____

5. ¿De qué marcas?

La Pil ()

Otras _____

6. ¿Qué cantidad de yogur vende semanalmente?

Menos de 10 litros () 10 litros ()

20 litros () Más de 20 litros ()

7. Forma de pago:

A crédito ()

A contado ()

8. Conoce o ha escuchado de los producto SAN MIGUELITO

SI ()

NO ()

9. ¿Estaría dispuesto a comprar productos San Miguelito elaborados de forma natural con productos propios de la región?

SI ()

NO ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 11. BASE DE DATOS DE CLIENTES PARA PRODUCTO: YOGUR DE 100 GRAMOS

NOMBRE DEL COLEGIO	DISPONIBILIDAD DE REFRIGERADOR	HORA DE RECESO	NOMBRE DEL CONTACTO	Núm. Contacto	PEDIDO semanal Unidades de 100 gr.
	O CONSERVADOR				
LICEO	REFRIGERADOR	CARMEN JIMENEZ	76604732	100
AUSTRIA	FRIZZER	9:30-10:30	MARÍA EUGENIA		150
ROSEN HOMMER	CONSERVADOR	10:30-11:30	MARGOT	75552385	50
MARISCAL SUCRE	FRIGORÍFICO	10:00-10:30			50
SEMINARIO	CONSERVADOR	10:00-10:30	MERCEDES		100
SAN FRANCISCO	CONSERVADOR	10:00-10:30	RUTI		50
DON BOSCO	CONSERVADOR	9:30-10:00	LILIANA		200
VENTA SEMANAL					700

Elaborado: La Autora

ANEXO 12.

TABLA RESUMEN DE VENTAS PROMEDIO MENSUALES DE LA PLANTA AGROINDUSTRIAL S.M

PRODUCTO	VENTA(2008)
YOGUR DE ½ LITRO	160 LITROS
HAMBURGUESA	20 KILOS
POLLO AHUMADO	30 KILOS

Elaborado: La Autora
Fuente: Informe 2008

PRODUCTO	VENTA(2009)
YOGUR DE ½ LITRO	250 LITROS
HAMBURGUESA	35 KILOS
POLLO AHUMADO	30 KILOS

Elaborado: La Autora

Fuente: Registros de la planta agroindustrial S.M.

ANEXO 13.

Asoc. ID CR. Mision. Ident.- Chiquitos													
Avenida Santa Cruz Nro. 350													
Zona Casco Viejo - San Ignacio de Velasco													
Telefono: 9622401.													
INFORME CONTABLE DE AGROINDUSTRIAS 2009													
EGRESOS													
CUENTA	ENE	FEB.	MAR	ABR	MA Y	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL(Bs)
AGUA	27		131, 82							365,5 6			524,38
AGUINALDO												700	700
EMPAQUE PRODUCTOS				3.252, 20		60, 00	78, 00		23,00	70,00	1.866, 50	42,00	5391,7
COMPRA PRODUCTOS	1.240, 00	1.392, 50	2154	1555	203 0	596 ,3	445	2912, 5	833		1335	1533, 5	16026, 8
CORRESPONDENCIA Y ENVIOS	10						35	53,25		15	23	30	166,25
FOTOCOPIAS								231,8			138,0 0		369,8
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS										20			20
MATERIALES DE ASEO							55				44	15	114
MATERIALES VARIOS										30			30
ROPA TRABAJO											180		180

SUBMINISTRO OFICINA							94,5		5,43	40			139,93
SUELDOS Y SALARIOS	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	700	700	700	700	700	18200
TRANSPORTE	291	201	176	256	295		296,5	10	11,83	40	110	100	1787,33
OTROS					280		45	80		3,5	495,5	222	1126
TOTAL													44776,19
INGRESOS													
CARNEO	180	180		180	180		540	360	540	540	360	180	3240
VENTAS	3.241,00	3221	7334	3531	4025		4932	2.530,50	2.080,00	3.141,00	3.344,50	5.426,50	42806,5
TOTAL													46046,5

BALANCE GENERAL

INGRESOS (Bs)	EGRESOS (Bs)	SALDO (Bs)
46046,5	44776,19	+1270,31