UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

INGENIERIA INDUSTRIAL

"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICO ECONOMICO PARA LA CREACION DE MICROEMPRESAS AGROINDUSTRIALES EN SECTORES RURALES DE LA ZONA ORIENTAL DE EL SALVADOR"

PRESENTADO POR

ANDRES OMAR AGUILAR MENENDEZ

GUIDO ALEXANDER LOPEZ ZEPEDA

MARIO ERNESTO SALGUERO

PARA OPTAR AL TITULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO DE 1998.-

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :

DR. JOSE BENJAMIN LÓPEZ GUILLEN

SECRETARIO GENERAL :

LIC. ENNIO ARTURO LUNA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. JOAQUÍN ALBERTO VANEGAS AGUILAR

SECRETARIO :

ING. JOSE RIGOBERTO MURILLO CAMPOS

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIRECTOR :

ING. OSCAR RENÉ MONGE

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Trabajo de Graduación previo a la opción al grado de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Título :

"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICO PARA LA CREACIÓN DE MICROEMPRESAS AGROINDUSTRIALES EN SECTORES RURALES DE LA ZONA ORIENTAL DE EL SALVADOR"

Presentado por :

ANDRÉS OMAR AGUILAR MENÉNDEZ

GUIDO ALEXANDER LÓPEZ ZEPEDA

MARIO ERNESTO SALGUERO

Trabajo de Graduación aprobado por:

Coordinador :

ING. OSCAR RENÉ MONGE

Asesor :

ING. SAÚL ALFONSO GRANADOS

San Salvador, Febrero de 1998.-

Trabajo de Graduación aprobado por:

Coordinador :

ING. OSCAR RENÉ MONGE

Asesor :

ING. SAÚL ALFONSO GRANADOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO:	Por guiar mi camino desde siempre y haberme permitido alcanzar esta meta.
A MI PADRE:	Andrés Enrique Aguilar, por ser un excelente guía, por sus consejos, comprensión , amor y por confiar en que alcanzaría mi objetivo.
A MI MADRE:	Ernestina Menéndez de Aguilar, por su entrañable amor, por sus oraciones, dedicación y sacrificios, y por tener siempre la fe de que llegaría al final de esta carrera.
A MAGDALENA:	Por su comprensión y sus sacrificios para ayudarme a lograr este triunfo.
A MIS DEMÁS HERMANOS:	David, Jesús, Antonio y Dorita, por su ejemplo y cariño.
A KELLY:	Mi sobrina menor, porque tu existencia me da felicidad y más deseos de seguir adelante.
A TODA LA FAMILIA:	Por su comprensión y apoyo solidario que siempre me han brindado.
A MIS AMIGOS:	Por sus palabras de aliento y apoyo sincero.

ANDRÉS OMAR AGUILAR MENÉNDEZ

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO: Por haberme permitido obtener este anhelado triunfo.

A MIS PADRES : Soledad López Santos y José Boenerge Zepeda, por todo su esfuerzo y apoyo incondicional que me han brindado durante toda mi formación académica.

A MIS HERMANOS : María Luisa López Zepeda , Boenerge Albino López Zepeda, Nery Adalberto Zepeda, por motivarme siempre a seguir adelante y no darme por vencido ante las adversidades.

A MIS ABUELOS: María Luisa Palacios , José Bonifacio Zepeda e Isaura Santos por todo su apoyo y aprecio que siempre me han dado.

A MIS AMIGOS: A todos aquellos que de una u otra forma contribuyeron para que este triunfo se hiciera una realidad.

GUIDO ALEXANDER LÓPEZ ZEPEDA

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO:	Que me iluminó, me cuidó y me brindó fuerzas para continuar cuando parecía rendirme y que no me abandonó en ningún momento.
A MI MADRE:	Irma Salguero, que desde el primer día que comencé mi carrera me dio su apoyo incondicional y tuvo fe en mí, como solo una madre puede hacerlo.
A MI PADRE:	Oscar Sandoval, quien me dio palabras de aliento y me motivó siempre.
A MI HERMANO:	Carlos Alejandro, que me tuvo confianza de que alcanzaría este gran preciado triunfo.
A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS:	Los que estudiaron junto a mí y me acompañaron a lo largo de toda mi carrera.

MARIO ERNESTO SALGUERO

AGRADECIMIENTOS

A LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Nuestra Alma Mater, por habernos albergado en sus recintos, y por su formación ética, social y profesional, la cual nos brinda la oportunidad de ser útiles a la sociedad.

A LA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Por darnos la formación en la carrera de la cual nos sentimos orgullosos.

AL CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA Y FORESTAL

Por su valiosa colaboración para la realización de este estudio. Especialmente a los Ingenieros Oscar Coto Amaya, René Clará, Rudis Cañas y Gregorio Parada, como también al Licenciado Juan Antonio Montes.

A NUESTRO COORDINADOR Y A NUESTRO ASESOR

Por habernos orientado por el camino correcto y apoyarnos en todo momento, por sus valiosos aportes a lo largo de todo el trabajo, ayudándonos a tener una mejor visión del mismo, enseñándonos como desde nuestra perspectiva podemos hacer una contribución a sectores necesitados de la sociedad.

Andrés Omar Aguilar Menéndez
Guido Alexander López Zepeda
Mario Ernesto Salguero

INDICE

CONTENIDO pag.

CAPITULO VII: SUBSISTEMA PRODUCCION

CAPITULO VIII: SUBSISTEMA CONTROL DE CALIDAD

CAPITULO IX: SUBSISTEMA VENTAS

CUARTA PARTE : EVALUACION SOCIAL Y AMBIENTAL DEL MODELO Y PLAN DE IMPLANTACION

CAPITULO XIV: EVALUACION SOCIAL DEL MODELO DE MICROEMPRESA

INTRODUCCION

El desarrollo económico y social del país debe ir acompañado de un desarrollo equilibrado de sus sectores productivos más importantes como son: la Agricultura, Industria, y el Comercio . Pero nuestro país se ha caracterizado por ser predominantemente agrícola puesto que la base de la economía la han representado los cultivos tradicionales como son el Café, Algodón y Caña de Azúcar.

Sin embargo, hoy en día las nuevas tendencias mundiales obligan a buscar nuevas alternativas que generen ingresos, por lo cual se hace necesario una diversificación agrícola basada en los llamados productos no tradicionales. No obstante la diversificación de cultivos no tradicionales no es suficiente , por lo que se hace necesario dar un valor agregado, lo cual puede lograrse mediante la agroindustrialización de esas variedades agrícolas.

Como opción para solucionar la problemática de la búsqueda de alternativas que generen ingreso, se propone el proyecto de **Creación de Microempresas Agroindustriales en Areas Rurales de la Zona Oriental del País**, que permita no solamente dar un valor agregado a los cultivos agrícolas no tradicionales, sino que además beneficie al pequeño agricultor de esa zona . La determinación de la Factibilidad Técnica y Económica del proyecto potenciará el surgimiento de nuevas microempresas agroindustriales.

Para poder presentar una solución que este de acorde con las necesidades que tiene él pequeño agricultor en la actualidad , el estudio de factibilidad ha sido diseñado en tres fases. En una primera fase del estudio de Factibilidad se realizó un diagnóstico de la situación actual del pequeño agricultor de un departamento seleccionado de la zona Oriental, lo cual sirvió de base para conceptualizar la solución: un Modelo de Microempresa Agroindustrial. Esta concepción se hizo desde el enfoque de sistemas. En la segunda fase se hizo un desglose del modelo analizándolo precisamente como un sistema integrado de elementos que interactúan entre sí (ambiente interno del sistema), como con elementos exteriores del mismo (ambiente externo del sistema). La integración de todos los elementos del sistema constituyen el modelo de microempresa agroindustrial que se ofrecerá a los pequeños agricultores de ese departamento y en general a cualquier persona interesada en crear su propia microempresa de este tipo en la Zona Oriental.

Posteriormente se realiza un estudio económico-financiero en el que se presentan las inversiones necesarias, así como el costeo de un modelo tipo, la determinación del precio de venta y la evaluación financiera para establecer si el modelo propuesto es rentable.

Finalmente se establecen las repercusiones tanto sociales como ambientales que tendrá el modelo y un plan piloto de cómo debe ejecutarse.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

GENERAL:

Determinar la factibilidad técnica y económica para la creación de microempresas agroindustriales en áreas rurales de la Zona Oriental del país a partir de cultivos no tradicionales , que contribuya al desarrollo sostenible de esa zona.

ESPECIFICOS :

- Describir algunas características de la Zona Oriental.
- Seleccionar un departamento de la zona el cual sirva de base para realizar el estudio.
- Identificar a nivel del departamento seleccionado, las áreas rurales en donde se desarrollará el estudio.
- Elaborar un diagnóstico sobre los cultivos no tradicionales predominantes en esas zonas y en general acerca de las condiciones en que se desarrollan los agricultores.
- Establecer qué productos pueden obtenerse a partir de los cultivos predominantes para determinar aquellos que sean factibles de agroindustrializar.
- Diseñar un modelo de microempresa agroindustrial adaptable a la realidad de la Zona Oriental y a partir del cual puedan crearse microempresas.
- Establecer la factibilidad técnica para la creación de un modelo de microempresa
- Establecer la factibilidad económica para la creación de un modelo de microempresa agroindustrial.
- Realizar la evaluación social y ambiental de la creación de un modelo microempresa agroindustrial.

ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES

- El estudio se encuentra orientado a la agroindustrialización de productos agrícolas no tradicionales tales como la yuca, el coco, el plátano y otros.

- El alcance geográfico que tendrá es el de la zona oriental del país, específicamente en el departamento que se elija de la misma, y se seleccionarán cultivos no tradicionales predominantes en ese lugar.

- El estudio de factibilidad comprende hasta el establecimiento del plan de implementación del modelo de microempresa Agroindustrial que será la base para la creación de microempresas.

- La creación de microempresas pretende beneficiar al pequeño agricultor que habita en las áreas rurales de los municipios del departamento seleccionado de la Zona Oriental, pero podría adaptarse a otros lugares de la misma.

- Todas las actividades del estudio de factibilidad se realizarán en un período de 12 meses.

- Se realizarán visitas a empresas Agroindustriales sin restricciones de tamaño o ubicación geográfica, cuya materia prima sea siempre productos agrícolas no tradicionales.

LIMITACIONES

- La información estadística para la realización del estudio de factibilidad dependerá de la cantidad y calidad de datos proporcionados por las instituciones públicas y organismos nacionales e internacionales relacionados con el tema.

- El cultivo de los productos agrícolas no tradicionales no forma parte del estudio de factibilidad, ya que éste partirá de la existencia de los mismos. Es decir, lo que se buscará es darle valor agregado a los cultivos que se dan en la zona.

- Actualmente no se cuenta con registros en el país acerca de productos agrícolas no tradicionales por zonas específicas, dificultándose conocer datos sobre las superficies cultivadas, los volúmenes producidos y el número de productores involucrados.

IMPORTANCIA Y JUSTIFICACION

IMPORTANCIA

Uno de los desafíos de mayor trascendencia que afronta El Salvador en la actualidad es la necesidad de reactivar la economía nacional.

Un sector productivo al cual no se le ha dado mucha importancia es el de la microempresa, aún cuando debe de tenerse en cuenta que durante la presente década este sector se ha constituido en una de las fuentes de riquezas a nivel nacional, que además contribuye a la generación de empleo e ingresos para las familias salvadoreñas tanto en la zona rural como en el área urbana, dado que dicho sector incluye diversas actividades tales como el comercio, industria y agricultura.

Sin embargo, hoy en día la economía mundial exige que en el país se den cambios substanciales de política económica, tendientes a incrementar la competitividad de los sectores que conforman nuestra economía, entre ellos el agropecuario. Esto implica superar la brecha entre el desempeño actual y aquel que es requerido para ser competitivos. Para ello, es necesario proporcionar un valor agregado a los productos agrícolas a través de una alternativa que se está fomentando por parte del estado y organismos no gubernamentales, la cual es la integración de la producción agrícola con los procesos industriales, impulsando principalmente los cultivos no tradicionales.

La importancia que se ha reconocido para este proceso de integración tiene sus fundamentos en lo siguiente:

- La agroindustrialización de la producción agrícola permitirá que las poblaciones de áreas rurales adquieran nuevas técnicas y capacitación para transformar sus cultivos. Además, traerá beneficios económicos y por consiguiente mejores niveles de vida.

- La agroindustialización fomentará la diversificación agrícola, lo que traerá beneficios ecológicos mediante un uso eficiente de los suelos.

- Tradicionalmente la Zona Oriental del país ha sido de gran producción agrícola; pero durante el pasado conflicto armado experimentó cierto estancamiento, por lo que en la actualidad se hace necesario reactivarla a fin de lograr una mayor contribución al desarrollo del país.

Tomando en cuenta los aspectos anteriormente mencionados es decir la falta de apoyo suficiente al sector microempresarial y que dos de las actividades económicas de las microempresas son la agricultura y la industria, y que por otra parte se está fomentando la integración entre la producción agrícola y los procesos industriales, se considera importante la creación de microempresas agroindustriales en áreas rurales de la zona oriental del país. Para ello es que se propondrá un modelo de microempresa que pueda ser de aplicación general para tal propósito.

JUSTIFICACION

La agroindustria, por poseer ventajas de utilización de los recursos disponibles en las zonas rurales, representa un instrumento de desarrollo de dichas zonas, que debe de aprovecharse para el beneficio de los participantes directos en la actividad agroindustrial, así como también para las personas e instituciones relacionadas con el mismo, que obtienen beneficios indirectos (por ejemplo, comerciantes y consumidores).

Casi siempre que se realizan estudios de factibilidad sobre agroindustrias, se hace referencia a proyectos grandes y muy costosos con el consiguiente poco interés del sistema financiero para apoyarlos.

Entre algunas razones que originan ese desinterés se pueden señalar las siguientes. En primer lugar, porque no hay una credibilidad de que pueda desarrollarse tal proyecto por parte de la empresa en perspectiva; en segundo lugar, porque existe un desconocimiento del proceso productivo agroindustrial por parte del funcionario bancario; en tercer lugar, porque no existen garantías reales que puedan garantizar la inversión y en cuarto lugar, no habría materia prima suficiente para operar con rentabilidad la agroindustria de que se trate.

Es por estas razones que los proyectos de gran tamaño no han tenido mucho éxito al querer desarrollar la agroindustria. En vista de estas razones y después de hacer un análisis de las empresas agroindustriales de otros países, expertos en la materia hacen notar que la agroindustria tiene que desarrollarse paulatinamente e ir creciendo a medida que crece también la provisión de materia prima, la experiencia en el manejo del sistema productivo, crecimiento y conocimiento del mercado interno y externo de los bienes producidos, capacitación de mano de obra especializada, fuentes de financiamiento, utilización de subproductos.

En tal sentido, se considera que la agroindustria como instrumento de desarrollo, puede proveer el desarrollo de las áreas rurales no sólo de la Zona Oriental, sino de todo el país. Además puede crearse una red de agroindustrias en cadena que produzcan bienes y servicios para otras agroindustrias más especializadas, por ejemplo, la producción de almidón de yuca, que puede producirse en pequeñas unidades, podrían alimentar una agroindustria más amplia y sofisticada, como la producción de glucosa a partir de almidón de yuca . Es decir, que pequeñas unidades de producción agroindustrial pueden encargarse de procesar parcialmente o semiprocesar para una agroindustria más grande, como también producir para el consumidor final. Pero para ello, debe haber un punto de partida, y el modelo de microempresa a proponer pretende contribuir a la formación de una serie de agroindustrias rurales con capacidad organizativa y productiva.

PRIMERA PARTE

GENERALIDADES, DIAGNOSTICO Y CONCEPTUALIZACION DE LA SOLUCION

CAPITULO I

MARCO TEORICO

A. ANTECEDENTES DEL SECTOR AGROPECUARIO

La agricultura ha sido la principal actividad económica de El Salvador, la cual se remonta desde la época precolombina en donde el hombre se encuentra relacionado directamente con la naturaleza, de la cual obtiene todo lo necesario para su subsistencia.

Durante la época precolombina el maíz se cultivaba en gran escala y la cosecha se repartía entre la tribu, pero de acuerdo a como se fue desarrollando la historia se fueron cultivando otros productos tales como el algodón, azúcar, café, cacao, y añil, etc.

Con el surgimiento del cultivo del añil, el país se incorpora al mundo capitalista como proveedor de materia prima, lo cual sucedió a finales del siglo XV, es así como a finales del siglo XVII la producción añilera se convierte en el eje de la vida económica del país , descuidándose otros cultivos como el cacao.

Con los colorantes químicos desarrollados en Alemania en las últimas décadas del siglo pasado, se desplazó el añil del mercado mundial, lo cual afectó considerablemente la vulnerable economía del país, hasta el punto que desaparece dicho cultivo.

La caña de azúcar fue introducida a finales del período colonial, pero era cultivada en pequeñas extensiones de tierra, fue hasta el siglo XIX que se explotó comercialmente en gran escala.

Para la época en la cual el añil estaba en su declinación, se comenzó el cultivo del café, el cual toma auge cuando inmigrantes brasileños se dan cuenta de su valor comercial y comienza su explotación en gran escala, para esta misma época fue introducido el cultivo del algodón, pero se producía en pequeña escala.

No es sino hasta el siglo XX que cobra auge el cultivo del algodón y la caña de azúcar, constituyéndose éstos como principales en la economía de El Salvador.

El aumento de la producción de algodón se llevó a mediados del siglo XX, cuando se da la finalización de la Segunda Guerra Mundial, y este producto aumentó su valor comercial. El cultivo disminuyó notablemente durante los últimos años debido a los altos costos de operación y el conflicto armado.

El desempeño de la agricultura durante la década de los sesenta fue muy dinámico, con un crecimiento de 4.2% anual de su PIB sectorial, ligeramente inferior al del PIB total, que fue de 4.5 %. El valor de las exportaciones agrícolas creció al 21% promedio anual entre 1970 y 1979, y para ese último año el 70% de las exportaciones totales fueron de productos tradicionales como el café, algodón, azúcar y camarón [1].

A partir de 1980 el PIB del sector agrícola cayó consistentemente hasta 1988, observándose, igual comportamiento en las exportaciones de los productos tradicionales.

Se advierte al hacer algunos análisis que durante el período 80 - 88 el sector agropecuario fue uno de los que más perdió participación en la composición del PIB, pasando de un 25.6% del PIB en 1980 a un 23% en 1989. A precios corrientes la pérdida es mucho mas sensible (de 28% a 12% en el mismo período) , reflejando una caída

[1] FUENTE: Estudio sobre el sector formal de la Agroindustria No Tradicional en El Salvador.FUSADES, 1991.

aparentemente irreversible en los términos de intercambio de la agricultura[2] . La discrepancia entre ambas formas de medir la participación del PIB agropecuario *resulta* exagerada, luego de la última elevación del precio del café en 1986, por lo que sugiere la necesidad de actualizar el año base de las cuentas nacionales.

En este contexto, la producción de café se redujo, el algodón prácticamente llega a desaparecer y la producción de los granos básicos y del azúcar tendió a crecer ligeramente . En el caso del azúcar esto ocurrió gracias al subsidio de los consumidores a los productores en concepto de mayores precios pagados en el mercado nacional, resultado de la fijación de precios y restricciones a su comercio internacional.

En el Plan de Desarrollo Económico y Social 1989- 1994, en lo referente al sector agrícola, como aspectos principales se planteó la necesidad de consolidar la reforma agraria, definir los derechos de propiedad, fomentar un mercado de tierras y la diversificación agrícola.

En 1991, se da mayor contenido a la estrategia agrícola planteándose el carácter normativo y orientador del Ramo de Agricultura y Ganadería, centrando su atención en los pequeños agricultores, en los aspectos ecológicos, en el fortalecimiento del mercado interno, se enfatiza la necesidad de continuar con las reformas macroeconómicas, con el objeto de corregir su discriminación en contra de la agricultura.

A continuación se señalan las principales reformas que han afectado de manera particular al sector agrícola y en general al sector agropecuario :

En política comercial, con la reducción de la dispersión arancelaria y el aumento de los aranceles a los productos agrícolas, se ha logrado una mayor equiparación del sector

---

[2] Ibid. (1).

agropecuario con el resto de sectores de la economía, reduciéndose el sesgo antiagrícola a través de este tipo de políticas. En el mismo sentido ha actuado la eliminación de los impuestos a la exportación del azúcar, el café y el camarón.

Los cambios más importantes en política monetaria y financiera han sido la eliminación de las líneas de redescuento del BCR orientadas al sector, así como el subsidio a las tasas de interés de éstas.

En política de precios se han eliminado los controles de precios persistiendo hasta 1995 únicamente el caso del azúcar. El estado ya no interviene en la comercialización interna y externa de los productos del sector. Paralelamente se han implementado bandas de precios para el maíz amarillo, maicillo y arroz. Asimismo se eliminó la actividad comercializadora de insumos del BFA, quedándose este banco con el manejo temporal de la reserva estratégica.

En cuanto a la administración del sector se ha diseñado el Programa de Inversión del sector Agrícola PRISA, el cual contiene dos componentes : El proyecto de reforma del Ministerio de Agricultura (REFORMAG) en ejecución, y el proyecto de investigación y extensión.

Se espera fortalecer las 80 agencias de extensión que se encuentran ubicadas en todo el país y cuatro centros de desarrollo tecnológico (San Andrés, Santa Cruz Porrillo, Morazán y Guacotecti), existiendo proyectos para privatizar algunos de sus servicios.

El aspecto más relevante de este sector, fue el crecimiento real del valor agregado a partir de 1990. En efecto, en ese año crecen principalmente el café, la caña de azúcar, el frijol y el sorgo, hay un estancamiento en 1991 por la caída en la producción del café,

debido a los bajos precios internacionales y en el maíz por las malas condiciones climatológicas. En 1992 se recupera nuevamente el sector, reflejándose en mayores exportaciones.

Paulatinamente mejoran en el período los rendimientos en la producción de azúcar y granos básicos, con excepción de la cosecha 91-92 para el maíz y el arroz, por las malas condiciones climatológicas que se ha señalado anteriormente.

En general, los datos de los tres últimos años muestran un impacto positivo de las políticas adoptadas, tanto a nivel macroeconómico como en la agricultura. Sin embargo, es difícil especificar en qué medida el crecimiento observado se debe a los cambios políticos y sociales ocurridos, al efecto estimulante del régimen de libre mercado y su impacto en los precios relativos para el sector agrario. No obstante, el crecimiento de este sector (3.9 % en promedio) es inferior al del resto de la economía, y para años posteriores todo parece indicar que este sector se estancará, como resultado de una pérdida de competitividad del sector.

B. ANTECEDENTES DEL SECTOR AGROINDUSTRIAL

El principal impulso al sector agroindustrial no tradicional en El Salvador se dio hace más de 20 años, ya que la mayoría de las empresas fueron fundadas antes de 1970, impulsadas por el modelo de Sustitución de importaciones.

Posteriormente, en los años 1982 a 1988, se hizo un esfuerzo por dinamizar esta actividad, con un proyecto de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Agroindustrial (ONUDI) que fue ejecutado por MIPLAN, realizándose estudios de proyectos agroindustriales como el procesamiento del tomate con lo cual se logró financiamiento para la fábrica El Castaño, la Vaca Mecánica (leche de Soya), la industrialización del zacate limón, el vetiver, el achiote, la cúrcuma, okra, ajonjolí y otros.

CUADRO No 1

NUMERO DE EMPRESAS AGROINDUSTRIALES EN DIVERSOS PERIODOS

	Total Gral. %	Aliment. %	Bebidas %	Tabaco %	Textiles %	Cuero %	Madera %	Papel %	Otras Agroind. %
Antes de 1970	48	37	100	50	24	0	42	67	11
1970-1979	23	25	0	50	25	75	37	22	33
1980-1983	12	15	0	0	24	25	5	11	0
1984-1986	2	2	0	0	13	0	11	0	44
1987	2	2	0	0	13	0	11	0	44
1988	2	2	0	0	7	0	5	5	11
1989	2	3	0	0	2	0	0	0	0
1990	1	1	0	0	0	0	0	0	0

FUENTE: Estudio sobre el sector formal de la Agroindustria No Tradicional en El Salvador.FUSADES, 1991

Por otra parte, se contó con leyes de fomento a la agroindustria que fundamentalmente se basaron en incentivos fiscales mediante excepciones de impuestos a la importación de bienes de capital y de insumos intermedios y la ley de excepción del timbre y renta para las agroindustrias que exportaran más de 30%, debiendo demostrar que estaban asociados con productores agrícolas. Al CENTA se le asignó la investigación de cultivos agroindustriales.

No obstante lo anterior, con las medidas implementadas, la participación del PIB agroindustrial varió ligeramente de un 11% del PIB total, en el período 1980-1984, a un 12% para los años 1985-1992. De acuerdo a un estudio realizado en 1991 por FUSADES, de un total de 202 empresas, el 47.5% correspondían a alimentos y un 27.2% a textiles. Entre las actividades agroindustriales que participaban con mayor valor agregado estaban las de alimentos, bebidas, tabaco, textiles, cuero, madera, papel y otras.

Para ese año, estas empresas reportaron una fuerte dependencia de productos importados y por otra parte, problemas para exportar.

En efecto, la dependencia de materias primas de origen extranjero era de un 58%, la industria del papel dependía en 100%, siguiéndole en grado de dependencia la industrias de madera, debido a la falta de desarrollo agroforestal, siendo también significativa la dependencia en el sector textil, como resultado de la casi desaparición del cultivo del algodón.

Dentro de los problemas de abastecimiento de materia prima se enumeraron los siguientes: 1) aumento de precios y condiciones de pago, 2) escasez o estacionalidad en el suministro, 3) baja calidad, y 4) incumplimiento en las fechas de entrega.

En cuanto a los obstáculos a la exportación, los señalados como principales fueron i) falta de cumplimiento de requisitos de calidad, tecnología atrasada y baja capacidad de producción, ii) precios internacionales más bajos que los domésticos, debido a la contracción del mercado, iii) falta de financiamiento adecuado a la actividad de la empresa y tasa de interés elevada en relación a la internacional ; y iv) la mayor competencia externa debido a la sobrevaluación del tipo de cambio y la reducción de los aranceles.

Las necesidades de asistencia técnica se detectaron mayormente en la fase de producción, siguiéndola en importancia el mercadeo y el área administrativa financiera. No hay indicios de que recientemente se haya iniciado un fuerte impulso de creación de nuevas agroindustrias.

Por su parte, en los últimos 20 años, la agroindustria tradicional ha sido el rubro que ha generado la mayor cantidad de divisas, alcanzando en 1979 un valor de 811 millones de dólares, año donde los precios internacionales se mantuvieron altos. En 1986 generó 603 millones de dólares y en 1990 las exportaciones se vieron reducidas a 298 millones de dólares. Esta reducción en valor se dió como efecto de la caída de un 50% de los precios en el mercado internacional del café, motivado por la ruptura de las cláusulas económicas de la Organización Internacional del Café (OIC) . También los precios del azúcar en el mercado internacional han sido muy fluctuantes y no han logrado recuperar los niveles de 1980 que fueron $ 29.00 / qq.

Esta actividad es muy importante como generadora de empleo. En la cosecha 1980 / 81 la agroindustria tradicional generó 49,336,589 jornales y en 1990 / 91 se utilizaron

47, 897,090 jornales significando aproximadamente 239,485 empleos permanentes. La reducción de 2.0 millones de jornales se debió principalmente a la crisis que experimentó el algodón en los últimos 10 años que tuvo como resultado una reducción de superficie sembrada de 100,000 manzanas en 1980 / 81 a 9,000 manzanas en 1990 / 91.

La infraestructura de este sector se ha concentrado en 10 ingenios azucareros, operando con un 100 % de utilización de capacidad instalada, cinco privados y cinco estatales. Para el procesamiento de café se disponen de alrededor de 20 beneficios privados. Para el procesamiento de algodón, únicamente existen cuatro planteles de los cuales solamente uno se encuentra operando a baja capacidad. El parque industrial se encuentra en medianas condiciones, lo que dificulta ser competitivo en el mercado internacional.

CUADRO No 2

SECTOR FORMAL DE LA AGROINDUSTRIA NO TRADICIONAL EN EL SALVADOR

ACTIVIDADES	NUMERO DE EMPRESAS	%	PARTICIPACION EN V. A. FACTOR
ALIMENTOS	**96**	**47.5**	**0.518**
-Carnes	**17**	**8.4**	**N.D.**
-Lácteos	**17**	**8.4**	**N.D.**
-Frutas/legumb.	**17**	**8.4**	**N.D.**
-Aceites	**2**	**1.0**	**N.D.**
-Molinos	**16**	**7.9**	**N.D.**
-Confites	**3**	**1.5**	**N.D.**
-Harinas	**19**	**9.4**	**N.D.**
-Otros Alimentos	**5**	**2.5**	**N.D.**
BEBIDAS	**8**	**3.9**	**0.205**
TABACO	**2**	**1.1**	**0.059**
TEXTILES	**55**	**27.2**	**0.078**
CUERO	**4**	**2.0**	**0.079**
MADERA	**19**	**9.4**	**0.021**
PAPEL	**9**	**4.5**	**0.02**
OTRAS AGROIN.	**9**	**4.5**	**0.20**
TOTAL	**202**	**100**	**1.000**

N.D. : No Disponible

FUENTE: Estudio sobre el sector formal de la Agroindustria No Tradicional en El Salvador. FUSADES, 1991.

C. DIVERSIFICACION AGRICOLA EN EL SALVADOR

La diversificación agrícola y el uso de técnicas de producción agropecuaria sostenible son vitales no solamente para aliviar la pobreza rural, sino para la sobrevivencia de la base productiva del sector agropecuario en El Salvador.

En un país pequeño, un esfuerzo mal coordinado para producir nuevos productos terminará en altos costos para el transporte y el mercado. Pero, con la organización de los productores y la guía de información puntual sobre precios, costos y competitividad, las decisiones apropiadas sobre la producción pueden ser tomadas y las economías de escala explotadas en el mercado de estos productos.

1. IMPORTANCIA DE LA DIVERSIFICACIÓN AGRÍCOLA

Con una densidad poblacional de 246 personas por km^2, El Salvador es el segundo país más densamente poblado del hemisferio, después de Barbado. A pesar de la migración hacia áreas urbanas desde las rurales, la extrema presión poblacional combinada con la falta de diversificación agrava la situación de producción de cultivos de baja rentabilidad en pequeñas parcelas en tierras marginales y en laderas, como granos básicos para el autoconsumo, causando altos niveles de deforestación y erosión del suelo.

Aproximadamente el 46% de la superficie es cultivada a un nivel superior a su potencial de acuerdo con la clase del suelo, con cultivos y patrones del cultivo no apropiados para el suelo e inclinación .

Aparte del daño ecológico, estas parcelas se caracterizan por tener bajos rendimientos. Sin un volumen importante de excedente de producción comerciable y con la reducción en los precios reales de los granos en años recientes, el productor pequeño no recibe un ingreso suficiente de sus actividades agrícolas. Es imposible romper el ciclo de la pobreza rural con la continuación de los patrones tradicionales de producción.

Los 'nuevos' productos no tradicionales y/o de exportación, como hortalizas, frutas, flores, esencias y hierbas, tienen un gran potencial de inducir este progreso técnico necesario en las áreas de pequeña producción. Estos productos frecuentemente tienen alto valor agregado y alto dinamismo en la demanda internacional, indicando un buen potencial de mayores ingresos y no exigen economías de escala significativas en su producción primaria, permitiendo al pequeño productor competir con el grande a un nivel semejante, si no mejor.

La mano de obra de estos cultivos también es usualmente mayor, y el mayor uso de insumos y mayores ingresos para los productores implican efectos secundarios en el empleo en las comunidades. Una preocupación de los productores que se diversifican hacia productos para la exportación es que la producción de productos tradicionales, es decir, granos básicos, sufrirá una reducción. Sin embargo, la rotación de los cultivos y el mejor manejo de ellos debido a mayor capacitación en el manejo de verduras permite una mayor eficiencia en el uso de insumos, mejorando los rendimientos en los granos.

Desde otro punto de vista, los productores con mayores ingresos tendrán más dinero disponible para comprar sus alimentos. Si las exportaciones agropecuarias tienen una ventaja comparativa, las divisas generadas deben ser suficientes para importar más

alimentos de los que pudieran haber sido producidos con los recursos utilizados por los productos para la exportación.

2. OBJETIVOS DE LA DIVERSIFICACIÓN AGRÍCOLA

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la diversificación agrícola son los siguientes :

- Proveer de materia prima a todas las empresas salvadoreñas que se encargan de exportar productos agroindustriales.
- Suplir la demanda de muchos productos que actualmente son objeto de importación y para los cuales existen buenas posibilidades de producción local.
- Aumentar el número de productores agropecuarios dedicados a los mercados existentes
- Incrementar el empleo en la zona rural.
- Incrementar el nivel de vida de la población que se dedique al cultivo de los productos que servirán de materia prima para agroindustrias.

D. CLASIFICACION DEL SECTOR AGROPECUARIO

Para comprender mejor la definición y clasificación de la agroindustria es importante definir y clasificar uno de los sectores mas importantes de la economía de nuestro país.

El sector agropecuario se divide en los siguientes sub-sectores:

1. SUB-SECTOR AGRÍCOLA

Dentro del sector agropecuario, el sub-sector agrícola agrupa las actividades productivas de mayor importancia económica y social. Considerándose este como el mayor proveedor de materia prima a la agroindustria de exportación.

Se considera dentro de este sub-sector todos los productos agropecuarios provenientes específicamente de cultivos en la tierra y que son de origen netamente agrícola.

2. SUB- SECTOR PISCÍCOLA

Dentro de este sub-sector se encuentran los productos de cultivo en el mar, lagos, lagunas, ríos y lagos artificiales, se les conoce como productos agropecuarios de origen pesquero o piscícola.

3. SUB-SECTOR FORESTAL

Dentro de este sub-sector se encuentra la explotación artesanal y/o industrial de los recursos boscosos, especialmente para la producción de maderas para diversos usos. Al igual que el agrícola proveniente netamente del suelo, pero en este caso, proveniente de bosques naturales o artificiales en donde la variable mas importante para la producción es el tiempo.

Este sub-sector ha sido uno de los más afectados en la década pasada debido a la carencia de una conciencia clara sobre la importancia de esta actividad.

4. SUB-SECTOR PECUARIO

La explotación de productos alimenticios a partir de la crianza de animales, tales como ganado bovino, porcino, aquino y especies menores, ya que sean productores de leche, carne y otros. Se le conoce con el nombre de sub-sector pecuario o ganadero del sector agropecuario.

E. GENERALIDADES SOBRE AGROINDUSTRIA

1. DEFINICIONES DE AGROINDUSTRIA

A continuación se presentan algunas de las definiciones de Agroindustria, según como es concebida por diferentes autores u organismos :

Según James E. Austin :

Se entiende por agroindustria una empresa que labora materias primas agrícolas, entre ellas los cultivos superficiales y arbóreas y los productos ganaderos.

Según las Naciones Unidas :

Las agroindustrias son las que procesan materias primas principalmente de origen agrícola.

Según Harry Milton Barahona [3] :

Es el conjunto de las fases sucesivas aplicadas mediante el trabajo humano y/o mecánico de los primeros procesos de transformación morfológica y química a primeras materias de origen agropecuario hasta hacerla útil para la satisfacción de necesidades.

---

[3] Barahona, Harry Milton y otros. Factibilidad Técnica del Desarrollo de Microempresas Agroindustriales. Universidad de El Salvador, 1985.

Según el Instituto de Desarrollo del Banco Mundial :

Se entiende por agroindustria una empresa que labora materias primas de origen agrícola entre ellas, los cultivos superficiales y arbóreos y los productos ganaderos .

Según el Ministerio de Economía :

Es la actividad que aplica los primeros procesos de transformación a materias primas de origen agrícola.

Según el Banco Centroamericano de Integración :

La agroindustria es una industria basada en la elaboración de materias primas agrícolas.

Según la División de Investigación Agropecuaria y el Programa de Cultivos Agroindustriales :

Es la suma de la actividades de tecnología tradicional, intermedia o fuera de lo común, de comercialización agregada al sistema productivo.

Las definiciones de Agroindustria varían según el autor que la defina y también de acuerdo al grado de procesamiento que vaya a darse a la materia prima, por lo cual para efectos de este estudio se entenderá como Agroindustria :

" Un sistema integrado por los elementos : Productivo Agropecuario, Transformador, Comercializador y Mercadeo, cuyo objetivo principal es la producción de bienes intermedios o de consumo final, que satisfagan demandas reales de mercado "

Es conveniente establecer la diferencia entre Industria que utiliza materias primas de origen agropecuario y Agroindustria : La Agroindustria utiliza materias primas provenientes directamente del sector agropecuario, mientras que la industria utiliza materias primas que han sido previamente transformadas, es decir , no provienen directamente del sector agropecuario.

Lo anterior se puede aclarar con un ejemplo: La extracción de la madera es una agroindustria puesto que la materia prima proviene directamente del sub-sector forestal que forma parte del sector agropecuario, mientras que la fabricación de un mueble es una industria puesto que la materia prima es la madera cortada, que ya tiene una transformación previa, por lo que no proviene directamente del sector agropecuario como en el primer caso. Cabe aclarar que no existe formalmente una diferencia entre Industria y Agroindustria, y que, lo que en este estudio se presenta es una propuesta del grupo de trabajo.

2. VENTAJAS DE LAS AGROINDUSTRIAS

- Uso intenso de mano de obra
- Creación indirecta de empleo
- Necesidades limitadas de capital y tecnología
- Posibilidades de integrarla en los programas de desarrollo rural.
- Oportunidad de estimular las exportaciones.
- Mayor estabilidad de precios en comparación con los productos primarios.
- Estimulación de participación de la población en el sistema de mercado.

3. CARACTERISTICAS DE LAS AGROINDUSTRIAS

Entre las características principales de las agroindustrias se pueden mencionar las siguientes[4]

- La agroindustria puede ser usada para la creación de puestos de trabajo, teniendo ventaja sobre las industrias tradicionales
- La agroindustrias pueden ser localizadas en las zonas rurales.
- Contribuye a la redistribución de los ingresos, por sus inversiones propias en las zonas rurales y sus generaciones de remuneraciones del personal empleado.
- Desarrollando las agroindustrias y localizándolas en las zonas rurales, estas industrias pueden hacer un mejor uso de los recursos naturales locales, recursos humanos y los productos del sector agropecuario.
- Concentrando las agroindustrias en las zonas rurales, también se contribuiría a la mejora de la atractividad de las zonas rurales, reduciendo la migración a las ciudades.
- La agroindustria por excelencia es la herramienta para producir los productos básicos.
- La agroindustria puede ser una fuente de innovación para abrir nuevos mercados en lugar de los tradicionales.
- Por estar más cerca a la población y usando los recursos disponibles, la agroindustria tiene la posibilidad de generar nuevas tecnologías apropiadas.
- Por procesar los recursos naturales, se obtiene la posibilidad que la sociedad genere más valor agregado de productos, que pueden sustituir las importaciones o pueden ser exportados en lugar de exportar la materia prima.

---

[4] Coto Amaya, Oscar. Agroindustrias. Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal, 1992.

4. CLASIFICACION DE LA ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL

La actividad agroindustrial está condicionada por los siguientes factores[5] :

a) Por el Origen y uso final de los productos :

- La Industria Alimentaria
- Productos que sirven de materias primas para otros productos

b) Por el Grado de Procesamiento :

Tipo 1 : a- Limpieza

b- Clasificación

Productos representativos : frutas frescas, hortalizas frescas, huevos.

Tipo II : a- Desmontado

b- Molienda

c- Corte

d- Mezcla

Productos representativos : cereales, carnes, especias, piensos, yute, algodón, madera, caucho

Tipo III : a- cocción

b- pasteurización

c- enlatado

d- deshidratación

e- congelación

[5] Austin, James. Análisis de Proyectos Agroindustriales, 1984.

f- tejeduría

g- extracción

h- ensamblado

Productos representativos : Productos lácteos, fruta y hortalizas, carnes , salsas, textiles y prendas de vestir, aceites, muebles, azúcar, bebidas.

Tipo IV : a- Texturizado

b- Alteración química

Productos representativos : alimentos precocinados, productos vegetales, texturada, neumáticos.

c.) Por el Potencial Económico o Necesidades Financieras :

- Artesanal
- Pequeña Industria
- Aquellas de importancia financiera

d)En función del valor agregado al producto agrícola inicial :

Según esto se consideraría agroindustria la producción cuyo valor agregado no exceda el 75% del valor de la materia prima de origen agrícola.

5. DEFINICION DE PEQUEÑO AGRICULTOR :

Según el Banco de Fomento Agropecuario (BFA) se considera pequeño agricultor:

Toda persona que se dedica a las labores agrícolas y que posee un terreno ya sea propio o arrendado que sea mayor de 2 Mz y no sobrepase las 6 Mz. Esta es la definición que se manejará en el presente estudio.

F. GENERALIDADES SOBRE MICROEMPRESA

1. DEFINICION DE MICROEMPRESA

a) Según el Banco de Fomento Agropecuario (BFA) : Es la unidad microeconómica de producción, cuyos activos no deberán ser mayores de veinticinco mil colones (¢ 25,000) y que se dediquen a una actividad productiva sin importar el número de miembros que la integren.

b) Según la federación de Cajas de Crédito (FEDECREDITO) : Es el número de personas o grupos solidarios, cooperativas de escasos recursos del cual su activo empresarial no deberá ser mayor de cincuenta mil colones (¢50,000), incluyendo la tierra y el número de miembros que la integran no tendrá que ser mayor de cinco.

c) Según el fondo de Inversión y garantía para la pequeña empresa (FIGAPE) : Este no establece ninguna diferencia entre la pequeña y la microempresa en relación con sus activos, sólo definen que éstos no deberán se mayor de quinientos mil colones (¢500,000).

d) Según Ministerio de Planificación y coordinación del desarrollo económico y social (MIPLAN) : Es una unidad microeconómico de producción de bienes y/o servicios que utiliza fundamentalmente fuerza de trabajo familiar en el proceso productivo, comprándola o vendiéndola en algunas épocas del año.

e) Según el Libro Blanco de la Microempresa (LBM) : La microempresa se entenderá como la unidad económica que :1o) tiene entre 10 trabajadores o menos y 2o) cuyas ventas anuales no superan los ¢600,000.

2. DEFINICION DE MICROEMPRESA AGROINDUSTRIAL

De acuerdo a Harry Milton Barahona[6], una microempresa agroindustrial es la unidad productiva de bienes de consumo humano o materiales obtenidos mediante la aplicación de tecnología sencilla, en muchos casos adaptados por ellos mismos, para la transformación y/o producción a partir de las materias primas de origen agropecuario . Integrada hasta por un número de cinco personas generalmente de un mismo núcleo familiar, ubicadas en zonas rurales; carecen de organización y división del trabajo. Su activo empresarial no deberá exceder los cincuenta mil colones incluyendo el valor de la tierra o edificio en que opera.

[6] Barahona Vargas, Harry Milton y otros. Op. Cit.(3)

Para efectos de realización del presente estudio se definirá una microempresa agroindustrial de la siguiente manera :

Es la unidad productiva de bienes de consumo humano o materiales obtenidos mediante la aplicación de tecnología sencilla, para la transformación y/o producción a partir de las materias primas de origen agropecuario. Integrada hasta por un número de diez personas generalmente de un mismo núcleo familiar, ubicadas en zonas rurales o zonas próximas al área urbana; su estructura organizativa es simplificada, sus ventas anuales son inferiores a los 600,000 colones y sus activos no exceden los 50,000 colones.

CAPITULO II

INVESTIGACION DE CAMPO

A. FUENTES DE INFORMACION

En este apartado se establecen las fuentes que fueron utilizadas para recolectar la información. Tomando en cuenta la naturaleza de la información requerida esta se clasifica de la siguiente manera :

1- FUENTES SECUNDARIAS

Este tipo de información posee la característica de ser datos bibliográficos, es decir hechos históricos acerca del comportamiento de los cultivos no tradicionales a través del tiempo y la forma como están siendo aprovechados, además de otra información de carácter general. Para la realización del estudio se visitaron las siguientes instituciones:

- Dirección General de Economía Agropecuaria (DGEA)
- Ministerio de Agricultura y Economía (MAG)
- Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA)
- Banco Central de Reserva (BCR)
- Escuela Nacional de Agricultura (ENA)
- Fondo de Financiamiento y Garantía para la pequeña empresa (FIGAPE)
- Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES)
- Banco de Fomento Agropecuario (BFA)
- Oficina de Análisis de Políticas Agropecuarias (OAPA)
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

2- FUENTES PRIMARIAS

Generalmente estas fuentes tienen como base la observación directa o la relación con las personas que tienen la información que se necesita. En este estudio se utilizaron las siguientes :

1) Encuesta : Se diseñó un cuestionario, el cual fue pasado entre los pequeños agricultores del departamento seleccionado. Para obtener la información , el encuestador realizaba las preguntas al agricultor y en base a las respuestas obtenidas completaba el cuestionario.

2) Entrevista : Estas se realizaron a personas que tienen conocimientos acerca de la temática. Dentro de las personas abordadas se pueden mencionar al Jefe del Programa Agroindustria del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA) Ing. Agrónomo Oscar Coto Amaya, al Jefe de Generación y Transferencia de Tecnología No 2 con sede en Usulután, Ing. Gregorio Parada, y al Técnico Ing. Agrónomo Rudis Cañas, de ésta misma institución. Para abordarlos se les hacía preguntas específicas y se daba la oportunidad de que ellos respondieran en función de sus conocimientos y experiencia .

B. RECOPILACION DE INFORMACION SECUNDARIA

La importancia de este tipo de información se debe a que servirá de base para elegir un departamento de la Zona Oriental en el cual se realizará el estudio.

1. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA REGION ORIENTAL

La República de El Salvador posee una superficie territorial de aproximadamente 21,000 km^2, situada en la América Central y es uno de los más pequeños países del continente americano. Sus coordenadas extremas son:

CUADRO No. 3

Coordenadas de la Región Oriental

	MAXIMA	MINIMA
Latitud	**14° 27 ´00"**	**13° 09 ´24"**
Longitud	**90° 07 ´50"**	**87° 41 ´08"**

Sus límites territoriales son al Oeste con la República de Guatemala, al Norte con la República de Honduras, al Este con las Repúblicas de Honduras y Nicaragua y al Sur con el Océano Pacífico.

a. Extension y limites de la zona oriental

El Salvador geográficamente se divide en tres zonas: Occidental, Central y Oriental y a nivel ministerial en cuatro regiones: Occidental, Central, Paracentral y Oriental. Sus límites comprenden con los departamentos de San Vicente y Cabañas al Oeste, con la República de Honduras al Norte, con las Repúblicas de Honduras y Nicaragua al Este y con el Océano Pacífico al Sur.

b. Division politica y administrativa de la region oriental

Los cuatro departamentos de la zona oriental comprenden 87 municipios, cada departamento tiene una cabecera departamental, que es la ciudad más importante y en la cual tiene su asiento las oficinas administrativas de las distintas dependencias gubernamentales y privadas.

CUADRO No 4

División político-administrativa de la zona oriental de El Salvador

Departamento	Cabecera Departamental	Altitud msnm	Extensión Km^2	No. de Ciudades	No. de Villas	No. de Pueblos	Total de Municipios
USULUTAN	USULUTAN	90	2130	8	8	7	23
SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	105	2167	6	10	4	20
LA UNION	LA UNION	10	2074	6	8	4	18
MORAZAN	SAN FCO. GOTERA	245	1445	5	8	13	26
TOTAL			7818	25	34	28	87

Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

Diccionario Geográfico de El salvador.

c. Aspecto físico

i. Orografía

La región oriental posee dos sistemas montañosos principales, uno al norte conocido como Sierra Madre Centroamericana y la otra al sur llamada Cadena Costera. Entre ambas sierras se extienden fértiles llanuras y mesetas, interrumpidas por serranías de menor importancia.

La primera está compuesta por la cordillera Sumpul-Cacahuatique, teniendo elevaciones que sobrepasan los 1000 msnm y entre ellos sobresalen el Cacahuatique y los Jiotes.

La Cadena Costera que corre paralela a la costa del Océano Pacífico se encuentra formada por la Sierra Tecapa-Chinameca, en la cual se encuentran los principales volcanes: Chaparrastique 2130 m, Tecapa 1593 m, Usulután 1448 m, Chinameca 1300 m y Conchagua 1220 m.

Debido a su posición geográfica la zona oriental está ubicada dentro del llamado " Cinturón Sísmico Circumpacífico" o sea que está en una alta sísmica propiciada por la interacción de dos importantes placas tectónicas: la placa tectónica de "Cocos" en el Océano Pacífico y la placa tectónica del Mar Caribe, en el Atlántico.

ii. Vegetación

De acuerdo a un estudio realizado por el Dr. L. R. Holdridge en 1974, se determinó que en la zona Oriental existen las siguientes zonas de vegetación:

- Bosque Húmedo Tropical

Cubre una zona bien caracterizada al Norte de San Francisco Gotera, en la cuenca del Río Torola a 700 msnm donde la precipitación pluvial es mayor que 2000 mm al año.

- Bosque Muy Húmedo Montano Bajo

Comprende las zonas altas del volcán Chaparrastique, donde el promedio anual se encuentra entre 2000 y 3500 mm.

Otros tipos de vegetación existente son: Bosque Seco Tropical, Bosque Húmedo Subtropical, Bosque Muy Húmedo Subtropical, Bosque Húmedo Montano, Límite de Transición Bh-st (f) Fresco y Límite de Transición Bh-st (c) Caliente.

Esta orografía muestra que la zona Oriental posee una gran variedad de subzonas y microrregiones que a pesar de estar inmediatas, poseen características totalmente diferentes.

iii. Hidrografía

El Río Lempa es la fuente más importante de agua en el país y cuenta con tres grandes presas hidroeléctricas, "5 de Noviembre", "Cerrón Grande" y "15 de Septiembre" ésta última situada en la zona Oriental, pues este río sirve de línea divisoria entre los departamentos de San Vicente y Cabañas y la región oriental. El Lempa posee un recorrido de 325 Km, teniendo su mayor afluente en la margen izquierda las aguas del Río Torola.

Otro río de gran importancia es el Río Grande de San Miguel que tiene un trayecto de 111 Km, se origina en el Norte de San Francisco Gotera, Morazán y en su recorrido se

unen varios ríos de menor importancia. En aguas abajo forma meandros en un valle ancho para desembocar en el Océano Pacífico, por canales a través de pantanos y bosques de mangle. Su cuenca cubre aproximadamente 2400 Km^2 y en la parte baja de ésta se encuentran varios pequeños lagos que descargan directamente en el cauce principal, el cual varía entre 75 y 100 Km de ancho.

El Torola es un río de 100 km y es el mayor afluente del Río Lempa, se encuentra en el Departamento de Morazán.

El Río Guascorán es el que forma parte de la frontera entre El Salvador y Honduras y posee un recorrido de 74 km, el área de su cuenca se estima en 1800 km^2, es angosta y con una densa red de tributarios en la parte superior, su anchura varía de 20 a 50 m.

Entre las lagunas más importantes tenemos:

Laguna de Olomega se encuentra en el departamento de La Unión, tiene un canal de desagüe de 5 km que fluye directamente al Río Grande de San Miguel, su área es de 19 km^2 y su profundidad es de 25m, se explota comercialmente la pesca artesanal.

Laguna El Jocotal: desagua en el Río Grande de San Miguel, su área es de 1.2 km^2, sus riberas son planas y bajas y son pantanosas al Norte, existe la pesca artesanal.

Otras lagunas de menor importancia son:

Los Negritos, Departamento de La Unión, con un área de 1.5 km^2 , Aramuaca, departamento de San Miguel, con un área de 0.4 km^2; Alegría, Departamento de Usulután con un área de 0.1 km^2. Estas dos últimas poseen aguas azufradas.

iv. Suelos

Cada tipo de suelo se ve afectado a partir de la unidad fisiográfica en donde se desarrolla, pues el material geológico que la conforma es de composición y estructura diferente. La clasificación de suelos que se efectúa en El Salvador está de acuerdo con el sistema actual de la taxonomía de suelos del Servicio de Conservación de Suelos del Departamento de agricultura de Estados Unidos de América. Los grandes grupos de suelo existentes en la zona Oriental son:

- Latosoles Arcillo Rojizos

Un 35% de los suelos de la zona son del grupo latosoles arcillo-rojizos (alfisoles, molisoles y algunos ultisoles) reconocidos como su nombre lo indica, por su color rojo, con algunas variaciones en su tonalidad y por su textura arcillosa. La topografía donde se encuentran estos suelos varía desde ligeramente ondulada, hasta áreas con vegetación mediana accidentadas de fuertes pendientes y en algunas partes aflora la roca madre que está conformada por lavas basálticas y andesíticas de la época del pleistoceno. Su afloramiento se ha debido a la destrucción de los bosques que ha permitido un gran efecto en la erosión a causa de la escorrentía en las áreas de mayor pendiente, ha sido de tal magnitud que se han formado en algunos lugares cárcavas de cierta profundidad. La fertilidad de estos suelos es de mediana a baja.

- Latosoles Arcillosos Ácidos

Bastante similares a los anteriores, excepto por la variación de su PH y saturación de bases, estos suelos están situados en la cordillera Norte, compuestos de materiales geológicos antiguos, a una altura superior a los 800 msnm, donde las condiciones

climáticas se caracterizan por temperaturas menores, mayor precipitación pluvial el promedio y una vegetación natural predominante de pino. Su fertilidad es de moderada a baja.

- Regosoles

Los más importantes de este grupo son los de origen de materiales piroclásticos que se encuentran en las áreas adyacentes a los volcanes y que son de alta producción. Existen otros suelos de este grupo y su importancia radica por su adaptabilidad para fines de pastoreo o cultivos especiales como el cocotero y son los que se encuentran en algunas islas y penínsulas de la planicie costera, formados por materiales arenosos de origen marino.

- Andosoles

Es la región del volcanismo, principalmente en las faldas y tierras altas de los volcanes, en alturas superiores a los 600 msnm. Estos suelos se han desarrollado de materiales piroclásticos (cenizas volcánicas) y poseen una alta fertilidad.

- Aluviales

Este grupo de suelos están compuestos de materiales de deposición fluvial o lacustre, los cuales son de origen aluvial (entisoles, inceptisoles y molisoles) y se encuentran en áreas de topografía adyacentes a ríos y lagunas, generalmente con problemas de exceso de humedad o con peligro de inundación. Su productividad es de moderadamente alta a muy alta y éstos se encuentran en mayor proporción en las planicies costeras y en los valles interiores dispersos.

- Grumosoles

Estos suelos son de color negro en la superficie y grises en el subsuelo. A pesar de su color oscuro son de moderado contenido de materia orgánica que se supondría alta, pero su color es debido a una interacción de arcilla-humus ò a una formación orgánico-mineral. Son terrenos difíciles de trabajar por sus características físicas y poseen una moderada a baja fertilidad. La vegetación natural característica de estas áreas situadas casi en su totalidad dentro de valles dispersos son los morrales y pastos naturales.

- Litosoles

Estos son suelos que han estado sujetos a severas presiones, clasificados también como suelos esqueléticos (entisoles, inceptisoles y algunos subgrupos líticos). A causa de la remoción de sus capas y horizontes superiores, han llegado a ser muy sometidos o de poco espesor. También comprenden aquellas áreas donde afloran las rocas, sean éstas corrientes de lavas o tobas cementadas, así como otra clase de rocas duras que llegan a formar suelos aún de poco espesor y por consiguiente de baja productividad.

d. clasificacion agrologica de suelos

El territorio de la zona Oriental posee una utilización preponderantemente agrícola. Aproximadamente un 35% de su área está destinado a cultivos permanentes y el resto anuales. Dada esta característica, una descripción de los suelos está asociada a la potencialidad de su rendimiento, a los factores limitantes, a la vocación de uso y otros factores relacionados con el quehacer agrícola. Por este motivo se analiza el suelo

utilizando la clasificación "Agrológica de suelos", una de las varias y más pertinentes metodologías de clasificación de suelos.

Esta clasificación divide al suelo en ocho clases, de acuerdo con su capacidad de uso, de los cuales se ha hecho dos grupos de acuerdo según la clase de manejo más recomendable: *tierras adecuadas para cultivos y otros usos*, cuyas limitaciones aumentan de la clase I a la clase IV y *tierras de uso limitado*, no adecuadas para cultivos anuales, pero si para cultivos perennes o praderas, que van de la clase V a la clase VI. Las clases VII y VIII no se consideran apropiadas para explotación agrícola.

- Clase I

Son suelos sin limitaciones que restrinjan su uso. Son adecuados para un amplio margen de cultivos y pueden usarse con seguridad para toda clase de sistemas de cultivos agronómicos adaptados con excelentes rendimientos (en la zona existe un total de 13,875 Mz).

- Clase II

Estos suelos requieren un cuidadoso manejo y moderadas prácticas de conservación fáciles de aplicar. Tienen pocas limitaciones para su uso y cuando son superadas pueden obtenerse de muy buenos a excelentes rendimientos en las cosechas (en la zona se encuentran un total de 48,690 Mz).

- Clase III

Adolecen de algunas limitaciones para los cultivos extensivos y requieren prácticas y obras especiales de conservación algo difíciles y de mayor costo económico. Los rendimientos de las cosechas pueden ser de buenos a muy buenos.

Estas tres clase que en total suman 173,588 Mz, son áreas aptas para la agricultura intensiva y mecanizada, con pocos riesgos de deterioro y ubicadas en las planicies costeras y algunos valles interiores de la zona oriental, con cultivos de caña de azúcar , granos básicos, etc.

- Clase IV

Son áreas que tienen un uso potencial restringido para la agricultura intensiva mecanizada y requieren cuidadosas prácticas y obras de manejo y conservación a alto costo. Se pueden obtener cosechas de moderadas a buenas. Adecuados para explotaciones ganaderas y cultivos permanentes.

- Clase V

Tierras con severas restricciones para cultivos anuales intensivos tal que el costo de corregirlos es alto o casi imposible de aplicar, pero se pueden adaptar para cultivos permanentes.

- Clase VI

Sus limitaciones lo hacen inadecuados para cultivos restringiendo su uso para bosques y praderas.

- Clase VII

Las severas limitaciones de estas tierras restringen su uso a bosques y praderas, los que requieren un manejo muy cuidadoso y poseen limitaciones permanentes como ser pendientes muy abruptas (de 45°).

Las clases V, VI y VII suman un total de 607,790 Mz, en las que por lo general predominan los suelos pedregosos poco profundos cuando las formaciones inferiores son tobas y conglomeradas, en posiciones casi a nivel o cóncavos. En su mayoría son

grumosoles con arcillas plásticas negras y arcillas rojizas, las cuales se contraen y se rompen cuando se secan y en algunos son pegajosos y de permeabilidad muy lenta cuando se humedecen y con pendientes mayores de 15°.

- Clase VIII

Los suelos de esta clase están restringidos para el uso agrícola. Se recomiendan sólo para vegetación de protección permanente, vida silvestre o recreación, protección de aguas o reservas ecológicas.

De todo lo anterior se concluye que el recurso suelo por la falta de verdadera planificación en el uso, la tenencia de la tierra y el incremento acelerado de la población, han provocado en grandes extensiones una deforestación masiva y usos agropecuarios inadecuados . Esto ha conducido que en las partes altas de las cuencas hidrográficas exista un proceso erosivo acelerado, por lo que en la actualidad la zona oriental sufre problemas de erosión .

En el Anexo 1 se presenta un cuadro resumen de la clasificación agrológica de la tierra y como se distribuye en cada departamento de la zona oriental.

2. ELECCION DE UN DEPARTAMENTO DE LA ZONA ORIENTAL PARA LA REALIZACION DEL ESTUDIO

El presente estudio, como su nombre lo indica, está referido a la Zona Oriental del país. No obstante, con el objeto de recopilar la información primaria, se seleccionará un departamento de la misma en el cual existan condiciones favorables que posibiliten la implantación de la solución a partir de la cual puedan crearse microempresas agroindustriales con perspectivas de desarrollo. Para elegir tal departamento se tomarán dos criterios, como lo son el tipo de suelos y las precipitaciones promedio anuales.

En lo que respecta al tipo de suelo, en la zona oriental existen 1104191 Mz. de suelos (ver Anexo 1), de las cuales el 15.72% pertenecen a las clases I, II y III, que como se dijo en la sección "clasificación agrológica de los suelos", son las más aptas para la agricultura.

Ese porcentaje es equivalente a 173588 Mz., de las cuales 104167 Mz. es decir, el 60%, pertenecen al departamento de Usulután , razón por la cual, desde el punto de vista de la clasificación agrológica, este departamento es el más adecuado para localizar en él, el modelo de microempresa agroindustrial, ya que debido a la alta productividad de sus suelos, asegura un suministro suficiente de materias primas al mismo.

El segundo criterio está referido a las precipitaciones pluviales promedio mensuales y anuales en la zona Oriental (Ver Anexo 2). El promedio anual de precipitaciones en toda la zona es de 2321 mm. y en el departamento de Usulután el

promedio es de 2727 mm. se decir, está por arriba del promedio general y además es el más alto de los cuatro departamentos. Entonces, desde este punto de vista , el departamento de Usulután es apropiado para localizar el modelo de microempresa, ya que es el que se ve más favorecido por la estación lluviosa, factor indispensable en la agricultura.

Por lo tanto, en base a esos dos criterios, se elige el departamento de Usulután para la aplicación del modelo a proponer.

3. SELECCIÓN DE UNA ZONA TIPO DEL DEPARTAMENTO DE USULUTÁN

A fin de hacer una aplicación de la solución a proponer, se elegirá una zona tipo en el departamento de Usulután en la cual se den condiciones para realizar tal aplicación .

A través de información proporcionada por el grupo de generación y transferencia de tecnología (GyTT) No. 02 del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) perteneciente al departamento de Usulután, se ha podido establecer que, en este departamento. Existen cuatro zonas principales para la producción de cultivos agrícolas , estas son :

- Jiquilisco
- Ozatlán
- Usulután
- Santa Elena

Sin embargo es importante hacer notar que, estas zonas no solamente incluyen al municipio en sí, sino que agrupan otros.

Se puede decir que los suelos que estas zonas poseen son aptos para diversos tipos de cultivos. En la actualidad se encuentran produciendo en dichas zonas cultivos tradicionales tales como: Maíz, Arroz , Frijol, Caña de Azúcar y Maicillo, y además de ellos también cultivos no tradicionales como : el Ajonjolí , Yuca , Coco, Musáceas, Piña, Pipián , Hortalizas, Marañón y Otros.

A continuación se presenta un resumen de los cultivos que se siembran en cada una de las zonas , así como también la cantidad de terreno cultivada , número de agricultores, volumen de producción y un cuadro de resultados globales de las cuatro zonas. Estos serán los criterios agrícolas que se utilizarán para elegir la zona tipo.

CUADRO No 5

PRINCIPALES CULTIVOS NO TRADICIONALES

DEPARTAMENTO: USULUTAN

ZONA : USULUTAN

No	Cultivo	No de Agricultores	No de manzanas	Rendimiento	Producción	Unidades
1	**ajonjolí**	**42**	**75**	**10.50 qq/mz**	**787.5**	**quintales**
2	**tomate**	**45**	**7**	**219.16 qq/mz**	**1534.12**	**quintales**
3	**chille dulce**	**32**	**12**	**1700.93 c/mz**	**20411.16**	**cientos**
4	**pipián**	**176**	**301**	**229.31 c/mz**	**6879.3**	**cientos**
5	**repollo**	**1**	**0.006**	**146.68 c/mz**	**0.88**	**cientos**
6	**musáceas**	**39**	**87**	**176.62 qq/mz**	**15365.94**	**quintales**
7	**piña**	**5**	**0.7**	**130.98 c/mz**	**91.686**	**cientos**
8	**papaya**	**24**	**6**	**5833.33 u/mz**	**34999.98**	**unidades**
9	**mango**	**55**	**5**	**414. c/mz**	**20.70**	**cientos**
10	**naranja**	**-**	**-**	**294.94 c/mz**	**-**	**cientos**
11	**limón**	**-**	**-**	**1095 c/mz**	**-**	**cientos**
12	**mandarina**	**1**	**0.25**	**860.76 c/mz**	**215.19**	**cientos**
13	**yuca**	**196**	**404**	**289.66 qq/mz**	**117022.64**	**quintales**
14	**pepino**	**30**	**5**	**637.08 c/mz**	**3185.4**	**cientos**
15	**coco**	**64**	**248**	**199.42 qq/mz**	**49456.16**	**quintales**
16	**marañón**	**35**	**36**	**9 qq/mz**	**324**	**quintales**

Fuente : Anuario Estadístico del GITT del Depto. De Usulután, año 1996.

CUADRO No 6

PRINCIPALES CULTIVOS NO TRADICIONALES

DEPARTAMENTO : USULUTAN

ZONA : OZATLAN

No	Cultivo	No de Agricultores	No de manzanas	Rendimiento	Producción	Unidades
1	**ajonjolí**	**61**	**59**	**10.50 qq/mz**	**619.5**	**quintales**
2	**tomate**	**28**	**4**	**219.16 qq/mz**	**876.64**	**quintales**
3	**chille dulce**	**16**	**1.5**	**1700.93 c/mz**	**2551.395**	**cientos**
4	**pipián**	**7**	**1**	**229.31 c/mz**	**229.31**	**cientos**
5	**repollo**	**-**	**-**	**146.68 c/mz**	**-**	**cientos**
6	**musáceas**	**11**	**5.7**	**176.62 qq/mz**	**1006.734**	**quintales**
7	**piña**	**2**	**0.2**	**130.98 c/mz**	**26.196**	**cientos**
8	**papaya**	**10**	**4.2**	**5833.33 u/mz**	**24499.986**	**unidades**
9	**mango**	**6**	**4.5**	**414. c/mz**	**1863**	**cientos**
10	**naranja**	**10**	**3.5**	**294.94 c/mz**	**1032.29**	**cientos**
11	**limón**	**3**	**0.5**	**1095 c/mz**	**547.5**	**cientos**
12	**mandarina**	**2**	**1.06**	**860.76 c/mz**	**912.406**	**cientos**
13	**yuca**	**3**	**1.2**	**289.66 qq/mz**	**347.59**	**quintales**
14	**pepino**	**3**	**0.16**	**637.08 c/mz**	**101.93**	**cientos**
15	**coco**	**-**	**-**	**199.42 qq/mz**	**-**	**quintales**
16	**marañón**	**3**	**25.7**	**9 qq/mz**	**231.3**	**quintales**

Fuente : Anuario Estadístico del GITT del Depto. De Usulután, año 1996.

CUADRO No 7

PRINCIPALES CULTIVOS NO TRADICIONALES

DEPARTAMENTO : USULUTAN

ZONA : SANTA ELENA

o	Cultivo	No de Agricultores	No de manzanas	Rendimiento	Producción	Unidades
1	**ajonjolí**	**24**	**26**	**10.50 qq/mz**	**273**	**quintales**
2	**tomate**	**21**	**1**	**219.16 qq/mz**	**219.16**	**quintales**
3	**chille dulce**	**24**	**5.5**	**1700.93 c/mz**	**9355.115**	**cientos**
4	**pipián**	**92**	**11**	**229.31 c/mz**	**2522.41**	**cientos**
5	**repollo**	**6**	**0.82**	**146.68 c/mz**	**120.28**	**cientos**
6	**musáceas**	**125**	**12**	**176.62 qq/mz**	**2119.44**	**quintales**
7	**piña**	**7**	**0.43**	**130.98 c/mz**	**56.32**	**cientos**
8	**papaya**	**8**	**0.6**	**5833.33 u/mz**	**3499.99**	**unidades**
9	**mango**	**-**	**-**	**414. c/mz**	**-**	**cientos**
10	**naranja**	**7**	**0.6**	**294.94 c/mz**	**176.964**	**cientos**
11	**limón**	**-**	**-**	**1095 c/mz**	**-**	**cientos**
12	**mandarina**	**-**	**-**	**860.76 c/mz**	**-**	**cientos**
13	**yuca**	**18**	**56**	**289.66 qq/mz**	**16220.96**	**quintales**
14	**pepino**	**19**	**0.75**	**637.08 c/mz**	**477.81**	**cientos**
15	**coco**	**-**	**-**	**199.42 qq/mz**	**-**	**quintales**
16	**marañón**	**-**	**-**	**9 qq/mz**	**-**	**quintales**

Fuente : Anuario Estadístico del GITT del Depto. De Usulután, año 1996.

CUADRO No 8

PRINCIPALES CULTIVOS NO TRADICIONALES

DEPARTAMENTO : USULUTAN

ZONA : JIQUILISCO

No	Cultivo	No de Agricultores	No de manzanas	Rendimiento	Producción	Unidades
1	**ajonjolí**	**339**	**253**	**10.50 qq/mz**	**2656.5**	**quintales**
2	**tomate**	**1**	**0.5**	**219.16 qq/mz**	**109.58**	**quintales**
3	**chille dulce**	**4**	**1.8**	**1700.93 c/mz**	**3061.67**	**cientos**
4	**pipián**	**7**	**2**	**229.31 c/mz**	**458.62**	**cientos**
5	**repollo**	**-**	**-**	**146.68 c/mz**	**-**	**cientos**
6	**musáceas**	**55**	**37**	**176.62 qq/mz**	**6534.94**	**quintales**
7	**piña**	**8**	**1.6**	**130.98 c/mz**	**209.57**	**cientos**
8	**papaya**	**3**	**1.5**	**5833.33 u/mz**	**8749.99**	**unidades**
9	**mango**	**-**	**-**	**414. c/mz**	**-**	**cientos**
10	**naranja**	**9**	**0.4**	**294.94 c/mz**	**117.98**	**cientos**
11	**limón**	**6**	**0.8**	**1095 c/mz**	**876**	**cientos**
12	**mandarina**	**6**	**0.25**	**860.76 c/mz**	**215.19**	**cientos**
13	**yuca**	**4**	**5.5**	**289.66 qq/mz**	**1593.13**	**quintales**
14	**pepino**	**7**	**5.7**	**637.08 c/mz**	**3631.36**	**cientos**
15	**coco**	**2**	**6.5**	**199.42 qq/mz**	**1296.23**	**quintales**
16	**marañón**	**15**	**5**	**9 qq/mz**	**45**	**quintales**

Fuente : Anuario Estadístico del GITT del Depto. De Usulután, año 1996.

CUADRO No 9

PRINCIPALES CULTIVOS NO TRADICIONALES

RESULTADOS GLOBALES DEL DEPARTAMENTO DE USULUTAN

No	Cultivo	No de Agricultores	No de manzanas	Rendimiento	Producción	Unidades
1	**ajonjolí**	**466**	**413**	**10.50 qq/mz**	**4336.5**	**quintales**
2	**tomate**	**95**	**12.5**	**219.16 qq/mz**	**2739.5**	**quintales**
3	**chille dulce**	**76**	**20.8**	**1700.93 c/mz**	**35379.34**	**cientos**
4	**pipián**	**289**	**44**	**229.31 c/mz**	**10089.64**	**cientos**
5	**repollo**	**7**	**0.826**	**146.68 c/mz**	**121.158**	**cientos**
6	**musáceas**	**230**	**141.7**	**176.62 qq/mz**	**25027.05**	**quintales**
7	**piña**	**22**	**2.93**	**130.98 c/mz**	**383.77**	**cientos**
8	**papaya**	**45**	**12.3**	**5833.33 u/mz**	**71749.95**	**unidades**
9	**mango**	**61**	**9.5**	**414. c/mz**	**3933**	**cientos**
10	**naranja**	**26**	**4.5**	**294.94 c/mz**	**1327.23**	**cientos**
11	**limón**	**9**	**1.3**	**1095 c/mz**	**1423.5**	**cientos**
12	**mandarina**	**9**	**1.56**	**860.76 c/mz**	**1342.78**	**cientos**
13	**yuca**	**221**	**466.7**	**289.66 qq/mz**	**135184.32**	**quintales**
14	**pepino**	**59**	**11.61**	**637.08 c/mz**	**7396.50**	**cientos**
15	**coco**	**66**	**254.5**	**199.42 qq/mz**	**50752.39**	**quintales**
16	**marañón**	**53**	**66.7**	**9 qq/mz**	**600.3**	**quintales**

Fuente : Anuario Estadístico del GITT del Depto. De Usulután, año 1996.

Tomando como base los resultados presentados en el cuadro No 9, se observa que los cultivos no tradicionales que poseen mayor superficie cultivada en el Depto. De Usulután son los que se presentan en el cuadro siguiente :

CUADRO No 10

CULTIVOS CON MAYOR SUPERFICIE EN EL DEPTO. DE USULUTAN

CULTIVO	No de Agricultores	No de Manzanas	Producción
AJONJOLI	**466**	**413**	**4336.5 qq**
MUSACEAS	**230**	**141.7**	**25027.05 qq**
YUCA	**221**	**466.7**	**135184.32 qq**
COCO	**66**	**254.5**	**50752.39 qq**

Si consideramos que en algunas zonas estos cultivos se siembran en mayor cantidad y en otras en menor, resulta oportuno hacer un análisis de la representatividad que cada uno de éstos tiene en las cuatro zonas. El detalle de este análisis se presenta a continuación :

CUADRO No 11

CULTIVO : COCO

ZONA	No de Agricultores	%	No de manzanas	%	Producción (qq)	%
USULUTAN	**64**	**96.97**	**248**	**97.44**	**49456.16**	**97.44**
OZATLAN	-	-	-	-	-	-
STA. ELENA	-	-	-	-	-	-
JIQUILISCO	**2**	**3.03**	**6.5**	**2.56**	**1296.23**	**2.56**
TOTALES	**66**	**100**	**254.5**	**100**	**50752.39**	**100**

CUADRO No 12

CULTIVO : YUCA

ZONA	No de Agricultores	%	No de manzanas	%	Producción (qq)	%
0USULUTAN	**196**	**88.69**	**404**	**86.56**	**117022.64**	**86.56**
OZATLAN	**3**	**1.36**	**1.2**	**0.26**	**347.59**	**0.26**
STA. ELENA	**.18**	**8.14**	**56**	**12**	**16220.96**	**12**
JIQUILISCO	**4**	**.81**	**5.5**	**1.18**	**1593.13**	**1.18**
TOTALES	**221**	**100**	**466.7**	**100**	**135184.32**	**100**

CUADRO No 13

CULTIVO : AJONJOLI

ZONA	No de Agricultores	%	No de manzanas	%	Producción (qq)	%
USULUTAN	**42**	**9.01**	**75**	**18.16**	**787.5**	**18.16**
OZATLAN	**61**	**13.09**	**59**	**14.28**	**619.5**	**14.28**
STA. ELENA	**24**	**5.15**	**26**	**6.29**	**273**	**6.29**
JIQUILISCO	**339**	**72.75**	**253**	**61.22**	**2656.5**	**61.22**
TOTALES	**466**	**100**	**413**	**100**	**4336.5**	**100**

CUADRO No 14

CULTIVO : MUSACEAS

ZONA	No de Agricultores	%	No de manzanas	%	Producción (qq)	%
USULUTAN	**39**	**16.96**	**87**	**61.4**	**15365.94**	**61.4**
OZATLAN	**11**	**4.78**	**5.7**	**4.02**	**1006.73**	**4.02**
STA. ELENA	**125**	**54.35**	**12**	**8.47**	**2119.44**	**8.47**
JIQUILISCO	**55**	**23.91**	**37**	**26.11**	**6534.94**	**26.11**
TOTALES	**230**	**100**	**141.7**	**100**	**25027.05**	**100**

CUADRO No 15

CUADRO RESUMEN POR ZONA DEL NUMERO DE AGRICULTORES Y DEL AREA TOTAL DE LOS CUATRO CULTIVOS MAS REPRESENTATIVOS

ZONA	No DE AGRICULTORES	%	No DE MANZANAS	%
USULUTAN	**341**	**34.7**	**814**	**63.8**
OZATLAN	**75**	**7.6**	**65.9**	**5.2**
STA. ELENA	**167**	**17.0**	**94**	**7.4**
JIQUILISCO	**400**	**40.7**	**302**	**23.6**
TOTALES	**983**	**100**	**1275.9**	**100**

Tomando como criterios básicos el Número de Agricultores, la Superficie cultivada y el volumen de producción , se puede establecer lo siguiente :

- La mayor cantidad de agricultores se encuentra ubicada en la zona de Jiquilisco. No obstante es de hacer notar que de los 400 agricultores de esta zona (ver cuadro No 8), 339 se dedican al cultivo del Ajonjolí, por lo cual los restantes 61 a los otros cultivos más representativos.

- La mayor superficie de terreno cultivada se encuentra en la zona de Usulután , tal como se muestra en el cuadro No 15 son 814 Mz.

- La mayor producción de los diferentes cultivos se obtiene en la zona de Usulután, exceptuando Ajonjolí que se cultiva en mayor cantidad en la zona de Jiquilisco. como se muestra en los cuadros anteriores (11-14).

En función de lo expuesto anteriormente se concluye que la zona más representativa para realizar el estudio es la zona de Usulután , la cual además de lo antes mencionado presenta otras ventajas entre las que se pueden mencionar las siguientes :

- En relación a las vías de acceso cuenta con carreteras tanto en la zona urbana así como también en el área rural , lo cual facilita en gran medida el accesar a las zonas donde se encuentran los cultivos, así como también el transporte de materia prima de un lugar a otro.

- Presenta mayor facilidad para obtener los servicios públicos tales como teléfono, energía eléctrica , agua potable y otros.

- Posee el mercado principal del departamento. Lo que facilita las actividades de comercialización y aprovisionamiento de insumos para el funcionamiento de cualquier tipo de empresa productiva.

C. RECOPILACION DE INFORMACION PRIMARIA

1. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION PRIMARIA

a. Tipo De Investigación

Existen tres niveles básicos de tipos de investigación: Exploratoria, Descriptiva y Experimental.

La investigación exploratoria se caracteriza por tener objetivos orientados a determinar necesidades, intereses y problemas de una población seleccionada, establecer prioridades e identificar factores. La investigación descriptiva en cambio, pretende determinar características de un fenómeno y establecer relaciones entre variables, mientras que la experimental busca determinar efectos a partir de causas manipulables y comprobar la efectividad de un método o proceso.

Los fines principales que se persiguen con la investigación en el presente estudio, es la de detectar necesidades, intereses y problemas del pequeño agricultor de Usulután. Además se pretende identificar algunas variables involucradas en la investigación.

Ante estas razones se realizará una investigación de tipo mixto es decir, se tomarán elementos de la investigación exploratoria y de la investigación descriptiva, prevaleciendo más los elementos de la primera.

b. Objetivos de la Investigacion

General :

Recolectar la información necesaria que permita determinar la problemática que afronta el pequeño agricultor de Usulután con respecto al aprovechamiento de los cultivos no tradicionales.

Especificos :

Cultivos predominantes

- Determinar cuáles son los cultivos agrícolas no tradicionales que producen en mayor escala los pequeños agricultores de la zona oriental.

- Establecer la superficie cultivada y el volumen de producción promedio por agricultor y por cultivo de los principales productos agrícolas no tradicionales.

- Establecer en qué medida a los agricultores les gustaría dedicarse a otro tipo de cultivos y cuáles son las razones.

Financiamiento

- Establecer en qué grado los pequeños agricultores de Usulután realizan préstamos a instituciones para la siembra de sus cultivos y en caso de no hacerlo, establecer los motivos o razones.

- Determinar las formas de financiamiento utilizadas por los pequeños agricultores que no han sido sujeto de crédito de ninguna institución.

- Establecer de parte de los pequeños agricultores cuáles son los requisitos que las instituciones financieras les exigen para poder otorgarles crédito.

Conocimiento sobre Procesos y Comercialización

- Determinar el nivel de conocimientos que el pequeño agricultor posee con respecto a métodos, técnicas y procesos que permitan darle mayor valor agregado a los productos agrícolas.

- Establecer el grado de conocimientos que el agricultor posee con respecto a los productos que pueden obtenerse a partir de los cultivos no tradicionales.

- Identificar el grado de conocimientos que los agricultores poseen acerca de los mercados de los productos agrícolas no tradicionales.

Apoyo Gubernamental

- Conocer en qué medida los pequeños agricultores reciben apoyo del gobierno y de qué tipo.

- Establecer en qué medida el pequeño agricultor considera suficiente el apoyo que el gobierno le brinda para sus cultivos.

- Establecer de qué forma el pequeño agricultor se da cuenta de las políticas dictadas por el gobierno a su favor.

Apoyo No Gubernamental.

- Determinar en qué grado los agricultores han recibido apoyo de organizaciones no gubernamentales para sus cultivos y de qué tipo.

Educación

- Identificar el nivel educativo que los agricultores poseen.

- Determinar si el pequeño agricultor ha recibido algún tipo de capacitación para el mejoramiento de sus cultivos.

Organización

- Identificar los tipos de organización predominante entre los agricultores.

- Identificar el nivel de conocimientos que los agricultores poseen acerca de formas de asociación para el trabajo agrícola.

- Establecer qué alternativas de trabajo prefiere el agricultor para darle un valor agregado a sus cultivos.

c. Prediagnóstico

i. Cultivos predominantes

- En el departamento de Usulután los productos agrícolas no tradicionales predominantes son : las musáceas, la sandía, el coco, el marañón, la yuca y las hortalizas, debido a que son los que presentan los mayores rendimientos.

- La idiosincrasia del pequeño agricultor salvadoreño tiende a no cambiar su forma habitual de trabajo, es decir se limita al cultivo de productos tradicionales, ya que éstos se constituyen en un medio de subsistencia.

ii. Aprovechamiento de los cultivos

Existe un aprovechamiento insuficiente de los cultivos agrícolas no tradicionales por el pequeño agricultor de Usulután, debido a :

Financiamiento

- Existe falta de recursos financieros que le permitan poderse orientar a otros cultivos agrícolas.

- El sector financiero nacional apoya a pocos agricultores en lo que respecta al crédito agrícola, principalmente por la falta de garantías que éstos puedan dar.

Procesamiento de materia prima y comercialización

- Existe poco conocimiento de métodos y procesos que permitan darles valor agregado a los cultivos.

- Hay desconocimiento acerca de qué productos agroindustriales pueden obtenerse.

- El pequeño agricultor posee limitados conocimientos de los mercados donde puede vender sus productos.

Apoyo Gubernamental

- Falta de apoyo suficiente del gobierno hacia el pequeño agricultor en lo referente a líneas de crédito, tasas de interés bajas, política fiscal.

- Los canales de comunicación empleados por el gobierno para dar a conocer sus políticas sectoriales , no alcanzan a cubrir a los pequeños agricultores, por lo que estos generalmente no se dan cuenta en el corto plazo de qué medidas les favorecen.

Apoyo no Gubernamental

- Las organizaciones no gubernamentales han dado un apoyo insuficiente a los agricultores ya que solamente lo han hecho en algunas zonas especificas.

Educación y Capacitación

- La mayoría de los agricultores poseen un nivel educativo bajo y a lo sumo saben leer y escribir, lo que limita sus aspiraciones a mejores niveles de vida a través de la diversificación de cultivos.

Organización

- Su forma tradicional de Organización es la individual lo cual limita su capacidad de gestión financiera, productiva, administrativa y de comercialización.

- Poseen bajos conocimientos sobre formas de asociación para el trabajo agrícola.

d. Variables involucradas en la investigacion

Cultivos Predominantes

- Rendimiento

- Preferencias del Agricultor

Financiamiento

-Recursos Financieros.

- Apoyo del sector financiero.

Procesamiento de M.P. y comercialización

- Conocimiento de métodos, técnicas y procesos.

- Conocimiento acerca de los productos que pueden obtenerse.

- Conocimiento del mercado de los productos agrícolas no tradicionales.

Apoyo Gubernamental

- Apoyo del gobierno

- Forma de comunicación por parte del gobierno.

Apoyo No Gubernamental

- Apoyo por parte de las organizaciones no gubernamentales

Educación

- nivel educativo de los pequeños agricultores.

Organización

- Forma de Organización

e. Indicadores

Cultivos Predominantes

- Volumen de Producción

- Superficie Cultivada

- Número de Agricultores por cultivo

- Proporción de agricultores que les gustaría dedicarse a otros cultivos además de los que poseen.

Financiamiento

- Porcentaje de agricultores que necesitan apoyo financiero.

- Tipo de Garantías.

Conocimientos sobre procesamiento de la Materia Prima y Comercialización

- Porcentaje de agricultores que desconocen de métodos, técnicas y proceso que se apliquen a los productos agrícolas.

- Proporción de agricultores que conocen acerca de productos que pueden obtenerse a partir de los cultivos agrícolas.

- Número de agricultores que solamente conocen el mercado regional de sus productos.

Apoyo Gubernamental

- Proporción de agricultores que no han recibido apoyo del gobierno.

- Número de agricultores que desconocen por completo las formas en que el gobierno da a conocer políticas que los beneficien.

- Número de agricultores que no se dan cuenta a tiempo de las políticas del gobierno a su favor.

Apoyo No Gubernamental

- Porcentaje de agricultores que no reciben apoyo de instituciones no gubernamentales.

Educación

- Número de agricultores que no saben leer y escribir.
- Porcentaje de agricultores no han recibido algún tipo de capacitación agrícola.

Organización

- Proporción de agricultores que conocen alguna forma de asociación
- Fracción de agricultores que trabajan en forma individual
- Porcentaje de agricultores que trabajan con familiares
- Fracción de agricultores que trabajan con personas particulares
- Proporción de agricultores que prefieren vender su cosecha
- Porcentaje de agricultores que están dispuestos a asociarse para dar valor gregado a los productos agrícolas.
- Cantidad de agricultores que prefieren obtener ellos mismos productos agroindustriales a partir de sus cosechas.

f. Procedimiento de muestreo

Existen dos tipos generales de muestreo: el aleatorio simple y el dirigido o intencional. En el primero, cada uno de los elementos de la muestra tiene la misma probabilidad de ser seleccionado, mientreas que en el segundo, la probabilidad de ser muestreado no es igual para todos los elementos del universo o espacio muestreal.

Como en el presente estudio la población seleccionada como meta son los agricultores del departamento de Usulután, este será el universo. Ahora bien, se mencionó antes que se elegirá una zona para aplicar el modelo en la que existan condiciones que favorezcan la implantación del mismo. Esto implica una estratificación, es decir se hace una separación de zonas, por lo que el muestreo a utilizar no es aleatorio, sino que es dirigido o intencional.

g. Determinacion del universo.

Como se estableció anteriormente, la investigación de campo se realizará en la zona de Usulután (Ver: Selección de una zona tipo del departamento de Usulután). De acuerdo con información proporcionada por el Grupo de Generación y Transferencia de Tecnología 02 del CENTA, con sede en el municipio de Usulután, se ha podido establecer que se tienen registrados un número de 2174 agricultores en todo el Departamento (Ver Anexo 3), además , específicamente la zona de Usulután cuenta con un número de 763 agricultores. Para efectos de determinar la cantidad de agricultores a encuestar, éste será el Universo a tomar.

h. Determinacion del tamaño de la muestra.

En un muestreo de tipo dirigido o intencional, generalmente la muestra se determina en función del conocimiento que el investigador posea acerca del problema. No obstante, con el propósito de obtener resultados satisfactorios, se estimará la muestra utilizando la fórmula específica para poblaciones finitas, que se detalla a continuación :

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N-1)E^2 + Z^2 pq}$$

Para el cálculo del valor de *n* se tomarán los siguientes valores:

N = 763	p = 0.5
Z = 1.65	q = 0.5
E = 10%	

Sustituyendo en la ecuación anterior se obtiene:

$$n = \frac{(763)\,(1.65)^2\,(0.5)\,(0.5)}{(763-1)\,(0.1)^2 + (1.65)^2\,(0.5)\,(0.5)}$$

$$n = 62.563 = 63 \text{ agricultores.}$$

Una vez determinado el tamaño de la muestra y habiendo antes elegido la zona tipo, el paso siguiente es proceder a recolectar la información primaria. Para ello se debe diseñar un instrumento de recolección de esta información.

i. Diseño del instrumento de recoleccion de la informacion primaria

La realización del diseño del instrumento de recolección es el resultado de una serie de pasos que inician con el establecimiento de los objetivos, los cuales tienen por finalidad determinar qué tipo de información se requiere. Definidos los objetivos de la investigación, se procede a formular un prediagnóstico en el cual se toma como base información secundaria recopilada para hacer ciertas suposiciones con respecto a la situación actual del fenómeno a estudiar. El prediagnóstico establece relaciones entre variables. Estas deben ser medidas a través de indicadores que generalmente cuantifican las variables en cifras porcentuales. Finalmente el proceso culmina con la elaboración del instrumento que consiste en un cuestionario que contiene un número determinado de preguntas las cuales están en función de los indicadores previamente establecidos, es decir, el instrumento es el producto de todos los elementos antes mencionados. El instrumento utilizado se presenta en el Anexo 4.

Para la recolección de la información del mercado abastecedor se visitaron los cinco municipios que están comprendidos en la zona de Usulután: San Dionisio, Concepción Batres, Ereguayquín , Santa María y Usulután propiamente dicho. Para ello, de acuerdo a información proporcionada por el CENTA se eligieron ciertos cantones en cada municipio en los cuales se realizó el proceso de encuestado.

En el Anexo 5 se presentan los resultados obtenidos en el proceso de encuestado y su interpretación.

2. DIAGNOSTICO DEL PEQUEÑO AGRICULTOR DE LA ZONA TIPO

a. Resultados del diagnostico

En función de los resultados obtenidos en la investigación de campo realizada en la zona de Usulután , que comprende los municipios de Usulután, Santa María, San Dionisio, Concepción Batres y Ereguayquín, se presenta el siguiente diagnóstico, el cual se ha estructurado en los mismos rubros que contenía el instrumento de recolección de información :

Datos Generales :

- El 69.84% de las tierras utilizadas para labores agrícolas son propiedad de los agricultores, el 26.98% son arrendadas y el 3.18% pertenecen a familiares de los agricultores.
- El promedio de personas asalariadas empleadas por un agricultor es de 4, aunque por lo general no tienen carácter permanente, puesto que son contratados para labores específicas, principalmente siembra, limpia y/o recolección de la cosecha.
- El promedio de personas que integran el grupo familiar de un agricultor es de 6
- El gasto familiar promedio mensual es de ¢1017.50. Generalmente el agricultor siembra granos básicos de los cuales destina una parte para consumo y no lo incluye en sus gastos, por lo que la cantidad obtenida no refleja el gasto real.

Cultivos Predominantes :

- Los cultivos no tradicionales que siembra en mayor escala el pequeño agricultor de la zona objeto de estudio son la yuca , plátano, pipián y ajonjoli .
- Los cultivos que en la actualidad se siembran en menor cantidad en algunos lugares y que el agricultor le gustaría dedicarse son : Repollo, Chile Dulce, y Loroco. Entre las razones de mayor peso por las que los agricultores manifestaron su preferencia se encuentran : son

cultivos muy rentables, el precio de venta en el mercado es alto, y que las tierras son aptas para ese tipo de cultivos.

Financiamiento :

- El apoyo que las instituciones financieras le brindan al pequeño agricultor es insuficiente, ya que de acuerdo a la información recolectada, únicamente el 34.92% son sujeto de crédito. Las razones más importantes por que la mayoría no ha recibido préstamo son : Las instituciones exigen muchas garantías, las cosechas no siempre son buenas existiendo el riesgo de no poder cancelar el crédito, desinterés del agricultor a recibir el crédito.

- El 90.7% de los agricultores que no reciben préstamo de instituciones financieras emplean fondos propios para la siembra de sus cultivos. No obstante, del total que no reciben crédito, el 63.41% les gustaría recibirlo.

- Las instituciones financieras que más apoyan al pequeño agricultor son: El Banco de Fomento Agropecuario (BFA), y la Federación de Cajas de Crédito (Fedecrédito).

- El monto mayor de crédito que las instituciones han otorgado al pequeño agricultor en promedio es de ¢ 10,733.33.

- El 77.30% de las personas que son sujetos de crédito consideran altas las tasas de interés aplicadas.

Conocimiento sobre procesamiento de materia prima y comercialización :

- La mayoría de los pequeños agricultores (65.1%) conocen productos agroindustriales que se elaboran a partir de los cultivos que ellos cosechan, No obstante, solamente el 27% tienen nociones de cómo obtener esos productos.

- Los lugares donde el agricultor comercializa sus cultivos agrícolas en mayor grado son: el mercado de Usulután y en el lugar donde se encuentra el cultivo. Los motivos más importantes son que : Usulután es el mercado que se encuentra ubicado a menor distancia y la otra es que vender en el lugar donde se encuentra el cultivo resulta más fácil.

- El 81% de los agricultores conoce otros mercados donde puede vender su cosecha, como San Salvador, San Miguel y Zacatecoluca.

Apoyo Gubernamental :

- El apoyo que el gobierno brinda al pequeño agricultor es deficiente, ya que de la muestra encuestada, únicamente el 38% han recibido apoyo, consistiendo principalmente en Asistencia Técnica y Capacitación e intercambio de Semillas. El 87.3% de los agricultores consideran que no es suficiente el apoyo gubernamental, debido en su mayor parte a que nunca lo han recibido.

Apoyo No Gubernamental :

- El 16% de los agricultores han recibido apoyo no gubernamental para la siembra de sus cultivos y ha consistido básicamente en Asistencia Técnica , Capacitación y Facilitación de Abonos.

Educación y Capacitación:

- El 54% de los agricultores saben leer y escribir , y de este porcentaje el 67.64% ha estudiado grados de primaria , el 5.88% secundaria y el 23.53% bachillerato.

- El 35% han recibido algún tipo de capacitación que en la mayor parte de veces ha consistido en recomendaciones para siembra y manejo de cultivos.

Organización :

- La forma predominante de trabajo entre los agricultores es la individual, con una frecuencia porcentual del 81%. Entre las razones de mayor incidencia para esta forma de trabajo se encuentran : a) Es poca la tierra que trabaja lo que disminuye los gastos, b) Se corren menos riesgos y se evitan problemas. No obstante el 78% de los agricultores conocen formas de asociación como las cooperativas.

- En cuanto a alternativas de utilización de cultivos con fines agroindustriales, la mayoría de los agricultores (55.5%) prefiere vender su cosecha a empresas o personas que elaboren los productos, el 30.2% le gustaría asociarse con otros agricultores para formar un microempresa agroindustrial y el 14.3% formar una microempresa de manera individual.

b. Areas de problemas

Para finalizar el presente diagnóstico de la situación actual del pequeño agricultor de Usulután, se detalla a continuación las áreas de problemas encontradas en función de los resultados obtenidos.

- Modestas condiciones económicas. Aún cuando se encontraron diferencias entre los agricultores en lo que respecta a su situación económica, en términos generales ésta es limitada, ya que a lo sumo los ingresos provenientes de la agricultura los utilizan para subsistir.

- Pequeña cantidad de terreno para las labores agrícolas. La mayoría de los agricultores posee a lo mucho 5 Mz de tierra y la mayor parte de éstas las utiliza para granos básicos los cuales una parte son para consumo familiar y la otra para generar algún ingreso que le permita sobrevivir y seguir dedicándose a la agricultura.

- Falta de apoyo del sector financiero . Este presta una baja cobertura entre los pequeños agricultores y cuando éstos reciben algún préstamo, va destinado principalmente hacia productos tradicionales. Además, el agricultor no posee muchas garantías que ofrecer , lo cual va en perjuicio de llegar a ser sujeto de crédito.

-Escaso conocimiento de procesos agroindustriales aplicados a sus cultivos. Esto demanda una capacitación para el agricultor si se le va a ofrecer a éste un modelo de microempresa agroindustrial.

- Mercados limitados de productos agrícolas. El agricultor busca opciones rápidas de venta de sus cultivos aunque no reciban el pago esperado.

- Apoyo insuficiente del gobierno. Se limita más que todo a proporcionar asistencia técnica y capacitación a través del MAG-CENTA, pero tiene una baja cobertura y esta asistencia no es integral en el sentido de darle un seguimiento real a la producción agrícola desde la adquisición de los insumos hasta la comercialización de las cosechas. Además no hay apoyo en lo que concierne a líneas especiales de crédito ni una legislación que en términos generales lo beneficie.

- Apoyo No Gubernamental insuficiente. En el caso particular de las ONG's, el apoyo que brindan es sectorizado es decir, se focalizan en algunas zonas en donde efectúan proyectos de desarrollo que algunas veces contemplan aspectos agrícolas como asistencia técnica y financiamiento, pero a nivel global la cobertura es baja.

- Falta de organización campesina adecuada. El sistema de cooperativas que tuvo su auge en la década de las 80's, ha decaído con el paso de los años, y los agricultores que han visto o sido parte de los fracasos del cooperativismo se muestran renuentes a asociarse para trabajar colectivamente y buscar un fin común: un aprovechamiento mayor de la tierra, de los cultivos que ésta produce y un mejoramiento de sus condiciones de vida.

La presentación de este diagnóstico del pequeño agricultor de Usulután sienta las bases para proceder a continuación realizar la conceptualización del diseño de un modelo de microempresa agroindustrial que contribuya a un mayor aprovechamiento de los productos agrícolas y un mejoramiento en las condiciones de vida del agricultor.

CAPITULO III

PROPUESTA DE DISEÑO

Una vez se realizado el diagnóstico de la situación actual del agricultor de la zona objeto de estudio, en el cual se han determinado las áreas de problemas, se procede a realizar una aproximación del diseño de la solución a proponer que contribuya a resolver la problemática de los pequeños agricultores. Para ello se utilizará el proceso de diseño como método sistemático que involucra todos los elementos del problema y que permite encontrar una solución factible.

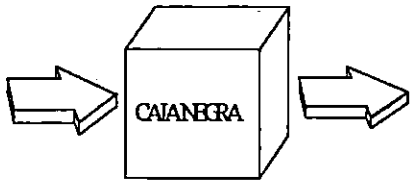
A. FORMULACION DEL PROBLEMA

En base a la información recopilada de los agricultores del departamento de Usulután, específicamente de la zona tipo, se procede a la formulación de la problemática encontrada. . La formulación implica expresar el problema en términos generales y puede plantearse utilizando el método de la caja negra, donde el problema se define en un estado inicial (estado A) como la situación que se requiere resolver, y el estado final (estado B) como el problema ya resuelto.

A continuación se presenta la problemática a resolver mediante este método :

ENTRADA

Falta de una estructura organizacional, técnica y productiva que permita dar un valor agregado a los cultivos agrícolas no tradicionales que cosecha el pequeño agricultor del Departamento de Usulután



SALIDA

Modelo de Microempresa Agroindustrial que de un valor agregado a los productos no tradicionales que cosecha el pequeño agricultor del Departamento de Usulután

(ESTADO A)

(ESTADO B)

Se ha determinado que el pequeño agricultor de Usulután no está haciendo un buen aprovechamiento de los productos agrícolas no tradicionales que cultiva, pues a lo sumo se limita a venderlos como tales o para consumo propio, sin darles un valor agregado a los mismos, por lo que debe establecerse una forma mediante la cual los cultivos no tradicionales tengan un mejor aprovechamiento y además que esa forma contribuya a mejorar sus condiciones de vida.

1. DEFINICION DEL PROBLEMA

Una vez que se ha formulado el problema a través del método de la caja negra se pasa a definir el problema de la siguiente forma :

¿ Cómo crear un modelo de microempresa agroindustrial en el departamento de Usulután que haga un mejor aprovechamiento de los cultivos agrícolas no tradicionales que cosecha el pequeño agricultor de ese departamento ?

B. ANALISIS DEL PROBLEMA

1. VARIABLES DE ENTRADA

	LIMITACIONES
Cultivos Predominantes	
Tipo de Cultivo	No tradicional, con potencial agroindustrial
Tenencia de la Tierra	Ninguna
Cantidad de Terreno Sembrada	Ninguna
Financiamiento	
Apoyo Financiero	<= 65 % no ha recibido crédito del sector
Conocimiento sobre Procesos y Comercialización	
Conocimiento sobre productos	<=35% no conoce ningún producto que pueda elaborarse a partir de sus cultivos
Conocimiento sobre procesos	<= 27 % conoce de procesos agroindustriales
Conocimiento sobre mercados	<= 19.05% desconoce otros mercados donde vender sus productos
Apoyo Gubernamental	
Apoyo del Gobierno	>= 61.9% no ha recibido ningún tipo de ayuda.
Apoyo No Gubernamental	
Apoyo No Gubernamental	>= 83.15% no ha recibido ningún tipo de ayuda
Educación y Capacitación	
Nivel Educativo	< = 46% no sabe leer ni escribir
Capacitación	>= 65.08 % no ha recibido algún tipo de Capacitación

Organización

Forma de Trabajo _____	>= 80.95% trabaja en forma individual

2. VARIABLES DE SALIDA	LIMITACIONES
Beneficio Económico obtenido _____	Que genere ganancias para el agricultor y/o el Inversionista
Beneficio Social Obtenido _____	Mejorar el nivel de vida de el agricultor.
Beneficio Agrícola _____	Ninguna
Conocimiento de Procesos Agroindustriales _____	>= 50 % conozca sobre procesos agroindustriales
Conocimiento sobre productos _____	<= 15% desconozca productos agroindustriales
Conocimiento sobre mercados _____	<= 10% no pueda accesar otros mercados

3. VARIABLES DE SOLUCION

-Tipo de Organización

Se refiere a las diferentes opciones de organización que puede presentar el modelo en términos del número de socios que integren la microempresa y del tipo de sociedad.

- Aspectos Legales

Se refiere a las formas de constitución de la organización del modelo de microempresa.

- Condiciones de Mercado

Incluye las posibles opciones de área de mercado que el modelo puede cubrir.

- Aspectos Técnicos

De acuerdo al nivel de agroindustrialización que posea el modelo propuesto, así pueden variar todos los aspectos técnicos del modelo como tipo de maquinaria equipo, tamaño de la planta, ingeniería del proyecto, etc.

- Tipo de Financiamiento

Incluye las diferentes formas y fuentes de financiamiento que puede tener el modelo en función de las condiciones del inversionista.

- Apoyo Gubernamental

Respaldo que pueda aportar el gobierno según el tipo de organización.

- Nivel de Agroindustrialización

Grado de transformación que puede sufrir la materia prima según las opciones de agroindustrialización que puede adoptar el modelo.

4. RESTRICCIONES

- El tamaño del modelo debe ser del tipo microempresa
- Los cultivos a Agroindustrializar deben ser no tradicionales y con predominancia en la zona donde se localice el modelo
- La inversión del modelo no debe sobrepasar los ¢50,000 (Tomando en cuenta el monto de sus activos).

5. CRITERIOS

Flexibilidad del modelo: que pueda adaptarse a cualquier lugar del departamento de Usulután con predominancia de cultivos agrícolas no tradicionales.

Costo de financiamiento del modelo: Se refiere al monto de dinero que se invertirá para la implementación y operación inicial del modelo.

Sencillez: Facilidad para ser asimilado y entendido por el inversionista. Se refiere a que el modelo debe ser lo más sencillo posible para que sea comprendido por cualquiera que tenga interés en el mismo.

Confiabilidad: que el modelo responda a las expectativas del inversionista , es decir que cumpla con las especificaciones para la cual fue creado.

Sostenibilidad: que el modelo sea autosustentable, es decir, que pueda mantenerse con los ingresos que él mismo genere.

Adaptable a la realidad : Que se adapte a las condiciones económicas que vive el país en la actualidad, especialmente las de un pequeño agricultor de Usulután.

Tiempo de Implantación : El modelo debe implementarse en el menor tiempo posible, debido a la necesidad que se tiene del mismo.

Efectividad : Que logre los resultados para lo cual fue creado, o sea un mejor aprovechamiento de los cultivos agrícolas no tradicionales y que contribuya a mejorar las condiciones de vida del pequeño agricultor.

Cobertura : Que el modelo vaya dirigido a pequeños agricultores o a pequeños inversionistas de cualquier lugar de Usulután en donde hayan cultivos no tradicionales...

6. USO

Se refiere al período de tiempo en el cual se podrá utilizar la solución propuesta mientras no se desactualice. Con el modelo se pretende que una microempresa funcione por tiempo indefinido. Sin embargo, no se puede asegurar que el modelo puede ser aplicable en todo momento, debido a los cambios en el entorno. Por lo tanto, se debe hacer una revisión del modelo cada dos años para fines de actualización. Se toma este período tomando en cuenta el horizonte de planeación a utilizar, el cual, debido al tipo de proyecto, que por ser de tipo agroindustrial, no puede tomarse un horizonte muy grande, ya que existen situaciones que pueden hacer variar significativamente las condiciones del medio, por ejemplo, fenómenos climáticos.

7. VOLUMEN

La solución es única y consistirá en un modelo de microempresa agroindiustrial que podrá ser utilizado por cualquier pequeño agricultor o inversionista del departamento de Usulután, ajustándolo a las condiciones del lugar donde se localice.

C. BUSQUEDA DE SOLUCIONES

Las soluciones posibles se agruparán dentro de 2 categorías. La primera que se refiere al tipo de Organización del modelo de la microempresa agroindustrial y la segunda , al nivel de Procesamiento Agroindustrial a utilizar por el modelo.

1. SEGÚN EL TIPO DE ORGANIZACIÓN

a. Microempresa constituida por un productor agrícola :

En esta alternativa el pequeño agricultor transforma él mismo sus propias cosechas obteniendo bienes para consumo intermedio o final, y los comercializa dándoles de esta manera un valor agregado a sus cultivos.

b. Microempresa Agroindustrial formada por una asociación de productores agrícolas :

En este modelo, varios agricultores que viven en la misma zona y que siembran cultivos de la misma clase, se agrupan para constituir una sociedad de tipo de Responsabilidad Limitada. Cada agricultor aporta una parte de su cosecha, la cual es utilizada como materia prima en el modelo y a cambio es retribuido con una parte de las ganancias provenientes de los productos agroindustriales proporcional al aporte realizado . La transformación de las materias primas la pueden realizar ellos mismos con equipo propio o bien pueden subcontratar.

c. Microempresa Agroindustrial constituida por un inversionista particular :

En esta opción una persona que es inversionista particular, es decir que no necesariamente es agricultor, adquiere las materias primas (cosechas) de varios agricultores. Estos a la vez, reciben un mayor pago que el que regularmente obtienen en

los mercados tradicionales de comercialización. El inversionista transforma las materias primas en productos agroindustriales y él mismo realiza la comercialización estableciendo puntos de venta y contratando un equipo de vendedores .

d. Microempresa Agroindustrial de Sectores Integrados:

Esta opción es una modalidad de la anterior . Existe un inversionista que puede ser una persona particular o un agricultor , quien se encarga de elaborar los productos agroindustriales. Para ello, establece transacciones con varios agricultores quienes le proveen la materia prima. Los agricultores reciben un mejor precio por sus cosechas que el que reciben en los mercados tradicionales, y aseguran la venta de sus cosechas. Además tienen la certeza de que mantendrán siempre un nivel de ingresos estable que no dependerá de las fluctuaciones de los precios de los cultivos como productos finales. El inversionista, por otra parte, establece contactos con agentes comercializadores, quienes se encargarán de vender los productos agroindustriales elaborados por el inversionista y recibirán una retribución de éste. Por lo tanto, estos agentes se convierten en intermediarios, puesto que su función es trasladar los productos del fabricante al consumidor final.

Este modelo plantea entonces una integración entre tres sectores productivos: productor primario (agricultores), transformador agroindustrial (inversionista) y comercializador (puntos de venta).

La diferencia principal con la opción anterior es que en este modelo el inversionista posee mayores garantías del abastecimiento de la materia prima como de la comercialización de los productos terminados.

2. SEGÚN EL NIVEL DE PROCESAMIENTO AGROINDUSTRIAL

Según James Austin [7], existen cuatro niveles o grados de procesamiento a los que se someten las materias primas de origen agropecuario:

NIVEL I

En este nivel el producto originado en el sector de producción primaria es sometido a lo que puede denominarse "Primer procesamiento", del cual sale sin sufrir grandes alteraciones. Las operaciones de elaboración involucradas en este nivel podrían agruparse en los siguientes grupos:

a. Clasificación

Separación por color, separación por tamaño (tamizado), separación por gravedad, separación centrífuga, separación magnética y otros.

b. Preparación

Comprende las operaciones necesarias para dejar los productos en disposición de salir al mercado o de sufrir posterior elaboración. Algunas de ellas son: limpieza, secado, trillado, desgranado, pelado, deshuesado, trituración, expresión, molienda, filtración, faenado, etc.

c. Conservación

En este grupo se incluirán todos los métodos empleados para mantener los productos perecederos en buen estado. Ejemplos de ellos son las operaciones refrigeración-congelación, deshidratación, esterilización, pasteurización, tratamiento con antibióticos, ahumado, salado, adobado y otros.

---

[7] Austin, James. Op. Cit. (5).

d. Almacenamiento

Incluye operaciones conexas con el almacenamiento propiamente dicho, tales como fumigación , aireación, ensilaje, transporte de sólidos, etc.

e. Empaque

Las operaciones comprendidas en este grupo son: pesado, enlatado, envasado, embolsado, sellado y otras.

NIVEL II

Este nivel constituye en muchos casos una continuación del procesamiento del nivel anterior, se caracteriza por la provocación de un mayor cambio en los materiales provenientes del sector de la producción primaria renovable y en él se lograrían distinguir los siguientes grupos de operaciones :

a. Descortezamiento

Comprenden el descascarado de semillas a través de procesamientos químicos y bio-químicos, desmontado de algodón y semillas similares, procesamiento mecánico de fibra vegetales largas, y otros.

b.Extracción

Con estas operaciones se pretende separar alguna de las partes componentes del material procesado sin importar que la sustancia de interés se encuentre indistintamente en la fase extracto o en la fase refinado.

Entre las operaciones representativas se pueden mencionar : La extracción mecánica, la extracción de grasas y aceite por medio de fusión, la extracción por arrastre con vapor, la extracción sólido-líquido (lixiviación), la extracción líquido- líquido, la cristalización,etc.

Constituyen ejemplos de estos tipos de procesamiento la obtención de azúcares, almidones, aceites comestibles, industriales y esenciales, cocoas, esencia de café, colorantes, caucho, resinas naturales, colas y gelatinas, ceras, cafeínas, pasta de papel, celulosas y otras.

c. Fermentación

Bajo este tema se agrupan las operaciones que pretenden modificar los materiales orgánicos o crear otros nuevos, a través de la conversión de diversos carbohidratos mediante el empleo de micro- organismo. Se distinguen dos tipos de fermentaciones aerobias y anaerobias que de acuerdo a su aplicación se pueden agrupar de la siguiente manera :

i. Aumento de sabor, como en el caso del té, cacao, tabaco, queso, yogur, encurtidos, etc.

ii. Facilitación del descorticado como en el caso de las plantas fibrosas, desmucilamiento del café, curtido de cuero, etc.

iii. Obtención de ciertos productos de fermentación como alcohol butanol, ácidos orgánicos, proteína microbiana, antibióticos, biogas, abono orgánico, solventes, etc.

NIVEL III

En este nivel se puede distinguir dos tipos de operaciones de purificación y las de utilización.

a. Purificación

Estas operaciones tendrán como objetivo la purificación de un producto generado en otras operaciones comprendidas en los niveles anteriores es decir que en ella se tiende a separar los productos de interés de otros no deseados o impureza, ejemplos de estas operaciones pueden se la centrifugación , filtración, destilación, absorción, filtración y otras operaciones de

separación con similar objetivo; aplicación de estas operaciones son la refinación de azúcar, refinación de aceite, refinación del alcohol, purificación de otros productos de fermentación, ácido acético, cítrico, acetona, extractos enzimáticos, antibióticos, etc.

b. Utilización

En este rubro se agrupan operaciones en las que se da un uso directo a los materiales elaborados en los niveles anteriores, entre ellos se encuentran el cardado, peinado embobinado, retorcido, urdido, etc. Para la elaboración de fibras de sogas, hilados y tejidos; la agitación y mezcla empleada en la utilización de aceites, gomas, alcoholes, colorantes, etc. Para la fabricación de pinturas, barnices, pegamentos, vodkas, rones, perfumes; las operaciones empleadas en la utilización del cuero y otros.

NIVEL IV

Este nivel involucra la alteración química de la materia elaborada en cualquiera de los niveles anteriores, posibilitando así una máxima diversificación a través del empleo de procesos unitarios, como : oxidación, nitración, esterificación, alogenación, sulfonación, hidrogenación, polimerización, pirólisis, saponificación, hidrólisis ácida y enzimática, y otros procesos de modificación química. Algunas aplicaciones de estos procesos son la transformación de grasas y aceites en jabones a través de la saponificación, la transformación de sacarosa en octanitrato de sacarosa (explosivo) por medio de esterificación la obtención de fructuosa (edulcorante) a partir de sacarosa empleando hidrólisis, la elaboración de servitol y glicerina (humectante y plastificante) a través de la hidrogenación de la sacarosa , la producción de margarina por medio de la hidrogenación de aceites, la fabricación de polietileno a través de la deshidratación y posterior polimerización del alcohol etílico, etc.

D. EVALUACION DE LAS SOLUCIONES PROPUESTAS

Para realizar la evaluación de las soluciones se hará uso de la técnica de evaluación por puntos y se priorizará los criterios detallados en el análisis del problema, asignádoles un valor porcentual, además se utilizará una escala de evaluación por puntos para priorizar también las opciones de solución presentadas en el mismo análisis. Este método de evaluación se aplicará a las soluciones que tienen que ver con el tipo de organización.

1. EVALUACION DE LAS SOLUCIONES SEGUN EL TIPO DE ORGANIZACION

CUADRO No 16

CUADRO DE ASIGNACION DE PESOS POR CRITERIO

CRITERIO	PESO (%)
Efectividad	**20%**
Flexibilidad	**10%**
Costo de Financiamiento	**12%**
Sencillez	**13%**
Confiabilidad	**15%**
Sostenibilidad	**6%**
Adaptabilidad	**10%**
Tiempo de Implantación	**7%**
Cobertura	**7%**
Total	**100%**

CUADRO No 17

ESCALA DE EVALUACION DE LAS SOLUCIONES

VALORACION	PUNTAJE
Regular	1
Bueno	2
Muy Bueno	3

Habiendo hecho las asignaciones de pesos respectivos por criterio y por opción de solución, se construirá una matriz de puntos para obtener los resultados ponderados por solución y el mayor de ellos indicará la solución factible.

CUADRO No 18

OPCIONES SOBRE EL TIPO DE ORGANIZACION

CRITERIOS	Valor	Modelo A	Modelo B	Modelo C	Modelo D
Efectividad	20%	1	3	2	2
Confiabilidad	15%	2	3	3	3
Sencillez	13%	3	2	2	2
Costo de Fin.	12%	1	3	2	3
Flexibilidad	10%	2	1	3	2
Adaptabilidad	10%	1	2	1	3
Tiempo de Im	7%	2	1	3	2
Cobertura	7%	3	3	2	2
Sostenibilidad	6%	1	2	3	3

Especificación del Modelo del Tipo de Organización:

Modelo A : Microempresa Agroindustrial constituida por un productor agrícola

Modelo B: Microempresa Agroindustrial formada por una asociación de productores agrícolas

Modelo C : Microempresa Agroindustrial constituida por un inversionista particular

Modelo D : Microempresa Agroindustrial de sectores integrados

Para el cálculo de los resultados se utilizará la siguiente fórmula:

Resultados Ponderados por cultivo = Ponderación del Criterio X Puntuación de la Solución

Modelo A: (0.20 x 2) + (0.15 x 2) + (0.13 x 3) + (0.12 x 1) + (0.10 x 2) + (0.10 x 1) + (0.07 x 2) + (0.07 x 3) + (0.06 x 1) = **1.92**

Modelo B: (0.20 x 3) + (0.15 x 3) + (0.13 x 2) + (0.12 x 3) + (0.10 x 1) + (0.10 x 2) + (0.07 x 1) + (0.07 x 3) + (0.06 x 2) = **2.37**

Modelo C: (0.20 x 2) + (0.15 x 3) + (0.13 x 2) + (0.12 x 2) + (0.10 x 3) + (0.10 x 1) + (0.07 x 3) + (0.07 x 2) + (0.06 x 3) = **2.28**

Modelo D: (0.20 x 2) + (0.15 x 3) + (0.13 x 2) + (0.12 x 3) + (0.10 x 2) + (0.10 x 3) + (0.07 x 2) + (0.07 x 2) + (0.06 x 3) = **2.43**

Al analizar los resultados obtenidos se observa que la opción menos favorable es la A o sea, la de una microempresa constituida por un agricultor en forma individual. Por otra parte, la opción más favorable (la que presenta el mayor puntaje) es la D es decir, la de una microempresa constituida por sectores integrados. Le sigue en orden de prioridad el Modelo B (Microempresa constituida por asociación de agricultores) y en tercer lugar de importancia el Modelo C (Microempresa constituida por un inversionista particular). Por lo tanto, con base a estos resultados, la alternativa elegida según el tipo de organización es la de una **microempresa constituida por sectores integrados.**

Otro factor que favorece el elegir esa solución, es el resultado del diagnóstico de la situación actual de los pequeños agricultores de Usulután, pues en la última pregunta del instrumento de recolección de información, al preguntarles a éstos que alternativa de organización preferían para darles un valor agregado a sus cultivos, el 55.5% opinó que preferían vender sus cosechas para que otra persona o empresa transforme los productos agrícolas; el 30.2% prefería asociarse con otros agricultores, y únicamente el 14.3% optaría por transformar ellos mismos los cultivos.

El modelo de microempresa de sectores integrados responde en buena medida a esa preferencia de los agricultores, aunque desde el punto de vista del resultado del diagnóstico, la mejor opción sería la C, pero ésta no contribuiría mucho a mejorar sus condiciones de vida. Para lograr esto último, la opción B parece ser la ideal, pero según el diagnóstico, la mayoría de agricultores (70%) prefiere no asociarse. por lo que de tomar

esta solución no se estaría acorde con las perspectivas del agricultor, es decir, no es aplicable.

En cuanto a la solución A, es aún más difícil llevarla a la práctica debido al bajo porcentaje que la aceptaría. Por lo tanto, se confirma que la opción D es la que mejor responde a los objetivos del modelo a proponer, ya que representa cierto equilibrio entre un mejor aprovechamiento de los cultivos y el beneficio social del agricultor, además de estar acorde con los resultados del diagnóstico. Dicho de otra forma, es el que más se adapta a la realidad actual del pequeño agricultor del departamento de Usulután.

Ahora bien, cuando se habla de sectores integrados, se debe explicar qué tipo de integración se establecerá y qué es lo que representa. Existen tres tipos de integración: Horizontal, Vertical y Piramidal, las cuales se definen en el glosario técnico.

La integración representa la decisión de una empresa de establecer transacciones internas o administrativas en lugar de operaciones libres de mercado para lograr sus propósitos económicos[8].

Al analizar las definiciones de los tres tipos de integración, se observa que la integración horizontal consiste básicamente en que sectores de una misma actividad se agrupan y trabajan juntos, por ejemplo, la asociación de varios agricultores. La integración vertical significa que una empresa se provee de sus materias primas, y ella misma elabora y

[8] Porter, Michael. Estrategia Competitiva, 1984.

comercializa los productos obtenidos. Este sería el caso en el que un agricultor se convirtiera en microempresario, pero que no adquiriera materias primas de otros agricultores, es decir, su materia prima sería suficiente para sus necesidades de producción. También se dan casos de integración vertical hacia adelante (proveedores) y hacia atras (clientes), pero en el primero no puede haber otros proveedores y en el segundo no puede haber otros clientes. Por otra parte, también está la integración piramidal, el cual es una modalidad de la integración vertical hacia adelante o hacia atrás, pero en forma parcial, ya que una empresa puede ser proveedora de otra, pero no está obligada a proveer exclusivamente para ella. De la misma forma, una empresa puede ser cliente de otra, pero puede adquirir productos de otras, es decir no hay compromisos de exclusividad.

De este análisis, se determina que la forma más conveniente de integración en el modelo a proponer es la Piramidal, la que como se ha dicho es un tipo de integración parcial hacia adelante o hacia atrás, comprando la empresa el resto de lo que necesita en el mercado abierto. Posee la ventaja de que no se establecen pactos innecesarios entre los subsectores integrados ya que éstos realizarán las transacciones necesarias entre sí pudiendo cada uno tener sus respectivos proveedores de otros bienes que los subsectores integrados no poseen.

La integración de tipo piramidal, dado que es más flexible que las otras, se puede adaptar a diversas situaciones en la estructura del modelo. Por ejemplo, el propietario de

la microempresa puede ser un pequeño inversionista, que se provea de materias primas de varios agricultores. Pero también puede ser un agricultor que él mismo se provea de materias primas y que, en caso de que no sean suficientes, abastecerse de otros.

Similar caso se da el aspecto de las ventas. Puede ser que los productos se comercialicen a través de intermediarios, pero también pueden ser vendidos por el mismo microempresario agroindustrial o darse una combinación entre ambas. Como puede verse la flexibilidad de la integración piramidal

2. EVALUACION DE LAS SOLUCIONES SEGUN EL NIVEL DE AGROINDUSTRIALIZACION

La segunda categoría en la Búsqueda de Soluciones es la que se refiere al nivel de transformación de las materias primas agrícolas que utilizará el modelo a proponer. La importancia de esta categoría radica en que da la pauta acerca de cuál o cuáles serán las posibles actividades agroindustriales a las que se dedicará el modelo. Esta evaluación no se realizará utilizando métodos de priorización, sino que se hará de una forma más directa.

Como se sabe, existen cuatro niveles de agroindustrialización (ver Búsqueda de Soluciones). Para fines del modelo a proponer, se excluye el Nivel IV, el cual involucra la alteración química de la materia elaborada en cualquiera de los niveles anteriores, a través del empleo de procesos unitarios. se descarta esta opción por su complejidad para aplicarla a una microempresa de tipo rural.

En cuanto a los tres niveles restantes, se descarta la opción I del "primer procesamiento", la cual comprende las actividades de clasificación , preparación, conservación, almacenamiento y empaque. Se descarta este nivel debido a la naturaleza de los cultivos predominantes en la zona de estudio y al uso que se piensa hacer de ellos. En todo caso, aplicar cualquiera de esas actividades no agrega valor a los cultivos, o dicho de otra manera, resulta impráctico aplicar esas actividades a esos productos, ya que no trae ningún beneficio y a lo sumo servirían de base para el nivel II, es decir, el nivel I puede ser útil como un medio, pero no como un fin.

De los dos niveles que faltan evaluar, en ambos se da un mayor cambio en las materias primas agrícolas y se pueden obtener bienes intermedios o finales por lo que ambos niveles pueden ser aplicados al modelo de microempresa a proponer. Por lo tanto, en lo que respecta al nivel de agroindustrialización, se elijen los niveles II y III.

E. CONCEPTUALIZACION DE LA SOLUCION

Una vez se han elegido las opciones de solución en las dos categorías relativas al tipo de organización y a nivel de Agroindustrialización, y además definido el tipo de integración necesario se procede entonces a plantear la propuesta de diseño :

" Un modelo de microempresa agroindustrial integrado de tipo piramidal que utilice niveles II y III de agroindustrialización"

SEGUNDA PARTE

DISEÑO DETALLADO

DEL MODELO

CAPITULO IV

CONCEPCION DEL MODELO DE MICROEMPRESA AGROINDUSTRIAL

Para definir el modelo de microempresa agroindustrial , se ha conceptualizado como un sistema el cual a su vez está compuesto por subsistemas que interactúan entre sí, como también con elementos del ambiente externo.

Para lograr la coherencia en el funcionamiento del modelo es necesario la integración de todos y cada uno de los subsistemas que lo conforman, estos subsistemas son áreas claves para el desarrollo del mismo. A fin de presentar un panorama general, se describirán a continuación cada uno de los subsistemas y elementos :

Pequeño Agricultor o Inversionista con visión de microempresario:

Es decir que se necesitan personas que estén dispuestas no solamente a cosechar cultivos no tradicionales y venderlos, sino que deseen ser dueños de su propia microempresa en la que se les dé un valor agregado a los cultivos obteniendo productos agroindustriales que puedan ser colocados en el mercado.

Cultivos no Tradicionales :

Dentro de los cultivos no tradicionales existen algunos que presentan mayor facilidad para ser procesados y obtener productos. Esto se constituye en un elemento fundamental para la creación de una microempresa agroindustrial, ya que es la materia prima necesaria para obtener los productos.

Producción :

Pretende proporcionar los elementos necesarios para transformar las materias primas en productos agroindustriales, de acuerdo a los volúmenes requeridos.

Ventas :

El propósito fundamental es el de hacer llegar los productos que elabore la microempresa hasta el consumidor final y buscará incrementar el número de clientes.

Control de Calidad :

Establecerá todas las medidas necesarias para verificar la calidad de los productos que elabore la microempresa, sin embargo las normas que se incluyen serán de carácter sencillo esto considerando las limitantes que estas poseen.

Contabilidad :

Se sabe que cualquier empresa independiente de su tamaño necesita llevar controles sobre los ingresos y gastos que esté realizando , el grado de complejidad de

estos controles depende de las necesidades particulares de cada empresa , en este subsistema se propondrán los registros necesarios para una microempresa.

Organización :

Establecer en forma práctica las funciones y responsabilidades de los miembros que integran la microempresa de forma que se obtenga la mejor coordinación entre ellos mismos, de tal modo que permita que la microempresa logre los resultados esperados.

Financiamiento :

Constituye el medio económico con el cual, el pequeño agricultor o inversionista pueda echar a andar el proyecto de modelo de microempresa. Este elemento incluye las posibles formas y fuentes de financiamiento que existen actualmente en el país.

Marco Legal :

Se pretende presentar los requisitos y disposiciones legales adecuadas para una microempresa agroindustrial , dado que en la actualidad gran parte de microempresas se encuentra calificadas dentro del sector informal.

Capacitación :

Por lo general el pequeño agricultor posee un nivel educativo bajo, tomando en cuenta esta consideración es importante que el modelo presente alternativas que sirvan de base para que el agricultor comprenda completamente el modelo.

Productos Agroindustriales :

Son el resultado de la aplicación del proceso productivo a los cultivos no tradicionales del pequeño agricultor, de forma que dichos productos puedan ser bienes intermedios o de consumo final que satisfagan una necesidad.

Beneficio Económico :

Se vincula con las ganancias a las cuales se estará haciendo acreedor el pequeño agricultor como resultado de los ingresos que obtenga de la microempresa producto de sus ventas.

Beneficio Ecológico

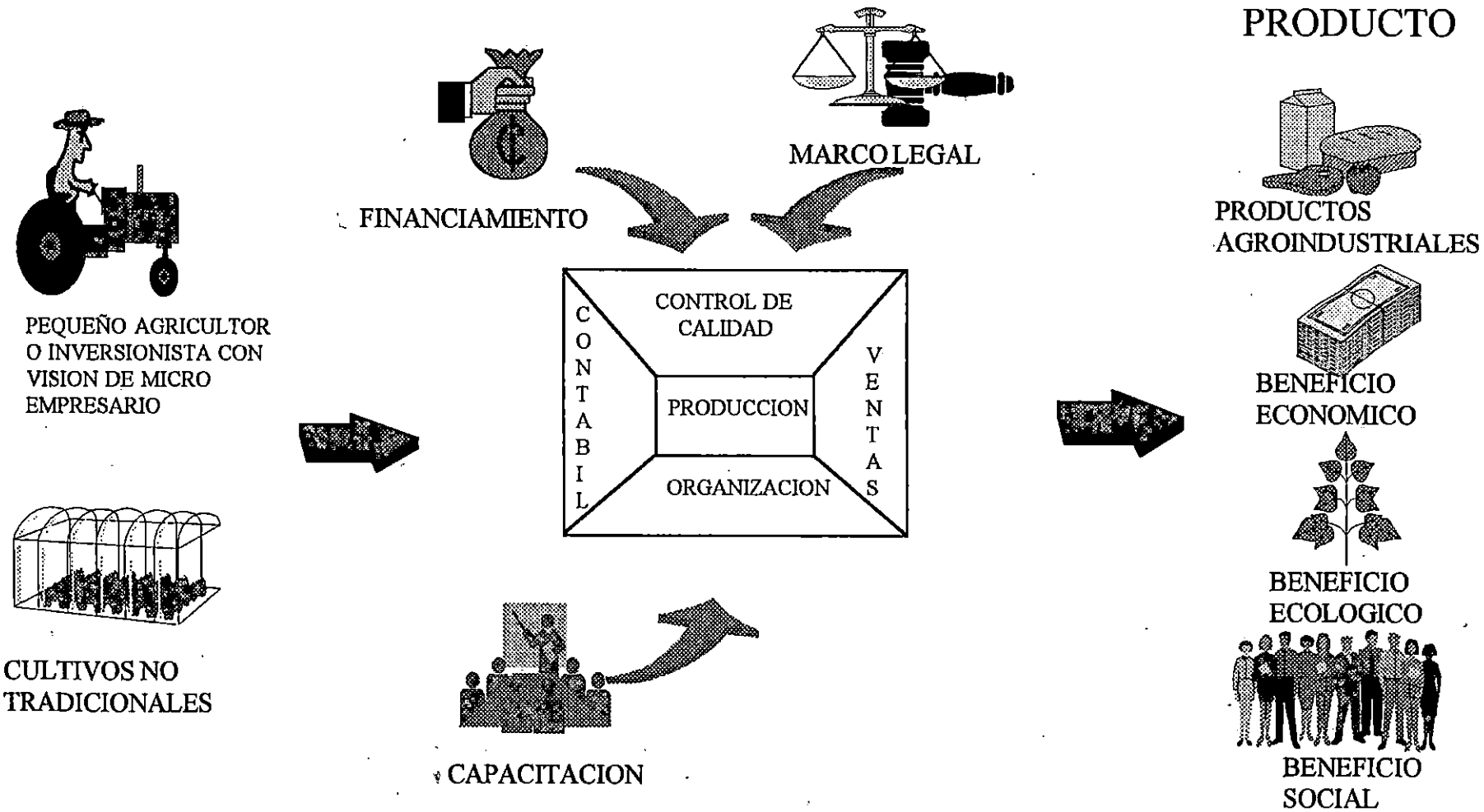
Se refiere a la contribución que presenta el modelo para el medio ambiente, en función de fomentar la diversificación agrícola.

Beneficio Social

Está relacionado con las fuentes de empleo que puede generar la aplicación del modelo, y también en términos de mejora de las condiciones de vida de los agricultores.

Esquemáticamente el modelo de microempresa agroindustrial se concibe de la siguiente manera :

MODELO DE MICROEMPRESA AGROINDUSTRIAL



A. OBJETIVOS DEL MODELO

- Proporcionar un valor agregado a los cultivos no tradicionales que cosecha el pequeño agricultor del departamento de Usulután.

- Contribuir a mejorar el nivel de vida en sectores rurales generando ingresos a través de la venta de los productos agroindustriales.

- Generar nuevas fuentes de empleo que provea de ingresos tanto a las personas empleadas como a los miembros de su grupo familiar.

- Contribuir a la conservación del medio ambiente impulsando el cultivo de productos agrícolas no tradicionales y la diversificación agrícola a través del modelo.

- Proporcionar una opción en la que pueda invertir cualquier persona con visión emprendedora y deseos de superación.

CAPITULO V

INSUMOS DEL MODELO

A. PEQUEÑO AGRICULTOR O INVERSIONISTA

Uno de los elementos fundamentales para poder implementar el modelo de microempresa agroindustrial es la existencia de pequeños agricultores o pequeños inversionistas que posean una mentalidad emprendedora y con disponibilidad para aceptar nuevos retos en su vida .

Bajo estas condiciones se considera importante que las personas que tomen la decisión de tomar el modelo y echarlo a andar tengan algunas características como las que a continuación se detallan :

1. SI SE TRATA DE UN PEQUEÑO AGRICULTOR :

a. Idealmente, es oportuno que sea una persona que posea cultivos agrícolas no tradicionales entendiendo el término cultivo no tradicional como cualquier tipo de cultivo exceptuando el maíz, arroz, maicillo, frijol, caña de azúcar, algodón y café

b. Preferentemente con cantidades de terreno sembrada entre 2 y 6 Mz.(según definición del BFA de pequeño agricultor) sin importar la forma de tenencia de la tierra, es decir esta puede ser propia o alquilada

c. Con ideales visionarios, es decir que no quiera verse todo el tiempo simplemente como un pequeño agricultor que obtiene cosechas de productos no tradicionales tales como coco, sandía, yuca, plátano y otros, y los venda en el mercado como tal . Si no que tenga aspiraciones de convertirse en una persona que sea dueña de una microempresa agroindustrial en la cual se elaboren productos agroindustriales que tengan como materia prima principal los cultivos que él posee.

d. Con deseos de superación constante y con ambición de lograr un mejor bienestar social tanto para él como para su grupo familiar a través de la generación de nuevos ingresos económicos y el mejor aprovechamiento de sus cultivos no tradicionales

e. Con ideas de contribuir al desarrollo del país y al bienestar de las demás personas que viven a sus alrededores, mediante la generación de algunas fuentes de empleo

f. Con vocación para recibir nuevos conocimientos, tanto en el medio de elaboración de productos como también en el mejor aprovechamiento de los recursos naturales.

2. PARA UN PEQUEÑO INVERSIONISTA :

Se tendría que adicionar algunos elementos complementarios a los mencionados en el caso de un pequeño agricultor , excepto que este no posee cultivos no tradicionales. Los elementos que se consideran necesarios son los siguientes :

a. Que sienta simpatía por la agroindustria, y con amplias intenciones de invertir en el modelo de microempresa agroindustrial

b. Con facilidades para el trabajo en equipo, es decir que pueda trabajar con otras personas a parte de su familia

c. Preferentemente con vínculos amistosos con agricultores que posean cultivos no tradicionales de tal forma que de como resultado un fácil aprovisionamiento de materia prima.

B. CULTIVOS NO TRADICIONALES

El modelo de microempresa agroindustrial está dirigido tanto para un pequeño agricultor como para un pequeño inversionista, bajo esta situación es oportuno proporcionarle específicamente al pequeño inversionista que no posee conocimiento sobre cultivos no tradicionales lineamientos que le permitan a éste identificar posibles cultivos no tradicionales que se cosechan en el Departamento de Usulután.

Los pasos que puede seguir son los que a continuación se presentan :

- El término cultivo no tradicional es el utilizado para identificar todos aquellos cultivos como yuca, coco , plátano, tomate y otros, pero no se incluye en esta categoría cultivos tales como maíz, arroz, frijoles, maicillo, algodón y café. Esta diferenciación se hace para que el pequeño inversionista se ubique en lo que tiene que buscar.

- Para establecer qué cultivos son los que están cosechando en mayor escala , es decir que poseen más manzanas de tierra sembradas puede hacerlo a través de visitas a la dependencia del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) que se encuentre más cercano y preguntar por el anuario estadístico de cultivos que esta institución lleva . Básicamente este anuario lleva la información que a continuación se detalla:

  - Nombre del cultivo
  - Cantidad de terreno sembrada
  - Número de agricultores que están sembrando ese cultivo
  - El volúmen de producción anual por cultivo
  - Los períodos de cosecha del cultivo
  - Los lugares de concentración de cultivo.

Además de esto puede abordar directamente a los técnicos destacados en esa dependencia y consultarles sobre los cultivos no tradicionales que tienen mayores posibilidades de ser agroindustrializados y que se cultivan en la zonas cercanas al lugar donde el inversionista piensa implantar la microempresa.

Una segunda alternativa puede ser la de visitar las zonas agrícolas y a través de la observación directa establecer cuáles son los cultivos que presentan mejores perspectivas para que sean utilizados como base de la microempresa. Este método puede ser complementado con alguna forma de registro o anotación de información como la mostrada a continuación :

HOJA DE RECOLECCION DE INFORMACION DE CULTIVOS

Fecha : _____

Cantón o Lugar visitado : _____

CULTIVO	Cantidad de terreno sembrada	Costo de la cosecha	Número de Agricultores	Precio de Venta	Producción del cultivo al año	Períodos de cosecha
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

Descripción de la información que debe llevar el formato :

(1)	Nombre del cultivo
(2)	Cantidad de terreno sembrada del cultivo ya sea por Mz ó por tarea
(3)	Costo que se gasta en la cosecha
(4)	Número de Agricultores de ese cultivo
(5)	Precio de venta del cultivo en el lugar de la siembra.
(6)	Unidades producidas del cultivo en el año
(7)	Número de cosechas en el año

Para recolectar esta información el inversionista lo puede hacer a través de amigos que sean agricultores y/o también mediante la ayuda de técnicos de la dependencia del MAG.

Una vez que se tiene la información sobre los cultivos no tradicionales que se encuentran en la zona, el inversionista se haya con la misma inquietud que el pequeño agricultor que posee más de un cultivo agrícola no tradicional y quiere implantar su microempresa, que consiste en establecer cuál de los cultivos que posee o se han identificado (dependiendo si es pequeño agricultor o inversionista respectivamente) debe de agroindustrializar.

De lo antes expuesto se puede establecer la necesidad de proporcionarle ciertos lineamientos de carácter general que le faciliten la elección de un cultivo, como también le permita al modelo mostrar su flexibilidad en el sentido de permitir que una persona que no posea cultivos no tradicionales como lo sería un inversionista pueda hacer uso de él y obtenga resultados satisfactorios.

La alternativa que se le propone es que evalúe cada uno de los cultivos a través de diferentes criterios que se proponen. Es importante aclarar que no es obligación que se utilicen , ya que si un pequeño agricultor siente preferencia por un cultivo en especial puede utilizarlo como base.

1. CRITERIOS PARA LA SELECCION DE CULTIVOS

En este apartado se presenta una lista de criterios que pueden utilizarce para la selección de cultivos, para un mejor entendimiento han sido clasificados en categorías, las cuales se explican a continuación :

a. Agrícolas

i . Rendimiento

Equivale a la cosecha obtenida de el cultivo por cantidad de terreno sembrada . De la investigación de campo en el Depto. De Usulután se pudo determinar que las unidades en que los agricultores miden la cosecha son variadas, y dependen del cultivo y se pueden medir en fletes, sacos, cientos, quintales, etc. Lo recomendable es que el agricultor utilice

como mejor parámetro unidades monetarias, es decir un rendimiento en colones/manzana o colones/ tarea y de esta forma compare los cultivos . Para facilitar la comprensión se presenta el siguiente ejemplo : Si un agricultor posee dos cultivos los cuales son el coco y el plátano y el coco le proporciona un rendimiento de ¢ 2000/ mz. y el plátano ¢ 1500/mz el cultivo propicio sería el coco.

ii Volumen de Producción

Este se encuentra relacionado con la cantidad de unidades que se obtienen durante el año de un determinado cultivo o en cualquier otra unidad de tiempo es importante porque de esto dependerá el abastecimiento de materia prima, para aplicar el criterio se debe hacer de la siguiente manera: si se obtienen de la corta mensual de coco y plátano, 40 unidades para el coco y 10 cientos de plátano sería oportuno utilizar el plátano para ser agroindustrializado porque hay más producción de plátano.

iii. Costo de Producción

Se refiere a los gastos en que se incurre en un cultivo desde la preparación de la tierra, abonado, limpiado, hasta la obtención de la cosecha. La forma de comparación debe realizarse en colones/ manzana o colones/ tarea y elegir el de menor costo, así si cultiva chile dulce y le cuesta en promedio ¢ 15375/ Mz. y además cultiva Yuca y le cuesta ¢ 1372/ Mz. Sería oportuno que se seleccionara la yuca ya que invertirá menos para obtener la cosecha.

b. Financiamiento

i. Existencia de líneas de crédito y accesibilidad

El agricultor debe evaluar el apoyo que el sector financiero del país (Bancos Comerciales, Cajas de Crédito, etc) le pueden brindar a un cultivo en particular y para desarrollar la microempresa, como también los requisitos que son necesarios cumplir, esto debe verlo ya que para sembrar necesita dinero y por ende si no lo posee debe buscar la forma de obtenerlo. Bajo esta consideración debe seleccionar preferentemente cultivos para los cuales existan líneas de crédito y/o que le den financiamiento para la microempresa.

c. Agroindustriales

i Potencial Agroindustrial :

Significa que el agricultor debe optar por cultivos que presenten características tales que permitan obtener de ellos productos agroindustriales ya sean para consumo intermedio o final así como también que puedan obtenerse varios productos del mismo cultivo.

Para aclarar lo antes mencionado se presenta el siguiente ejemplo :

Si se tienen dos cultivos los cuales son el Chipilín y la Yuca, se podría decir que la yuca posee mayor potencial agroindustrial, esto debido a que el chipilín es usado básicamente para el consumo alimenticio, por el contrario de la yuca se puede obtener varios productos tales como el almidón, harina de yuca , boquitas, etc.

ii. Tecnología de Procesamiento :

El agricultor debe buscar cultivos que puedan ser procesados utilizando tecnología sencilla (maquinaria , equipo, herramientas sencillas), pretendiendo con ello que los gastos en que incurra no sean elevados.

d. Apoyo Gubernamental

i. Asistencia de Instituciones Gubernamentales :

Es preferible que los agricultores que se dediquen a un determinado tipo de cultivo, reciban asistencia técnica o suministros o insumos del estado a través de instituciones como el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) ya que ello es un indicativo que el agricultor en buena medida sigue un proceso sistemático desde la preparación de la tierra y adquisición de insumos hasta la obtención de la cosecha, posibilitando esto el logro de mejores y mayores cosechas para tal cultivo.

e. Medio Ambiente

i. Uso de Productos Químicos :

Preferentemente el agricultor debe elegir cultivos que requieran un uso moderado de sustancias químicas, tales como abono y productos para el control de maleza y plagas todo en función de reducir los gastos.

A manera de aclaración, si comparamos el cultivo de chile dulce que es atacado

por varias plagas, con el cultivo del coco que son pocas las plagas que lo persiguen diríamos que es más recomendable el segundo porque disminuirá los gastos incurridos en la compra de veneno para combatir la plaga y además con ello se estará evitando el daño a la tierra .

f. Transporte del Cultivo

i. Facilidades de transporte

El cultivo no debe requerir un manejo muy cuidadoso para trasladarlo desde las fuente de abastecimiento hasta el lugar de transformación . Esto se debe considerar por la naturaleza de los caminos rurales , que son de tipo vecinal . Además , las zonas de abastecimiento no deben presentar muchas dificultades para el acceso de vehículos.

g. Sociales

i. Número de agricultores por cultivo :

Como su nombre lo indica, este criterio denota la cantidad de agricultores dedicados a un determinado cultivo. Se toma como social por la siguiente razón: mientras más agricultores se dediquen a un cultivo, más agricultores se beneficiarán con el modelo, puesto que habrían más proveedores del mismo y se estaría a la vez generando más empleo en el campo. También existiría la posibilidad de que más agricultores se conviertan en microempresarios, al tomar ellos mismos el modelo, es decir , ya no solo ser

proveedores del mismo. La flexibilidad del modelo permite esto, ya que puede ser adoptado tanto por agricultores como por un inversionista particular.

ii Ingresos por agricultor :

También este criterio se toma como social , debido a que el cultivo que posee el mayor ingreso por agricultor es el que más beneficia económicamente a un agricultor que se dedique a él. La desventaja de este criterio es que no toma en cuenta el Número de Agricultores dedicados a un determinado cultivo, ya que este puede generar un alto ingreso por agricultor pero con muy pocos agricultores dedicados al mismo.

Sin embargo, el evaluar cada uno de los criterios por separado no contribuye a que el agricultor seleccione el cultivo más conveniente , por lo que se hace necesario proporcionarle a este un método sencillo que le permita valorar el grado de importancia que cada uno de estos criterios posee respecto a cada cultivo, pues de lo contrario se estaría haciendo una escogitación subjetiva del cultivo a agroindustrializar.

2. METODO PARA EVALUAR LOS CRITERIOS

A continuación se propone una forma sencilla y práctica para seleccionar cultivos , dicho método se conoce como " Matriz De Evaluación Por Puntos ". Resulta importante aclarar que no es la única forma existente , pero si es uno de los medios más simples para hacerlo , los pasos a seguir se muestran a continuación :

a. Asignar pesos a cada uno de los criterios

Es oportuno aclarar que el peso que se asigna a cada uno de los criterios se hace considerando la importancia que cada uno posee. Por lo tanto debe dársele mayor valor al criterio que sea el más fundamental y así sucesivamente hasta ubicar el menor valor al criterio que menos relevancia posee.

Para ofrecer una mayor comprensión a lo antes mencionado se asignará un peso a cada criterio.

i. Potencial Agroindustrial :

Se sabe que la base para crear una microempresa agroindustrial, es que el cultivo que se elija posea potencial agroindustrial , bajo esta consideración se le ha asignado un 15%.

ii. Número de Agricultores por cultivo :

Uno de los objetivos básicos que pretende alcanzar el modelo es beneficiar al mayor número de agricultores posibles , desde este punto vista se considera trascendental el criterio y se le ha dado un peso del 10%.

iii. Tecnología de Procesamiento :

Resulta importante evaluar, tanto el método de procesamiento de Materia Prima, como también la maquinaria y equipo a utilizar, por consiguiente a este criterio se le ha dado un peso del 10%.

iv. Volumen de Producción :

Quizá uno de los elementos fundamentales para cualquier empresa, ya sea grande, mediana, pequeña o microempresa es la existencia de por lo menos cantidades mínimas de materia prima que necesita para producir sus productos, por esta razón se le ha asignado un peso del 10%.

v. Facilidad de Transporte :

Debido a que las zonas en la que se encuentran los cultivos son calles de tipo vecinal, el cultivo que se pretenda procesar no debe ser tan delicado para su manipulación y transporte . En función de este elemento se le ha dado un 10%.

vi. Rendimiento :

Resulta importante analizar el volumen de producción de un cultivo en relación a la cantidad de terreno sembrada, ya que este criterio da la pauta para que más agricultores puedan dedicarse a sembrar un cultivo. Considerando esto se le asignará un peso del 10%.

vii. Ingresos por Agricultor :

Es oportuno valorar la cantidad de dinero que un cultivo puede generarle a un agricultor, y desde este punto de vista, debe de buscarse aquellos que generen mayor ingreso, a este criterio se le asignó un peso del 5%.

viii. Asistencia de Instituciones Gubernamentales :

El apoyo que una institución gubernamental pueda proporcionarle a un agricultor, realmente no es de gran trascendencia, ya que éste se verá en la necesidad de sembrar independiente que lo apoyen o no , por lo que se le asignó un peso del 5%.

ix. Uso de Productos Químicos :

Este criterio está dirigido a la preservación y conservación del medio ambiente, sin embargo es extremadamente dificil de evaluarlo. Se le asignó un peso del 5%.

x. Costo de Producción :

Dado que al evaluar la cantidad de dinero que el agricultor invierte en su cosecha, resultan un tanto subjetivos los valores que se obtuvieron por lo que podría decirse que no es tan significativo por lo que se le ha dado una ponderación del 5%.

xi. Existencia de Líneas de Crédito :

Este criterio resulta de mucha importancia , tomando en consideración que el apoyo económico que pueda tener el agricultor de parte de las instituciones financieras para echar a andar una microempresa y para sembrar el cultivo, por tal motivo se le asigna un peso del 15% ..

CUADRO No 19

CUADRO RESUMEN DE ASIGNACION DE PESOS POR CRITERIO

No	CRITERIOS	PESO
1	Potencial agroindustrial	15 %
2	Número de agricultores por cultivo	10 %
3	Tecnología de procesamiento	10 %
4	Volumen de producción	10 %
5	Facilidad de transporte	10 %
6	Rendimiento	10 %
7	Ingreso por agricultor	5 %
8	Costo de producción	5 %
9	existencia de líneas de crédito y accesibilidad	15 %
10	Asistencia de instituciones gubernamentales	5 %
11	Uso de productos químicos	5 %

b. Selección de la escala de valoración de criterios

Una vez se han realizado las asignaciones de pesos por criterio , se debe hacer una valoración de la importancia que cada cultivo posee cuando se evalúa en cada uno de los criterios. a continuación se presenta un cuadro de la importancia de cada uno de los cultivos respecto a los criterios.

CUADRO No 20

VALORACION	PUNTOS
Excelente	10
Muy bueno	8
Bueno	6
Regular	4
Malo	2

Luego se procede a realizar la evaluación de los cultivos , para lo cual se emplea el método de priorización , mejor conocido como " Matriz De Evaluación Por Puntos" , el cual consiste en una matriz en la cual se anotan en las filas , los criterios seleccionados , y en las columnas , los cultivos. Luego se analiza cada cultivo con cada uno de los criterios , para la cual se utiliza el peso del criterio y la importancia del cultivo respecto a tal criterio.

Para eso emplea la siguiente fórmula :

Valor Ponderado = Peso del Criterio x Valoración del Cultivo

Esta fórmula se emplea analizando un cultivo para cada criterio, por lo que al final, el ponderado total o puntaje del cultivo será el que resulte de la suma de los distintos valores ponderados de cada criterio. Esto se hace para cada cultivo, y el que obtenga mayor puntaje será el cultivo recomendable para ser procesado.

El siguiente gráfico muestra un esquema de la matriz de evaluación por puntos y seguidamente se hace una aplicación práctica para seleccionar un cultivo propio del Departamento de Usulután.

CUADRO No 21

CRITERIOS	MATRIZ DE EVALUACION POR PUNTOS CULTIVOS												
		C1		C2		C3		C4		C5		CN	
	P O	P	PP	P	PP	P	PP	P	PP	P	PP	P	PP

Explicación de la simbología :

C1 : Cultivo 1

C2 : Cultivo 2

C3 : Cultivo 3

C4 : Cultivo 4

C5 : Cultivo 5

CN : Ultimo cultivo que será analizado.

P : Puntos asignados por criterio para cada cultivo.

PP : Valor Ponderado = PO x P

PO : Peso asignado a cada criterio.

3. SELECCION DE PRODUCTOS A PARTIR DE CULTIVOS

Una vez se ha determinado el cultivo que será objeto de transformación por la microempresa, el siguiente paso es seleccionar qué productos agroindustriales van a obtenerse a partir de ese cultivo. Para ello, es necesario conocer los diferentes productos que pueden obtenerse a partir de la diversidad de cultivos no tradicionales que se han identificado, por lo que a continuación se presenta un cuadro resumen de tales productos. Estos se han agrupado en dos categorías: Productos para usos Industriales y productos para usos Alimenticios.

CUADRO No 22

CUADRO RESUMEN DE PRODUCTOS QUE PUEDEN OBTENERSE A PARTIR DE LOS CULTIVOS EXISTENTES EN LA ZONA DE USULUTAN

CULTIVO	Productos que pueden elaborarse	USOS Industrial	Alimenticios
YUCA	**Harina de raíces de yuca**	**Extracción de Almidón por vía seca**	**- Es usado en algunos países para la panificación al mezclarlo con harina de trigo - Ingrediente para la elaboración de concentrados para aves, ganado y cerdos.**
	Glucosa (monosacárido con formas ópticas diferentes) Se presenta por lo general como un jarabe viscoso y en forma de polvo		**Utilizado en la industria alimenticia (para fabricar confites, gelatinas, etc)**
	Almidón	**- Utilizado como apresto en la Industria Textil -Pegamento en la elaboración de cajas de cartón - Adhesivo en otras industrias -Sirve como materia prima en la elaboración de glucosa**	**- Usado en la alimentación humana: Elaboración de féculas, panificación**
	Dextrina (Sustancia gomosa soluble en agua, obtenida del Almidón por la acción de calor, de ácidos o por fermentación)	**- Se utiliza en la Industria de Adhesivos**	
	Boquitas		**Producto terminado para la alimentación humana**

...CONTINUACION DEL CUADRO No 22

CULTIVO	Productos que pueden elaborarse	USOS Industrial	Alimenticios
YUCA	**Harina de hojas de tallo**		**Fabricación de alimentos para concentrado de ganado**
PLATANO	**Harina de plátano**		**Elaboración de atoles y refrescos**
	Boquitas		**Producto terminado para la alimentación humana**
TOMATE	**Salsas y Jugos**		**Producto terminado para la alimentación humana**
	Puré		**Ingrediente en la elaboración de comidas**
AJONJOLI	**Semilla**	**Materia prima para la extracción de aceite**	**-Industria de la Panificación, - Elaboración de bebidas**
	Aceite		**-Elaboración de boquitas - Industria de la panificación**
COCO	**Aceite**	**Fabricación de jabones, champoos, cremas, bronceadores**	**- Industria de la panificación (repostería, postres y galletas)**
	Dulces, conservas y refrescos		**Producto terminado para la alimentación humana**
MELON	**Jaleas, mermeladas, refrescos y dulces**		**Producto terminado para la alimentación humana**
SANDIA	**Jaleas, mermeladas, refrescos y dulces**		**Producto terminado para la alimentación humana**
CHILE DULCE	**Salsa**		**Producto terminado para la alimentación humana**

Aunque ya se conocen los productos que se pueden obtener de los cultivos, por lo general se obtienen más de un producto por cultivo, de tal manera que se hace necesario priorizar o establecer qué producto conviene más agroindustrializar, para ello se proponen algunos criterios que pueden ser utilizados por el pequeño agricultor o inversionista.

4. CRITERIOS PARA LA SELECCION DE PRODUCTOS

Los criterios que a continuación se detallan, permitirán seleccionar un producto específico, debe tomarse en cuenta que no son únicos y que en el caso de considerar oportuno el incluir algún otro no existe ninguna limitante, todo depende de las características de la microempresa.

Estos criterios han sido clasificados en tres categorías y dentro de cada una de estas se establecen los criterios que serán tomados en cuenta para evaluar los productos.

a. Mercado

i. Existencia de Demanda : Este rubro se refiere sencillamente a saber si hay gente que esté interesada o podría estar interesada en adquirir los productos que va a producir la microempresa agroindustrial, puesto que si ya se tiene un cultivo pero para el producto no hay gente quiera comprarlo, entonces la microempresa no tendría sentido, ya que ni siquiera obtendría ingresos para su subsistencia.

Lo más recomendable es poder averiguar si el producto tiene alguna demanda en base a los niveles de venta que tenga dicho producto en la competencia, y ver si a la gente

de la zona en que se piensa poner la microempresa le guste ese tipo de producto, o si hay algunas razones para no consumirlo. Por tal motivo debe buscarse y seleccionarse productos que ya posean un mercado establecido, es decir que se tenga probabilidad de encontrar personas que estén dispuestas a comprar el producto. Además debe considerarse que el introducir productos a mercados nuevos posee la dificultad de que es necesario invertir grandes cantidades de dinero en aspectos de comercialización y promoción del producto.

ii. Segmento de mercado a cubrir : Hay que tener en cuenta que si en la zona en que se va a ubicar la microempresa, hay más empresas o disrtribuidores que vendan el producto que se piensa producir o productos que sean similares , esto podría ser un indicativo de que probablemente ya no hay más lugar para otra empresa que venda lo mismo, por lo que ya no resulte adecuado instalarla a menos que el producto que vende la competencia no sea del agrado de la gente y haya la posibilidad de hacerlo mejor. Un producto puede ser dirigido a diferentes estratos de la sociedad, sin embargo, cuando se trata de microempresas , el producto obtenido por lo general no posee indices de alta calidad, dado el nivel y tipo de tecnología que se utiliza.

En función de estas limitantes es oportuno elaborar productos que vayan dirigidos a satisfacer necesidades de sectores populares y no mercados exclusivos.

iii. Facilidad de Comercialización: Siempre se hace necesario utilizar algún canal de comercialización para vender un producto, las características de los productos

determinan en gran medida los canales de comercialización a utilizar. La desventaja de utilizar muchos canales de comercialización es el costo, por lo que es recomendable para una microempresa agroindustrial, que sus productos lleguen de ser posible en forma directa al consumidor final.

b. Técnicos :

i. Maquinaria y Equipo : En función del tamaño de la empresa, es fundamental que la maquinaria y equipo a utilizar debe ser lo más sencillo posible de tal forma que no Presente tantas dificultades para su manejo, así como también contribuya al ahorro de costos.

ii. Método de Procesamiento : El método de procesar la materia prima y obtener producto terminado no debe ser de carácter complejo, es decir debe permitir que cualquier persona que quiera implementarlo no se encuentre con muchas dificultades para su aplicación, además debe de considerarse aspectos propios de la población tales como : Educación, capacidad económica, nivel cultural.

c. Medio Ambiente :

i. Producto ecológico

Se debe considerar que en la actualidad las leyes en El Salvador está dando

prioridad al mejoramiento y protección del medio ambiente . Bajo esta situación debe buscarse productos que contribuyan a la preservación de los recursos naturales propios de la zona. Para evaluar los diferentes productos que se pueden obtener de un determinado cultivo y poder establecer el producto más adecuado se puede hacer a través del método de evaluación por puntos el cual fue detallado en la parte de selección de cultivos.

C. CASO PRACTICO

1. COMO SELECCIONAR UN CULTIVO PARA SER AGROINDUSTRIALIZADO POR UNA MICROEMPRESA.

Tomando en cuenta la metodología expuesta, se procederá a determinar el cultivo más recomendable para hacer una aplicación del modelo de microempresa agroindustrial.

Los resultados se presentan en la siguiente tabla.

CUADRO No 23
CULTIVOS

	Peso	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P
CRITERIOS																
No de Agricultores por cultivo	10	10	8	6	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Costo de Producción	5	4	2	2	6	10	2	2	8	2	2	2	2	2	2	2
Volúmen	10	10	8	6	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2
Rendimiento	10	2	2	2	2	2	2	2	2	10	2	8	6	2	4	2
Existencia de Líneas de Crédito	15	6	6	4	8	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
Potencial Agroindustrial	15	10	8	2	10	6	8	4	6	4	6	2	2	2	2	2
Tecnología de Procesamiento	10	8	8	2	8	4	6	2	10	4	10	2	2	2	2	4
Asistencia de Instituciones Gubernamentales	5	4	6	8	8	6	8	2	2	6	6	2	2	2	2	2
Uso de Productos Químicos	5	10	8	2	6	8	8	6	6	2	2	4	4	4	4	4
Facilidad de Transporte	10	10	10	6	8	10	10	8	8	4	6	8	6	8	6	2
Ingresos por Agricultor	5	10	8	2	2	2	2	2	4	6	2	2	2	2	2	2
Totales	100	7.8	6.9	3.8	6.2	4.8	5.0	3.4	4.9	4.2	3.4	3.6	3.2	2.8	3.0	2.4

Detalle :

A : YUCA
B: PLATANO
C: SANDIA
D: COCO
E: AJONJOLI
F: MELON
G: CHILE DULCE
H: CHIPILIN
J: PEPINO
K : PIPIAN
L : EJOTE
M : TOMATE
N : GUINEO MAJONCHO
O : REPOLLO
P : RABANO

Comparando los totales el cultivo más recomendable resulta ser la YUCA

2. SELECCION DE UN PRODUCTO AGROINDUSTRIAL

Anteriormente se seleccionó la yuca como cultivo, además se sabe que , de esta se pueden elaborar los siguientes productos :

1. Harina de yuca 2. Almidón

3. Glucosa 4. boquitas

Con esta información y los criterios definidos para seleccionar productos se procede a elaborar la matriz de evaluación :

CUADRO No 24

CRITERIOS A EVALUAR	PONDERACION %	PRODUCTOS							
		P1		P2		P3		P4	
		P	PP	P	PP	P	PP	P	PP
1.Existencia de demanda	25	2	0.5	2	0.5	2	0.5	3	0.75
2. segmento de mercado	15	2	0.3	2	0.3	1	0.15	3	0.45
3.Facilidad de Comercializ.	20	1	0.2	1	0.2	1	0.2	2	0.4
4.Maquinaria y equipo	15	2	0.3	1	0.15	1	0.15	2	0.3
5. Forma de procesamiento	15	2	0.3	2	0.15	1	0.15	2	0.3
6. Ecológicos	10	2	0.2	1	0.1	1	0.1	2	0.2
TOTALES			1.8		1.4		1.25		2.4

Si comparamos los pesos ponderados (PP) que se han obtenido para cada uno de los productos:

Harina = 1.8 Almidón = 1.4

Glucosa = 1.25 Boquitas = 2.4

Se puede observar que el producto más recomendable son las boquitas, sin embargo las condiciones del inversionista podrían contribuir en algún momento a cambiar la decisión .

CAPITULO VI

SUBSISTEMA ORGANIZACION

En todo sistema productivo es necesario que exista una organización en la cual estén definidas las funciones de todos los miembros de dicha organización.

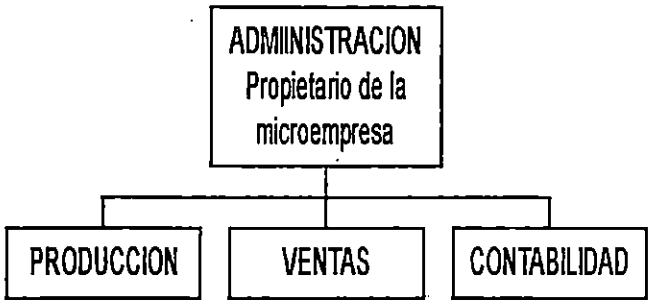
El aporte más significativo e importante que se proporcionará es el de proveer lineamientos generales para el mejor desempeño de las unidades de la organización de la microempresa agroindustrial a través de una mejor coordinación entre cada una de ellas .

Por el tipo de modelo de empresa que se propone es necesario que la organización sea sencilla y que se adapte a las condiciones del pequeño agricultor o inversionista por lo que aunque en la organización se desempeñen todas las diferentes actividades, estas no se ven representadas como tales dentro del esquema de la organización.

La mayoría de microempresas que funcionan en nuestro país se desarrollan a nivel familiar , es decir que el jefe del núcleo familiar ya sea el padre o la madre con un capital inicial y poca formación profesional y utilizando a su familia como personal en las diferentes actividades productivas, constituye su microempresa o negocio.

Aún cuando un inversionista o microempresario conoce a nivel práctico cuáles son las actividades que se desarrollan en una microempresa, la falta de una definición clara y precisa de dichas actividades, así como del responsable o responsables llevarlas a cabo es uno de los aspectos que se señala como una debilidad más de las microempresas en comparación con las empresas de otro tamaño.

Para una microempresa agroindustrial se propone la siguiente organización



A. DESCRIPCION DE LA ORGANIZACION

1. ADMINISTRADOR O PROPIETARIO :

Es la persona que establece la microempresa , puede ser el pequeño agricultor o un inversionista que generalmente es el jefe del grupo familiar, por lo tanto es el encargado de tomar las decisiones en el funcionamiento de la microempresa , qué es lo que debe llevarse a cabo y qué no .

Una de las actividades que es conveniente que lleve a cabo el propietario es la de Compras que no se ha considerado como un subsistema elemental dentro de la microempresa considerando la sencillez que debe tener, no obstante si es una función que se realiza, debe haber alguien que la ejecute, y por tanto debe ampliarse un poco más sobre ello.

a. Compras

Dependiendo del producto que se esté haciendo en la microempresa así será necesario diferentes insumos que aparte de los cultivos que se utilizarán como materia prima son indispensables para la elaboración del producto. Las mesas, guacales, botes, cajas, bolsas, herramientas, máquinas, etc. Son elementos que es necesario adquirirlos por la microempresa ya que cualquier cosa que se tenga y que sirva para el funcionamiento de la misma se tiene que comprar y por tanto es conveniente llevar un control sobre todo lo que se compra, para saber y tener presente en qué se ha gastado y el valor de cada una de las cosas y poder establecer si con la venta de los productos que se hagan o fabriquen se está obteniendo ganancias.

Como se dijo, la persona más adecuada para tomar decisiones sobre lo que se va a comprar es el propietario o administrador de la microempresa ya que éste es el que proporcionará el dinero para todo lo que se compre, independientemente si él realiza el acto de compra. De tal manera que todas las actividades relacionadas con la adquisición de algún elemento para la microempresa (incluyendo materia prima en caso de que fuera un inversionista y no un agricultor) se recomienda que las ejecute el propietario y debería llevarlas en un libro en el que vaya anotando lo que compra con su respectiva factura. Para llevar estas anotaciones se puede proponer el siguiente formato :

MICRONOT (1)

HOJA DE CONTROL DE COMPRAS

PROPIETARIO :_____(2)_____ MES: _____(3)_____

FECHA	ARTICULO COMPRADO	CANTIDAD COMPRADA	LUGAR DE COMPRA	PRECIO POR UNIDAD	TOTAL
(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

Descripción de cómo llenar el formato :

(1)	Nombre de la microempresa
(2)	Nombre del propietario o dueño
(4)	Fecha de compra del artículo
(5)	Descripción del artículo comprado
(6)	Cantidad comprada de ese artículo
(7)	Lugar donde se compró
(8)	Precio que pagó por cada artículo
(9)	total de dinero de la cantidad por el precio

En caso de que la microempresa tuviera que comprar muchos artículos , la actividad de compra la puede hacer el hijo, algún familiar o cualquier otra persona que el propietario designe , pero el control y autorización de las compras siempre deben ser llevadas a cabo por el propietario.

Por supuesto que si para la microempresa se estableciera la necesidad de un contador, se llevaría un libro exclusivo para las compras que estaría dentro de la contabilidad formal de la microempresa y por tanto las actividades de compras se le asignarían al contador.

2. PRODUCCION

Aquí se encuentran incluidas las actividades que se llevan a cabo para hacer los productos agroindustriales y que dependiendo de lo que se esté produciendo, así puede variar el proceso y pueden incluirse diferentes actividades y asignar dentro del grupo familiar los responsables ejecutarlas o en otro caso se puede contratar personas que puedan hacerlas.

Se refiere a que debe haber una persona encargada de ejecutar las operaciones que se necesitan para hacer los productos agroindustriales, es decir que si hay que cortar la cáscara de el cultivo , debe haber alguien asignado a eso , y según si son varias operaciones que sean difíciles o complicadas puede incluirse una persona para cada operación , o dependiendo también de cuánto producto vaya a hacerse así pueden haber una o varias personas ejecutando las operaciones . Estas actividades las pueden llevar a cabo los hijos o cualquier otro familiar del propietario o una persona contratada .

Otro aspecto importante es que en esta unidad se incluyen algunas de las actividades de control de calidad ya que no aparece en el esquema de la organización , pero es todo un subsistema que debe considerarse dentro de la organización . Sobre todo

en esta parte se incluyen las actividades físicas como el muestreo y la inspección pero las actividades de decisiones con respecto al control de calidad le corresponden siempre al propietario, inversionista o pequeño agricultor.

3.CONTABILIDAD

Se refiere a que en el funcionamiento de la microempresa se deben llevar el registro de los gastos e ingresos originados de las transacciones tal como se mostró en el subsistema contabilidad, de tal manera que permita tener un control sobre las actividades que se están desarrollando y las decisiones que se toman.

La persona que realice esta función depende del valor de todas las cosas (activos) que posea la microempresa por lo que podría ser un bachiller contador o el mismo administrador o propietario de la microempresa.

4. VENTAS

Esta es otra de las funciones imprescindibles dentro de la microempresa agroindustrial, puesto que no sólo basta con el hecho de llevar un registro de lo que se está haciendo y saber cómo se elabora un producto agroindustrial sino que es necesario venderlo ya que de esto depende que la microempresa siga funcionando y tenga miras de lograr un crecimiento.

Dependiendo de la forma que se utilice para vender los productos (canales de comercialización) así deben asignarse las funciones relacionadas con las ventas.

Por supuesto el pequeño agricultor o propietario debe llevar un control sobre las ventas y tomar decisiones sobre todos aquellos aspectos relacionados con esto.

B. PUESTOS TIPO

El tamaño de las microempresas también puede variar según el capital del inversionista, pero en general debe de incluir ciertos puestos tipo que deben encontrarse en una microempresa y que por supuesto pueden adaptarse a las condiciones en que se implante la microempresa.

A continuación se presentan esos puestos tipo con sus respectivas funciones generales dentro de una microempresa:

PUESTOS TIPO	MICROEMPRESA	HOJA No ____ DE

PUESTO DE TRABAJO : Administrador

UNIDAD A LA QUE PERTENECE : Administración

RESPONDE ANTE : Ninguno **SUPERVISA A:** A todo el personal

FECHA DE ELABORACION : Nov-97 **FECHA DE ACTUALIZACION :**

FUNCIONES BASICAS :

Planificar, Organizar, Dirigir y Controlar todas las actividades que realice la empresa, a fin de obtener los mejores resultados para la misma

FUNCIONES ESPECIFICAS :

- Autorizar ordenes de compra de materia prima y materiales.
- Evaluar y Autorizar solicitudes de concesión de crédito a los clientes
- Gestionar con instituciones financieras posibles créditos que la empresa necesite.
- Evaluar y autorizar la contratación de personal
- Elaborar programas de trabajo, dirigir y supervisar el desarrollo de los mismos
- Gestionar con instituciones gubernamentales algún tipo de ayuda, ya sea de crédito u otro apoyo que estos puedan ofrecerle
- Establecer el plan de incentivos para el personal de ventas
- Establecer los requisitos para conceder crédito a los clientes
- Recibir y analizar informes de calidad del producto y tomar acciones correctivas
- Autorizar planillas de salario
- Reunirse con posibles fuentes de abastecimiento de materia prima
- Definir las condiciones o normas que utilizarán para la compra de materia prima

SE COORDINA CON :

INTERNAMENTE : Con todo el personal para analizar cualquier situación que se presente en la microempresa.

EXTERNAMENTE : Con clientes y proveedores

PUESTO TIPO	MICROEMPRESA.	HOJA No ____ DE

PUESTO DE TRABAJO : Encargado de Producción

UNIDAD A LA QUE PERTENECE : Producción

RESPONDE ANTE : Administrador **SUPERVISA A:** Operarios

FECHA DE ELABORACION : Nov-97 **FECHA DE ACTUALIZACION:**

FUNCIONES BASICAS:

Coordinar todas aquellas actividades necesarias, que permitan obtener los productos en el momento que el cliente los solicite y considerando las normas de calidad requeridas

FUNCIONES ESPECIFICAS:

- Establecer la unidades que deben producirse ya sea por hora o por cualquier otra unidad de tiempo
- Llevar un control de las unidades elaboradas por hora o por cualquier unidad de tiempo.
- Revisar y ajustar la maquinaria y equipo
- Autorizar solicitudes de requisición de materia prima y materiales
- Tomar acciones correctivas cuando no se alcancen las metas.
- Llevar un control de tiempo perdido por el operario
- Llevar un control de productos defectuosos
- Enseñar al operario el uso adecuado de la maquinaria y el equipo utilizado
- Enseñar los métodos adecuados para la fabricación de los productos.
- Elaborar requisiciones de materia prima y materiales a encargado de compras
- Llevar un control de desempeño del personal
- Elaborar un reporte mensual de todas las actividades del área de producción

SE COORDINA CON :

INTERNAMENTE : Con el vendedor para solicitar las inquietudes y quejas de clientes acerca del producto y con el encargado de compras, proporcionándole las especificaciones de la materia prima y materiales.

PUESTO TIPO	MICROEMPRESA	HOJA No ____ DE

PUESTO DE TRABAJO : Contador

UNIDAD A LA QUE PERTENECE : Contabilidad

RESPONDE ANTE : Administrador **SUPERVISA A:** Bodeguero

FECHA DE ELABORACION : nov-97 **FECHA DE ACTUALIZACION:**

FUNCIONES BASICAS :

Llevar un registro minuciosos y ordenado de todas las actividades comerciales que realiza la empresa, de tal manera que al final de un período de tiempo se presenten estados financieros de la misma (Balance General y Estado de Pérdidas y Ganancias).

FUNCIONES ESPECIFICAS :

- Mantener actualizada la cartera de clientes
- Llevar libros mayores y auditorias de la empresa
- Llevar un control diario de las ventas realizadas.
- Elaborar Planillas de pago de salarios
- Cancelar el salario a los trabajadores
- Actualizar el inventario de materia prima y materiales
- Llevar un control de gastos ejecutados y gastos pendientes
- Elaborar un informe sobre el estado de los créditos concedidos
- Elaborar los estados financieros: Balance General y Estado de Pérdidas y Ganancias

SE COORDINA CON :

INTERNAMENTE : Con el administrador y con los vendedores para reportarles las necesidades de materias primas y materiales y además la disponibilidad de producto terminado que hay en existencia

EXTERNAMENTE : Con instituciones gubernamentales tales como el Ministerio de Economía para solicitar la forma de cómo se deben presentar los estados financieros, El ministerio de Hacienda para efectuar cualquier trámite de impuestos.

PUESTO TIPO	MICROEMPRESA	HOJA No ____ DE ____

PUESTO DE TRABAJO : Vendedor

UNIDAD A LA QUE PERTENECE : Ventas

RESPONDE ANTE : Administrador

SUPERVISA A: No tiene personal a su cargo

FECHA DE ELABORACION : Nov-97

FECHA DE ACTUALIZACION:

FUNCIONES BASICAS :

Realizar todas aquellas actividades que permitan vender los productos elaborados por la empresa

FUNCIONES ESPECIFICAS :

- Dar a conocer a los clientes los requisitos para ser sujeto de crédito
- Llevar un control de las ventas al crédito que se realicen durante el día
- Efectuar actividades de cobro de productos que hayan sido vendidos al crédito
- Elaborar un reporte de quejas o sugerencias de los clientes acerca del producto
- Elaborar operaciones de devaluación de mercadería
- Informar sobre productos similares que se encuentren en el mercado
- Aumentar la cartera de clientes de la empresa haciendo para ello visitas a sus puestos de venta y tratar de persuadirlos de adquirir el producto.
- Informar a los clientes sobre las políticas de cobro que la empresa tiene.

SE COORDINA CON :

INTERNAMENTE : Con el encargado de producción para hacerle llegar las sugerencias que los clientes proponen para mejorar el producto.
Con el contador para trasladar las facturas de las ventas realizadas.

EXTERNAMENTE : Con los clientes actuales y potenciales del producto

PUESTO TIPO	MICROEMPRESA	HOJA No ____ DE _

PUESTO DE TRABAJO : Operario

UNIDAD A LA QUE PERTENECE : Producción

RESPONDE ANTE : Encargado de Producción

SUPERVISA A: No tiene personal a su cargo

FECHA DE ELABORACION : nov-97

FECHA DE ACTUALIZACION:

FUNCIONES BASICAS :

Realizar las actividades específicas que le asigne el encargado de producción para transformar la materia prima en producto terminado

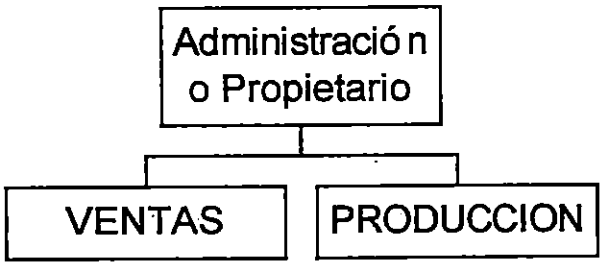
FUNCIONES ESPECIFICAS :

- Limpiar las instalaciones de trabajo
- Traer la materia prima y materiales de la bodega
- Efectuar la limpieza de la maquinaria y el equipo antes de iniciar sus labores y después de finalizada la misma
- Velar por el cuido de la maquinaria y equipo
- Reportar al encargado de producción cualquier anomalía detectada durante el proceso de laboración de productos
- rasladar el producto terminado a bodega
- r cualquier actividad del proceso de producción que se le asigne
- cto terminado a solicitud del encargado de Producción
- productos defectuosa que encuentre en el desarrollo del proceso productivo
- Con Encargado de Producción para solicitar cualquier tipo de autorización que sea necesaria para el mejor desempeño de labores.

C. CASO PRACTICO

Como una aplicación de la parte de organización se presenta la definición, distribución de actividades y responsabilidades para una microempresa elaboradora de tostadas de yuca :

ORGANIGRAMA PROPUESTO PARA UNA MICROEMPRESA ELABORADORA DE BOQUITAS DE YUCA



Luego se definen a continuación el formato escrito de las funciones:

MICRONOT	
Nombre del puesto: Propietario	Quién es el Jefe: No tiene jefe
Fecha de elaboración: nov-97	Fecha de elaboración:

Actividades que va a realizar:

- Autorizar las ordenes de compra de cualquier material para la microempresa
- Evaluar y contratar a cualquier persona que necesite la microempresa
- Autorizar y/o pagar el salario a sus trabajadores.
- Buscar agricultores que le vendan los cultivos que necesita la microempresa
- Buscar fuentes de financiamiento que le den crédito
- Pedir y recibir sugerencias de los clientes a quienes les vende.
- Establecer los criterios de calidad para los productos
- Llevar el control de los defectos encontrados en la semana en todo el proceso.
- Establecer cuáles son los puntos que debe controlar en el proceso de producción
- Reunirse con el personal y decirles los defectos del producto y cómo evitarlos.
- Enseñar al personal a manejar las herramientas y las máquinas, así como los procesos.
- Solucionar problemas que se den en el área donde se están haciendo los productos.
- Verificar que la gente haga las actividades que le corresponden.
- Visitar a los posibles clientes donde pueda vendar los productos (chalets, escuelas, etc)
- Llevar el control de gastos e ingresos de la microempresa.
- Autorizar y establecer períodos de pago para las ventas de productos al crédito.
- Llenar los formularios para la calidad de los productos

MICRONOT	
Nombre del puesto: Operario	Quién es el jefe: Administrador o Propietario
Fecha de elaboración: nov-97	Fecha de Elaboración:

Actividades que debe realizar :

- Limpiar las instalaciones del lugar de trabajo
- Traer los cultivos desde la entrada hasta el lugar donde los procesan
- Limpiar las herramientas y máquinas utilizadas en el proceso
- Velar por el cuido de la maquinaria y equipo del lugar de trabajo.
- Reportar al propietario cualquier anomalía dentro del proceso de elaboración.
- Reportar cualquier producto defectuoso que encuentre en el proceso de elaboración para que se llene el formulario de control de calidad.
- Llevar el producto donde el propietario le indique
- Contar los cultivos de materia prima cuando lleguen a lugar de trabajo
- Llevar un control diario de las entradas y salidas de materia prima
- Contar los productos terminados antes de venderlos
- Examinar la muestra de cultivos que se tomen para sacar los defectuosos

Otras actividades :

- Hacer todo lo que el propietario le ordene dentro del lugar de trabajo y que esté relacionado con el trabajo.

MICRONOT	
Nombre : Vendedor	Quién es el jefe: El propietario o dueño
Fecha de elaboración: nov- 97	Fecha de Elaboración :

Actividades:

- Dar a conocer a los clientes los productos
- Ir a dejar los productos a los lugares de venta.
- Vender los productos que se le entreguen
- Anotar las quejas y sugerencias que le hagan los clientes
- Informar sobre productos similares que se encuentren en el mercado
- Llevar un informe sobre las ventas y pedidos realizados en el día
- Debe de informarle al propietario cuando le pidan producto en cantidades grandes
- Ir a cobrar a los lugares a los que se les ha dado al crédito.
- Ir a dejar a la microempresa los productos que no pudo vender.
- Cuidar de no maltratar los productos cuando los vaya a vender.
- Hacer las facturas cuando se venda el producto a lugares específicos
- Ir a pegar o repartir hojas volantes de la microempresa.
- Reponer el producto que le regresen porque esté malo y llevar el control de devoluciones.

Por supuesto que no son precisamente tres personas las que laboran en este caso, aunque podrían serlo, pero pueden haber más de una persona que haga lo mismo.

Cuando la microempresa aumente su tamaño muchas de estas actividades habría que dividirlas y asignar actividades al personal.

D. ALTERNATIVA ORGANIZACIONAL

Se pueden dar formas alternativas de organización a la que aquí se presenta. En el Capítulo III, literal C, numeral 1 (Búsqueda de soluciones), se mencionaron cuatro opciones de organización que posteriormente fueron evaluadas, y se determinó que el modelo de microempresa agroindustrial individual de integración piramidal era el más recomendable. En segundo lugar estaba la opción de una microempresa constituida por una asociación de agricultores. Esta es una alternativa que también se podría implementar. En el presente estudio no se optado por esta opción de trabajo debido básicamente a que de los resultados que se obtuvieron del diagnóstico, los pequeños agricultores en su mayoría prefieren trabajar individualmente. Sin embargo puede ser retomada en el caso que exista cierto grupo de agricultores que deseen adoptarla (existe un 30.2% de agricultores que les gustaría asociarse).

E. VENTAJAS DE LA FORMA INDIVIDUAL DE ORGANIZACION

1. Disminuye el riesgo de que se generen conflictos derivados del reparto de las utilidades, ya que si se trabaja en forma individual, los fondos que la microempresa genere será exclusivamente para el pequeño agricultor o inversionista, por lo que no tendría que compartirlo con particulares.

2. Permite que el pequeño agricultor constituya su microempresa considerando los recursos económicos de que pueda disponer y no tiene que aportar cuotas prefijadas en caso que trabajará colectivamente.

3. Se evita que el agricultor responda por cualquier obligación emanada de compromisos adquiridos por la sociedad en caso que ésta se disuelva y tenga deudas con acreedores. Es decir, se corren menos riesgos.

4. Facilita la toma de decisiones para el logro de los resultados de la microempresa, ya que el microempresario no tiene que ponerse de acuerdo con particulares para decidir el rumbo que llevará la misma.

5. No tiene que desembolsar los gastos generados en legalizar la sociedad.

6. Permite que un mayor número de agricultores puedan convertirse en microempresarios.

Por supuesto que también existen desventajas en el modelo individual, como también el modelo de asociación posee ventajas y desventajas. En último término la elección del tipo de organización dependerá de las expectativas del agricultor o inversionista. Lo que aquí se propone trata de reflejar la realidad encontrada a través del diagnóstico.

CAPITULO VII

SUBSISTEMA PRODUCCION

Este subsistema es uno de los más importantes ya que aquí se trata de establecer los aspectos relacionados con la transformación de los cultivos (materia prima) en productos terminados. Estos aspectos incluye lineamientos que sirven para determinar el tamaño óptimo que debe tener la microempresa , la localización que podría tener una microempresa así como también lo relacionado con la planificación de la elaboración de los productos a los que la microempresa se va a dedicar.

Para ofrecer una mejor comprensión de los elementos que se mencionaron con anterioridad se pasará a un mejor detalle de cada uno de ellos :

A. TAMAÑO OPTIMO DE LA MICROEMPRESA

Es importante que cuando una microempresa inicia sus labores o se instala por primera vez se hagan ciertas consideraciones acerca de cuál será la cantidad de productos que inicialmente elaborarán, esta consideración debe ser tomada en cuenta dado que cuando una empresa ya sea grande, mediana o pequeña abre sus instalaciones al público no puede elaborar las mismas cantidades de productos que está elaborando una empresa ya instalada, esto tomando en cuenta básicamente que existen ciertas limitantes y además

algunos riesgos que tendría que correr el microempresario si quisiera entrar a competir abiertamente al mercado con las empresas ya establecidas.

Existen algunos elementos que pueden contribuir a que un microempresario minimice el riesgo de fracasar al momento de introducirse en el mercado, dichos elementos le darán la pauta para establecer o seleccionar la cantidad de unidades de producto que tendría que elaborar en función del ambiente que lo rodea y sus limitantes. Dentro de estos se pueden mencionar :

: 1. LA CANTIDAD DE PERSONAS QUE VIVEN EN EL MUNICIPIO

Esto se refiere a que el microempresario deberá conocer que para el producto que él tiene proyectado elaborar hayan personas dentro del municipio que estén dispuestas a comprarlo o adquirirlo, ya que esto le dará la pauta para tratar de abastecer no a todas las personas sino a un porcentaje de la gente que vive en el municipio o cantón. Por lo general se estima conveniente satisfacer a un 10% de la población total del lugar.

2. LA TECNOLOGIA

Tendrá el microempresario que valorar la maquinaria , equipo , método de procesamiento y herramientas necesarias para elaborar los productos , es decir debe asegurarse que exista tecnología sencilla , adaptable a las condiciones de una microempresa ya que de no ser así los costos en los que tendría que incurrir serían extremadamente elevados, lo que limitaría al microempresario a no echar a andar la microempresa .

3. FINANCIAMIENTO

Este es uno de los elementos que tienen mayor incidencia en el tamaño, esto considerando que involucra el dinero necesario para comprar los insumos que permitan obtener los productos . Por lo general un microempresario posee recursos limitados y sus garantías para pagar un crédito son pocas, por lo que los montos de dinero que le pueden prestar son pequeños, de allí que lo más recomendable es que comience con cantidades pequeñas de producto y que las incremente a medida la microempresa logre estabilizarce en el mercado.

4. CANTIDAD DE MICROEMPRESARIOS QUE HAY EN EL MUNICIPIO

Si existe un número grande de microempresas agroindustriales que elaboren el mismo producto que el microempresario piensa producir, este debe ingresar con un volumen pequeño , esto considerando que competirá con los otros productos existentes en el mercado, y que por lo tanto las personas no le comprarán sólo a él, logrando disminuir con ello el riesgo de que en un tiempo corto sea sacado del mercado por la competencia.

Luego que se han evaluado los elementos antes mencionados se puede optar por establecer un tamaño de producción de la planta de la microempresa agroindustrial expresado en el Número de unidades.

5. CONSIDERACIONES SOBRE EL TAMAÑO DEL MODELO

Tal como su nombre lo dice el modelo que se está proponiendo tiene un tamaño que podría adaptarse hasta una empresa de tamaño micro. Pero es necesario aclarar qué se considera como una microempresa para objeto de este estudio.

El tamaño podrá adaptarse hasta una empresa productiva cuyas ventas no excedan los ø 600,000 y el número de personas que laboran en ella es como máximo 10.

La microempresa puede tener diferentes tamaños pero mientras cumpla con los parámetros antes establecidos el modelo es aplicable y funciona. Si por el contrario alguno de estos parámetros no se cumple entonces ya se garantiza el funcionamiento del modelo.

Otro aspecto que es necesario mencionar es el hecho de que si una microempresa creciera y sobrepasa los ø 600,000 o el número de personas es más de 10 , entonces es necesario tener en cuenta algunos aspectos en el modelo , puesto que ya no podría adaptarse como tal sin considerar algunos ajustes.

Entre los aspectos que deben considerarse en el crecimiento de una micraempresa tenemos :

1. INVERSIONES

Las inversiones que presenta el modelo son pequeñas cantidades de dinero que son accesibles para un pequeño agricultor, sin embargo si la microempresa creciera , necesitaría inversiones mayores lo cual conlleva a requisitos y condiciones más exigentes, las cuales habría que tener muy en cuenta.

2. TECNOLOGIA Y EQUIPO UTILIZADO

Por el mismo hecho de ser una microempresa agroindustrial, la tecnología que se propone en el modelo es sencilla y apropiada con lo cual pueden elaborarse ciertos niveles o volúmenes de producción hasta cierto límite. Si se piensa manejar volúmenes grandes de producción seguramente no los alcanzaría con el nivel de tecnología propuesto en el modelo, por lo que se necesitaría adquirir maquinaria y equipo tecnológicamente superior a la propuesta en el modelo , lo que implica una inversión mucho mayor.

3. NIVELES DE DEMANDA

Para una empresa de mayor tamaño al que presenta el modelo es necesario considerar también si existe demanda suficiente para los niveles de producción que se tengan, porque de no existir demanda suficiente, se trabajaría a niveles de producción demasiado pequeños lo cual restringiría el obtener utilidades.

4. ORGANIZACION MAS GRANDE

Una empresa de un mayor tamaño necesitará tener una estructura más grande con más personal y por consiguiente mayores gastos administrativos.

5. PRODUCCION

La planificación de la producción, el manejo de personal, el uso de recursos en una empresa grande varía del modelo propuesto ya que necesario que se haga de forma más técnica tomando en cuenta más variables o aspectos de los que se han considerado en el modelo.

B. LOCALIZACION DEL MODELO

Es importante aclarar que este no es un requisito que necesariamente tenga que hacer un pequeño agricultor que quiera convertirse en microempresario ya que lo ideal es que la microempresa se encuentre ubicada en el lugar donde él vive.

Sin embargo a medida que ésta crezca necesitará buscarle un lugar más idóneo para que se ubique , por lo que se verá en la necesidad de hacer algunas consideraciones sobre donde sería el lugar ideal para ubicarse.

Para solucionarle ésta problemática se propone que considere los elementos siguientes

1. CERCANIA DE LOS CLIENTES

Debe buscarse un lugar donde las personas que comprarán o consumirán el producto estén cerca , esto considerando la posibilidad de ahorrar cualquier gasto generado por el transporte del producto hasta la sala de venta del cliente

2. CERCANIA DEL LUGAR DONDE SE SIEMBRA ÉL CULTIVO

El pequeño agricultor debe considerar que si ubica la microempresa lejos de la zona donde tiene el cultivo , tendría que invertir en gastos generados por el transporte de los mismos hasta la microempresa

3. DISPONIBILIDAD DE PERSONAS QUE QUIERAN TRABAJAR

Debe buscarse preferentemente lugares donde se pueda encontrar personas con iniciativa para trabajar y además que el salario que haya que pagarles no sea tan elevado de lo contrario, las ganancias podrían verse reducidas

4. DISPONIBILIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA

Estos dos elementos resulta oportunos considerarlos ya que en la actualidad la mayoría de máquinas y equipo necesitan energía eléctrica para su funcionamiento y el agua es necesario tanto para el consumo del personal como para utilizarla durante el proceso de elaboración de los productos

5. COSTO DE TERRENO

Lo importante de considerarlo es porque al trasladar sus instalaciones la microempresa necesitará de un nuevo local el cual deberá ser construido o alquilado y esto podría disminuir las ganancias e incrementar los costos del producto

6. FACILIDAD DE TRANSPORTE

Este elemento debe considerarlo dado que necesitará trasladar tanto los productos terminados hasta las salas de ventas de los clientes como también deberá transportar el cultivo desde el lugar donde lo siembra hasta donde se encuentra ubicada la microempresa.

Estos criterios deberán ser evaluados en conjunto y priorizarlos según el orden de importancia que tengan en el caso que se esté tratando. Para una mejor comprensión se hará una aplicación práctica que valide lo que se ha establecido.

C. PLANIFICACION DE LA PRODUCCION

Se pretende proponer al microempresario un procedimiento sistemático mediante el cual pueda controlar lo que hace de producto y poder cumplir con los pedidos que el cliente le solicite y pueda saber las cantidades de cultivo (materia prima) que necesita para hacer los productos que va a vender, y no se quede con productos que se le puedan arruinar o no logre hacer los productos suficientes y hayan clientes que se queden sin comprar porque no hay más producto.

Para que el microempresario pueda hacer una planificación sencilla de su producción será necesario que maneje los siguientes controles :

1. REQUERIMIENTO DE CULTIVOS O MATERIA PRIMA Y MATERIALES PARA OBTENER LOS PRODUCTOS

En un principio cuando inicia la microempresa le será difícil saber con exactitud las cantidades que necesita para hacer los productos agroindustriales . A medida que pasa el tiempo el microempresario podrá hacer las estimaciones de las cantidades de cultivo ó materia prima que necesita, pero para ello es necesario que lleve un control de la producción, es decir que debe determinar la cantidad de cultivo que necesita para hacer

una cantidad de productos en los días en que labora.

A manera de facilitarle esta tarea se le propone al microempresario el siguiente formulario para llevar este control :

MICRONOT

FORMULARIO DE CONTROL DE PRODUCCION

Fecha	Cultivo	Cantidad	Producto Obtenido	Cantidad	Productos Arruinados
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

Descripción de cómo llenar el formulario:

(1)	Fecha (día-mes- año) en que ha llevado los cultivos ya sea que él los trajo si es el agricultor o que se los llegaron a dejar si es un inversionista
(2)	Nombre del cultivo que utiliza como materia prima
(3)	Cantidad de cultivo que va a procesar
(4)	Nombre del producto que va a hacer
(5)	Cantidad de producto que se obtiene de la cantidad de cultivo.
(6)	Cantidad de productos malos que salieron

La ventaja que le proporcionará este formulario es que el microempresario podría conocer en promedio cuánto cultivo necesita para hacer un producto, lo que le ayudaría a determinar cuánto cultivo tiene que tener para cumplir con la cantidad de productos que le solicitara un cliente.

La forma de sacar el promedio de cultivo por cada producto es la siguiente:

Del formulario tome el dato de la cantidad de cultivo que tenía (casilla 3), y divídalo entre el número de productos que sacó de ese cultivo (el dato de la casilla 5).

$$\text{Cantidad de cultivo para un producto} = \frac{\text{Cantidad de cultivo utilizado}}{\text{Número de productos obtenidos}}$$

Para calcular el uso de materiales como bolsas, cajas, botes, papel, aderezos, etc. Se puede utilizar el mismo formulario excepto que se coloca la cantidad de material en sustitución de la cantidad de cultivo (materia prima) .

2. REQUERIMIENTO DE TIEMPO DE PRODUCCION

Además de saber cuál es la cantidad de materia prima y materiales que se necesitan para hacer un producto se hace necesario tener un estimado de la cantidad de tiempo requerido para obtener una unidad de producto terminado, ya que esto le facilitará al microempresario saber en cuánto tiempo puede hacer entrega de un pedido que le sea solicitado y garantizarle al cliente que se lo entregará en el momento en que lo necesite y no comprometerse con pedidos que no pueda cumplir y quedar mal con los clientes .

Para ello es necesario que el microempresario lleve un control del tiempo de producción que le permita establecer cuánto se tarda en producir cierta cantidad de productos, lo cual puede lograrlo mediante el uso del formato que se presenta a continuación:

MICRONOT

FORMATO DE CONTROL DE TIEMPO DE PRODUCCION

Fecha de Inicio	Hora de Inicio	Cantidad de Producto	Hora de Finalización	Fecha de Finalización
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Descripción de los elementos del formato :

(1)	Se refiere al día en que entra los cultivos al proceso con la primera operación
(2)	Hora en que se comenzó a procesar la materia prima.
(3)	Número de unidades de producto terminado que se obtuvieron
(4)	Hora en que ya se tienen los productos empacados para ir a dejarlos
(5)	Día en que ya se tienen los productos empacados.

Para obtener el tiempo que se tarda en producir un producto el microempresario tiene que sacar la diferencia en tiempo entre el día y hora de finalización de los productos y la hora de inicio.

Tiempo de Producción : Fecha y hora de finalización - Fecha y hora de inicio

Luego de calcular el tiempo de producción hay que dividir este tiempo entre el número de unidades de producto terminado (casilla 3).

$$\text{Tiempo de Producción para producir una unidad} = \frac{\text{Tiempo de Producción}}{\text{Cantidad de productos hechos en el tiempo de producción considerado}}$$

Es conveniente que el microempresario tome varios datos durante muchos días ya que en el proceso pueden haber algunas operaciones que se tarden lo mismo ya sea que se elaboren 10 productos o 100 productos , lo que debe tenerse muy en cuenta.

3. UNIDADES PLANIFICADAS A PRODUCIR

Por lo general en todo proceso productivo se obtiene cierta cantidad de producto que sale malo, arruinado o defectuoso. Bajo esta consideración es importante que el microempresario o pequeño agricultor no elabore simplemente las cantidades solicitadas por el cliente, sino que tome en cuenta la cantidad de producto que puede salir arruinado o defectuoso, por lo que cuando planifique la cantidad de materia prima para elaborar los productos incluya un porcentaje más de tal forma que el pedido salga completo . El porcentaje de defectuosos que hay que incluir se puede calcular tomando los datos del formulario de control de producción en la casillas (5) y (6) que corresponden a la cantidad de producto terminado y a la cantidad de producto defectuoso respectivamente.

El porcentaje de defectuoso que sale se obtiene dividiendo la cantidad de producto defectuoso que sale entre la suma de los productos buenos más los defectuosos.

$$\text{Porcentaje de Defectuoso} = \frac{\text{Producto Defectuoso o Arruinado (casilla 6)}}{\text{(Producto Defectuoso + Producto Bueno) (casilla 5+6)}}$$

El esquema o formato que el microempresario puede utilizar para calcular el número de unidades reales que va a producir se muestra a continuación:

MICRONOT

PLANIFICACION DE UNIDADES A PRODUCIR

Fecha	Pedido o Venta	Porcentaje de Arruinados o defectuosos	Unidades Planificadas a producir
(1)	(2)	(3)	(4)

Descripción del formato :

(1)	Fecha de elaboración del pedido o venta
(2)	Cantidad solicitada por los clientes
(3)	Porcentaje de producto defectuoso
(4)	Número de unidades que se planifican

De manera que las unidades que se planifica producir se obtienen de dividir el pedido o venta o cantidad que el cliente necesita entre (1 - porcentaje de Defectuoso)

$$\text{Unidades planificadas a producir} = \frac{\text{Cantidad de unidades de el pedido}}{(1 - \%\text{ de defectuosos})}$$

Al igual que con la materia prima se pueden utilizar los formularios para el cálculo de los materiales necesarios para la producción..

D. FORMAS DE PROCESAMIENTO

Como se está proponiendo un modelo de microempresa agroindustrial resulta un tanto complicado el presentar alternativas de procesamiento para cada uno de los cultivos no tradicionales, por lo que en función de esta consideración se está ofreciendo al pequeño agricultor o inversionista algunos métodos de procesamiento de cultivos (materias primas) tomando como base algunas familias de proceso o dicho de otra manera procesos similares.

Es oportuno decir que no todos los que se detallarán se pueden utilizar para procesar más de un cultivo pero sí se pretende presentarle una base al pequeño agricultor, por lo que si un pequeño agricultor o inversionista en determinado caso se decide por un producto que no aparece presentado en los siguientes procesos , se recomienda que visite la dependencia más cercana del MAG y solicite información sobre el cultivo elegido.

Dentro de los métodos que se han propuesto se encuentran los siguientes :

1. ELABORACION DE HARINAS

Con este método se pueden procesar cultivos tales como Plátano y la Yuca y se obtendrá como producto final harina de Plátano o de Yuca respectivamente. Los pasos a seguir son los siguientes :

PASOS	DESCRIPCION
01	Seleccionar los plátanos o yucas, tomando en cuenta que si se trata de plátano debe estar completamente verde.
02	Preparar una salmuera utilizando para ello 80 grs. De sal por litro de agua.
03	Pelar los plátanos o yucas y verterlos en la solución por 8 minutos
04	Secarlos y partirlos sobre una tabla en rebanadas de ¼ de pulgada de grosor
05	Lavarlos con agua limpia para quitarles cualquier tipo de suciedad que les haya quedado.
06	Escurrir el exceso de humedad para acelerar el secado
07	Secar las rebanadas por un período que puede oscilar entre 48 y 72 hrs. El punto ideal del secado es cuando las rodajas se pueden partir como galletas.
08	Moler las rodajas en un molino de acero inoxidable hasta pulverizarlas
09	Empacar la harina seca en vidrio, plástico o papel de aluminio.

2. ELABORACIÓN DE TOSTADAS O BOQUITAS.

Este procedimiento puede ser utilizado por cualquier agricultor que posea cultivos tales como: yuca, plátano y papa, obteniendo como producto final ya sea tostadas de yuca, de plátano o de papa.

No existe ninguna diferencia considerable en el procesado de estos cultivos, los pasos a seguir son los siguientes:

PASOS	DESCRIPCION
01	Seleccione las yucas, papas o plátanos, verifique que no haya ninguno podrido o en mal estado.
02	Quite la cascara con un cuchillo de acero inoxidable.
03	Verifique que no presenten grietas moradas o negras ya que si las hay tiene que sacarlas y no seguirlas procesando.
04	Lávelas para quitarles cualquier tipo de suciedad que les haya quedado.
05	Córtelas en rodajas, esto puede hacerse utilizando una máquina cortadora o en forma manual utilizando solamente un cuchillo de acero inoxidable.
06	Cueza las rodajas, utilizando para ello una cocina para usos industriales o simplemente en la cocina que tiene en su casa
07	Prepare un polvo sazonador: utilizando chile rojo dulce, sal, almidón de maíz, cebolla, ajo y especias. Muélalas y haga una sola mezcla, agréguele aluminio silicato de sodio y fosfato tricálsico para preservar el producto
08	Agréguele el condimento o polvo sazonador a la rodaja. Muévalas de tal forma que queden cubiertas completamente
09	Dejen que se enfríen las rodajas, esto con el propósito de que el condimento se adhiera a las rodajas y facilite el empacado
10	Deposite las rodajas en bolsas de 1 lb. Séllelas ya sea con una máquina selladora o con una candela de cera

3. PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE SALSA.

PASOS	DESCRIPCION
01	Seleccione el tomate. Busque preferentemente aquellos que presenten un tamaño uniforme que no estén ni tan maduros ni tan verdes.
02	Lave los tomates seleccionados y pártalos en trozos.
03	Caliéntelos durante 10 minutos para que se ablanden y luego agítelos.
04	Triture los tomates de tal forma que se obtenga la salsa utilizando para ello un molino de verduras
05	Cuele el jugo de tal forma que no posea cáscaras ni semillas, puede utilizar para ello tela de manta
06	Ponga el jugo a hervir de tal forma que no se condense ni se escape
07	Prepare los condimentos, utilizando para ello cebolla, canela, clavos y canela, hiérvalos en vinagre durante 4 minutos. A los 3 minutos agrégueles ajo; después muélalos, cuélelos y déjelos enfriar, agregue harina de mostaza.
08	Al puré de tomate agréguele sal y azúcar
09	Mezcle la salsa con los condimentos
10	Hierva nuevamente la mezcla resultante
11	Agregue benzoato de sodio para preservar el producto
12	Envíselo en caliente en recipientes plásticos o de vidrio con cierre hermético y con la menor cantidad de aire.

4. EXTRACCION DE ALMIDON DE YUCA.

PASOS	DESCRIPCION
01	Raspar la cutícula café que cubre la yuca utilizando cuchillos de acero inoxidable
02	Lavar la yuca para quitar la tierra y eliminar las trazas de cutícula que le hayan quedado adheridas
03	Rayar la yuca de tal manera que quede como conserva o masa, se puede utilizar una lámina galvanizada perforada con clavos para que raspe que esté colocada en un cilindro de madera que posea un eje montado en una chumacera accionado por un motor diesel
04	Colar la masa de yuca de tal forma que arrastre casi todas las partículas de almidón y recoger lo colado en canoas de madera
05	Dejar reposar las partículas de almidón que se encuentren en la canoa durante dos horas y luego inclinarlas para separar el agua
06	Secar el almidón exponiéndolo al sol, esto puede hacerse en plásticos de color negro y colocarlos en el patio de la casa
07	Pesar el almidón y empacarlo en sacos de manta que posean una capacidad de 100 lbs.

5. PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR CHOCOLATE.

PASOS	DESCRIPCION
01	Tome como base 20 Kgs de cacao
02	Limpie la semilla, eliminando aquellas que estén quebradas, planas o vanas y todas las impurezas
03	tueste el cacao por un espacio de 30 a 45 minutos y mueva constantemente las semillas de tal forma que no se queme.
04	Quiebre las semillas y quite la cáscara teniendo el cuidado que no queden partículas de la cáscara para evitar el mal sabor y la mala calidad
05	Muela el cacao usando además azúcar y canela en rodajas, debe usarse de 2.3 a 2.5 Kgs de azúcar por cada kilogramo de cacao. Es necesario dar varias pasadas en el molino
06	Amase un poco la masa de cacao, ya sea con las manos o con una paleta hasta que el chocolate adquiera una consistencia suave y moldeable
07	Hay que moldearse pudiendo darle la forma que la persona desee
08	Secar durante 8 horas en la noche y en un lugar ventilado

6. PORCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION DE FRUTA CONFITADA (PAPAYA Y NARANJA)

PASOS	DESCRIPCION
01	Seleccionar la fruta de forma que esté verde o sazona y tenga consistencia dura
02	Lavar la fruta con agua limpia en un guacal
03	Pelar la fruta quitándole la cáscara
04	En caso de que sea cítrico extraer el jugo
05	Separar la semilla y cortar la pulpa en trozos grandes
06	Macerar los trozos
07	Cortar en trozitos más pequeños
08	Prepara el jarabe poniendo a hervir Color, Agua, 150 grs de Acido cítrico y 11.6 lbs de Azúcar.
09	colocar una lb de fruta confitada en trozitos en el jarabe caliente y reposar por un período de dos horas.
10	Mezclar azúcar y colorante como en el paso 08, hasta en un 50 % de la cantidad inicial y poner a reposar nuevamente por dos horas.
11	Mezclar azúcar y colorante hasta un 75 % y poner a ebullición y colocar la fruta confitada y dejar reposar por período de 24 horas
12	Escurrir la fruta con un colador y luego secar la fruta al aire
13	Mezclar azúcar y glucosa y llevar a ebullición
14	Colocar la fruta confitada ya seca en la mezcla caliente de azúcar y glucosa y dejar que se enfríe.
15	Escurrir la fruta, secar al medio ambiente y empacar en bolsas o frascos plásticos de 8 onzas.

7. PROCESAMIENTO PARA LA ELABORACION DE COCO CONFITADO

PASOS	DESCRIPCION
01	Seleccionar el coco que se encuentra maduro
02	Partir el coco y sacar la copra la cual debe ser lo suficientemente sólida y dura
03	Cortar la copra en trozos pequeños
04	Cocer los trozos pequeños de coco con azúcar y glucosa
05	Mover la mezcla y llevarla a ebullición
06	Tender la mezcla en una mesa para que se enfríe
07	Cortar en cuadros para luego ser empacados
08	Empacar los cuadros en papel aluminio o manila

8. PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION DE MERMELADAS

(PIÑA , PAPAYA , MANGO , ICACO , MORA Y FRESA)

PASOS	DESCRIPCION
01	Seleccione la fruta de forma que no esté ni madura ni verde
02	Lavar con agua limpia la fruta que ha sido seleccionada
30	Pelar la fruta para quitar la cáscara
04	Cortar la fruta en trozos pequeños
05	Pesar los trozos de fruta y colocar la misma cantidad de azúcar
06	Mezclar la fruta con el azúcar y un poco de agua y llevar a ebullición
07	Añadir solución de ácido cítrico y benzoato de sodio y hervir por una hora
08	Agregar azúcar con pectina y hervir hasta el punto final
09	Enfriar a 80 ° C
10	Embazar la mermelada en frascos plásticos de 6 onzas , o 12 onzas
11	Invertir los frascos de mermelada y luego etiquetar

9. PROCEDIMIENTO PAR LA ELABORACIÓN DE PASTA DE GUAYABA Y PAPAYA

PASOS	DESCRIPCIÓN
01	Seleccione las guayabas o papayas de manera que no estén muy maduras ni muy verdes
02	Lavar con agua limpia la fruta seleccionada
03	Cortar la fruta en trozos pequeños
04	Pesar la fruta y agregar igual cantidad de azúcar
05	Colocar la mezcla al fuego y llevarla a ebullición
06	Cocer hasta un 68 % de la mezcla colocar ácido cítrico y pectina
07	Cocer hasta un 76 %
08	Vaciar la mezcla en moldes rectangulares de aluminio
09	Enfriar la mezcla y sacar la pasta endurecida
10	Cortar la pasta en cuadros pequeños
11	Empacar en papel de aluminio

E. CASO PRACTICO

1.PLANIFICACION DE LA PRODUCCION

a. Requerimiento de cultivos ó materia prima y materiales

Si el día 13 de marzo el microempresario procesa 1 redes de yuca (aproximadamente 200 yucas) y obtiene 250 bolsas de yuquitas buenas más 12 bolsas de yuquita aruinada entonces el formulario deberá llenarlo de la siguiente manera :

MICRONOT

FORMULARIO DE CONTROL DE PRODUCCION

Fecha	Cultivo	Cantidad	Producto Obtenido	Cantidad	Productos Arruinados
13 de marzo	yuca	1 red (200 libras de yuca)	Yuquitas	250 bolsas	12 bolsas

Por lo cual la cantidad de libras de yuca necesaria para hacer un producto se calcula de la siguiente manera :

$$\text{Cantidad de cultivo para un producto} = \frac{\text{Cantidad de cultivo utilizado}}{\text{Número de productos obtenidos}}$$

$$= 200 \text{ libras} / 250 \text{ bolsas} = 0.8 \text{ libras / bolsa}$$

b. Requerimiento de tiempo de producción

El día 9 de julio de 1997 el propietario de la microempresa inicia la producción a las 9 de la mañana y finalizó a las tres de la tarde del mismo día elaborando un número de 300 bolsas de yuquitas, la información deberá manejarla de la siguiente manera :

MICRONOT

FORMATO DE CONTROL DE TIEMPO DE PRODUCCION

Fecha de Inicio	Hora de Inicio	Cantidad de Producto	Hora de Finalización	Fecha de Finalización
9 de julio del 97	9 : 00 am	300 bolsas	3 : 00 pm	9 de julio del 97

Tiempo de Producción para producir una unidad = $\frac{\text{Tiempo de Producción}}{\text{Cantidad de productos hechos en el tiempo de producción considerado}}$

= 6 horas / 300 bolsas = 0.020 h/bolsa

c. Unidades Planificadas a Producir

Si el 6 de mayo se piensa hacer un pedido de 250 bolsas de yuquita entonces para producirlas y entregarlas al cliente hay que saber cuántas hay que planificar elaborar. Entonces el formato se llena de la siguiente manera :

Primero se calcula el % de defectuosos del formulario de control de producción de la siguiente manera:

El número de defectuosos = 12

El número de unidades buenas = 250

El porcentaje de defectuosos del proceso (promedio) = 12/(12 +250)

= 0.046

El número de unidades a planificar es = 250/(1- 0.046)

= 262.5 = 263 bolsas

MICRONOT

PLANIFICACION DE UNIDADES A PRODUCIR

Fecha	Pedido o Venta	Porcentaje de Arruinados o defectuosos	Unidades Planificadas a producir
6 de mayo	250	0.046	. 263

d. Proceso de elaboración de tostadas de yuca

A fin de ilustrar la secuencia de operaciones para elaborar un producto final, se presenta a continuación el proceso de obtención de tostadas a partir de la yuca.

- Recepción y Almacenamiento de la materia prima.

Al descargar las yucas de las unidades de transporte, se envían a un área de almacenamiento temporal antes de ser procesadas. Se dice que es temporal el almacenamiento porque la yuca puede permanecer a lo sumo 3 días antes de que empiece a deteriorarse.

- Seleccionado.

Consiste en eliminar la materia prima que en una primera inspección no reúna las condiciones para obtener un producto de calidad, por ejemplo, yuca golpeada. podrida o muy verde.

- Mondado

Consiste básicamente en pelar la yuca. Esta operación puede realizarse manualmente utilizando cuchillos de acero inoxidable o en forma mecánica utilizando máquinas mondadoras las cuales varían según el tipo de materia prima, es decir, existen mondadoras que pueden pelar aparte de la yuca, otros productos agrícolas.

- Corte

También se le conoce como rebanado. Consiste en cortar la yuca en forma manual con cuchillos de acero inoxidable o con máquinas rebanadoras, la cual varía según el tipo de materia prima.

En el caso de la yuca, el rebanado lo realiza en forma de rodajas o incluso tiras, dependiendo de lasa cuchillas que se utilicen y de la presentación deseada.

- Cocción

Consiste en someter las piezas de yuca cortada al fuego para su transformación en tostadas. Esto puede hacerse utilizando cocinas semi-industriales (planchas) o cocinas especialmente diseñadas por el productor agroindustrial. En ambos casos se alimentan con gas propano. En el caso más sencillo puede utilizarse cocinas de leña.

- Sazonado.

Una vez las piezas de yuca han sido cocidas, pasan a un área en donde se les agrega un polvo sazonador a base de chile deshidratado, almidón de maíz, sal de cebolla, sal de ajo, sal común, especias y preservantes.

- Enfriamiento.

Operación de secado natural sin exponer al sol. El objetivo es disipar el calor que

poseen las tostadas. Pueden separarse piezas que han resultado defectuosos (quebradas, muy delgadas, etc.). El tiempo de enfriamiento (tiempo que permanecen al descubierto) no debe ser prolongado, a lo sumo 30 minutos, porque pierden su consistencia.

- Empaque Temporal.

Una vez las tostadas han alcanzado la temperatura ambiente, se colocan en bolsas transparentes de 5 libras y se envían a un área de almacenamiento temporal mientras se empacan en su envase final.

- Empaque final.

Las tostadas son llevadas del área de almacenamiento temporal a un área de empaque, donde son depositados en bolsas individuales de polipropileno de 1 libra de capacidad.

- Sellado

Consiste en cerrar herméticamente los envases o bolsas individuales, para lo cual puede utilizarse una máquina selladora o hacerse manualmente (con candela de cera).

- Almacenado.

El producto terminado es llevado a un área de almacenamiento mientras es despachado. En esta área debe permanecer a lo sumo 8 días antes de despacharlo. El local debe ser fresco, seco y con poca luz para evitar la alteración prematura.

e. Requerimientos de materiales

Es conveniente en este apartado diferenciar las materias primas de lo que son materiales. Las materias primas son el cultivo que se va a procesar, a partir de las cuales

se va a obtener un producto, mientras que los materiales son elementos que se adicionan a las materias primas en función de las características requeridas del producto. Así en el caso de las tostádas de yuca, la materia prima es la yuca, mientras que los materiales son: aceite vegetal, sazonadores y preservantes. Estos son materiales que acompañan al producto como tal. Por otro lado están los materiales accesorios, como son los envases, los cuales sirven para presentar el producto a los consumidores.

A continuación se presenta el requerimiento de cada uno de estos materiales.

- Requerimiento de aceite vegetal (de semilla de algodón parcialmente hidrogenado):

8 garrafas de aceite por cada 200 lbs. De Materia Prima (1 garrafa = 5 botellas)

- Requerimiento de sazonadores

Ingredientes del sazonador: Chile rojo dulce, sal, almidón de maíz, cebolla, ajo y especias. Preservantes: Alumino Silicato de Sodio y Fosfato Tricálcico).

Materiales accesorios

- Requerimiento de bolsas Plásticas de 5 lbs.
- Requerimiento de bolsas para empaque final

Material: Plástico

Capacidad: 1 libra

f. Requerimientos de maquinaria y equipo

- 1 cortadora manual

- 1 cocina para usos industriales
- 1 máquina selladora
- 1 mesa metálica para enfriamiento de las tostadas
- 2 cuchillos de acero inoxidable
- 1 espolvoreador
- 3 espátulas
- 4 cestas plásticas
- 6 guacales plásticos grandes
- 1 estante metálico
- 1 balanza de mesa

g. Descripción de maquinaria y equipo

- Cortadora manual

  Es un dispositivo que consta de una cuchilla ajustable para diferentes tamaños de rodajas dependiendo del producto que se esté elaborando, se encuentra montada en una base de madera, un canal por donde descarga el producto cortado .

- Cocina para usos industriales

  Consiste básicamente en una plancha construida a base de acero inoxidable y utiliza gas propano como combustible.

- Cuchillos de acero inoxidable

  Utilizados para quitar las cáscaras de la materia prima.

- Cestas plásticas

  En forma de cajas, se utilizan para trasladar materia prima al área de pelado y también para trasladar el producto terminado a su almacenamiento.

- Espolvoreador

  Se emplea para aplicar el polvo sazonador a las tostadas recién cocinadas.

- Espátulas

  Su función es remover las rebanadas mientras se están cocinando. También se utilizan para remover las tostadas cuando se les aplica el sazonador.

- Mesa metálica para enfriamiento

  Consta de una base con ángulo de inclinación hacia uno de sus lados menores para que al mismo tiempo que se disipa el calor de las tostadas, pueda escurrir el aceite impregnado y que éste pueda ser reutilizado.

- Selladora

  Su función es cerrar herméticamente las bolsas de producto terminado. Es una máquina de cierre automático para diferentes tamaños de bolsas.

- Balanza de mesa

Se emplea para inspeccionar el peso del producto terminado antes y después del sellado. Consta de un pequeño plato sobre el cual se coloca el producto. su capacidad es de 20 lbs.

CAPITULO VIII

SUBSISTEMA CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad forma parte integral en todo sistema productivo , sin importar el tamaño de este, puesto que hoy en día todo está orientado a buscar la satisfacción total de los clientes , entregándoles productos que cumplan con sus expectativas o gustos.

Es necesario tener claro el concepto de calidad para poder establecer qué es lo que se pretende controlar , aunque este concepto es bastante relativo se puede decir que **calidad es cumplir con todos los diferentes aspectos, y características que al cliente le gustan y que son importantes para él, y que determinan la aceptación de un producto o servicio en comparación con otro producto o servicio de la misma índole.**

Una microempresa como todo sistema productivo debe tener controles de entrada, de Proceso y de Salida de sus productos, evaluando diferentes aspectos en cada uno de ellos, por lo que el inversionista o pequeño agricultor debe de considerar lo siguiente :

A. EVALUACIÓN DE CALIDAD DE INSUMOS

Cada vez que se reciba materia prima como insumo para el funcionamiento de la microempresa, debe tenerse en cuenta que no siempre cumplirá con los requisitos mínimos de aceptación de la microempresa, por lo tanto debe evaluarse el cumplimiento de los requisitos a través de una inspección de varios aspectos. Además en caso de que sea un inversionista, este debe establecerle a sus proveedores la calidad de la materia prima

que va a utilizar, es decir establecerle al agricultor ciertos parámetros que él desea en la materia prima y que a la vez de garantizarle productos de calidad le disminuye los esfuerzos y costos de inspección.

Dependiendo del cultivo que se emplee como materia prima para la microempresa, así pueden existir diferentes aspectos o criterios que se deben tomar en cuenta para la Inspección. Dentro de los aspectos pueden mencionarse:

1. DEFECTOS FÍSICOS EN EL CULTIVO

Se refiere a cualquier daño que el producto haya sufrido , ya sea en la corta, en la manipulación del mismo o por daños causados por plagas o animales.

2. TAMAÑO

Que el cultivo cumpla con el tamaño que es requerido para que sea aceptado como materia prima y pueda ser procesada.

3. GRADO DE MADUREZ

Que el cultivo presente el grado de madurez necesario que permita obtener productos terminados con la calidad deseada.

4. FRESCURA

Que el cultivo haya sido cortado recientemente y no haya estado en almacenamiento por períodos prolongados.

5. CANTIDAD

Debe revisarse que el número de unidades concuerde con el mismo pedido por la microempresa cuando sea un inversionista, o en todo caso el pequeño agricultor debe saber cuánto cultivo tiene en su casa o de cuánto dispone.

6. TIPO DE EMBALAJE

Cuando el inversionista o pequeño agricultor adquiera materia prima debe considerar que algunos productos agrícolas requieren un embalaje especial para ser transportados, lo cual también debe ser controlado para evitar defectos por transporte .

7. ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA

El tipo de almacenaje que se le dé a la Materia Prima debe de ir en relación directa con las características que esta presenta, es decir que el lugar en que se guarde debe contribuir a mantener su buen estado, en la mayoría de ocasiones el pequeño agricultor conoce cómo hacerlo, pero el inversionista también debe tener en cuenta esto para evitar pérdidas por mal almacenamiento.

8. INSPECCIÓN DE MATERIALES Y OTROS INSUMOS

Al igual que con la Materia Prima debe verificarse que estos vengan en las cantidades requeridas y cumplan con las especificaciones de la microempresa, es decir que cuando se compren materiales como bolsas, cajas, o cualquier otra cosa que no sean los cultivos que es la materia prima principal. También debe verificarse las cantidades.

La materia prima o materiales que se consideren defectuosos o malos para elaborar productos agroindustriales los puede consumir el pequeño agricultor o venderlos en el mercado como comúnmente lo hace.

B. EVALUACIÓN DE CALIDAD EN EL PROCESO

1. INSPECCIÓN DE PRODUCTO EN PROCESO

Es necesario inspeccionar el producto que se encuentra en proceso, para determinar anomalías que puedan generarse a través de las diferentes operaciones.

Previo a la inspección deben establecerse los criterios o parámetros que determinan la aceptación o no del producto que se está procesando. Por lo cual debe hacerse un análisis del producto en términos de las características relevantes para el consumidor. Es decir que el pequeño agricultor o inversionista debe observar el producto y ver qué defectos puede tener el producto y a qué se deben.

Si algún defecto encontrado en el desarrollo del proceso puede tener una incidencia grande en la adquisición del producto final por el consumidor , este defecto debe ser rechazado , no obstante si alguna característica durante el proceso difiere poco del parámetro establecido, este puede ser aceptado, pero en ambas situaciones deben tomarse acciones correctivas, por ejemplo entre los parámetros que pueden considerarse en diferentes operaciones se tienen :

Corte : Forma del Corte, Tamaño del Corte, Afilado de Cuchillas, dirección del corte, ajuste de cuchillas.

Cocción : Tiempo de Cocción, Cantidad de Agua , temperatura de la hornilla, consistencia del producto, recipiente para cocido, proporción de otros productos con otros materiales.

Lavado : Grado de Limpieza, Forma de Lavado, utensilios para Hacerlo.

Secado : Tiempo de Secado y forma de Secado, Grado de humedad del producto.

Pelado : Textura de la Cáscara, Forma de Pelado, Herramienta para hacerlo .

Molido : Equipo utilizado y Fineza del molido.

Desecado : Cantidad de humedad

Congelado : Temperatura de Congelación , y equipo utilizado.

Sazonado : Que no se le pase de sal o de azúcar o que quede simple, depende de lo que esté produciendo.

2. HIGIENE DEL PERSONAL

Debe establecerse normas específicas de higiene personal en el área de producción. Esto considerando el tipo de producto que se pretenda elaborar . Dentro de algunas medidas que pueden ser utilizadas se podrían mencionar el uso de guantes , gabacha , formas de sujeción de cabello , desinfección de manos . Si es en la casa del pequeño agricultor o inversionista que se encuentra ubicada la microempresa, deben guardarse todas las medidas higiénicas , en el lugar donde se están elaborando es decir deben estar limpios los lavaderos, mesas, guacales, etc.

3. CORRECCIÓN DE OPERACIONES CON PRODUCTOS FUERA DE CRITERIO

Es oportuno decir que siempre durante un proceso de producción ocurren defectos o anomalías , partiendo de este hecho se hace necesario realizar algunas evaluaciones acerca de cómo está saliendo el producto . En el caso de que este no está cumpliendo con los requisitos de elaboración , debe realizarse ajustes ya sea de la maquinaria o del equipo , de tal forma que se pueda corregir la variación y a la vez se puedan evitar gastos innecesarios que surgen como un resultado de reproceso, y además que ya no pueda venderse como un buen producto .

4. USO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

La maquinaria y equipo que se utilice en un proceso de fabricación debe ajustarse a las condiciones del producto que se quiere obtener, bajo esta consideración deben revisarse elementos claves como : ajustes, afilado de herramientas, temperatura, velocidades de procesamiento y otros.

5. HIGIENE DEL PROCESO

Es preciso que la forma de manipulación del producto a través de las operaciones que componen el proceso se haga de tal forma que no pueda contaminar al mismo, además debe verificarse que tanto las instalaciones como también la maquinaria y equipo se encuentren limpios y no despidan ningún tipo de sustancia que pueda ser dañina para el

producto, así como también la existencia de plagas que puedan contaminar el producto y que pueda causar pérdidas o algo peor, que vaya encontrarlo algún cliente.

C. EVALUACIÓN DE CALIDAD DEL PRODUCTO FINAL

1. EMPAQUE

Debe revisarse que el empaque, bolsa o caja utilizado para vender el producto se encuentre completamente sellado , y por lo menos debe llevar la fecha de elaboración, fecha de vencimiento, materias primas y materiales utilizados, además debe verificarse que al momento de llenar los recipientes, éstos estén completamente limpios, sin suciedades o contaminaciones. El pequeño agricultor puede mandar a hacer las bolsas o empaque con el nombre del producto así como lo que contiene y las fechas de elaboración y vencimiento.

2. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Al final de todo proceso de fabricación, siempre resulta oportuno hacer una inspección final que permita establecer si el producto obtenido presenta las especificaciones deseadas para poder ser vendido en el mercado, la evaluación debe encaminarse a determinar si el producto cumple con aspectos como : sabor, tamaño, color, y cualquier otra consideración que se haya hecho y que se considere importante.

D .TECNICAS PARA VERIFICAR LA CALIDAD

Dado que el tipo de organización que se está proponiendo es del tamaño microempresa, resulta un tanto complicado implementar técnicas muy sofisticadas de control de calidad, bajo esta consideración se propone que las formas para verificar la calidad tanto de la materia prima como de los productos se haga de la siguiente manera :

1. MATERIA PRIMA

Dado que la cantidad o volumen de producción a procesar es pequeño, así serán los pedidos de materia prima. Por lo tanto, se debe asegurar que el estado de la misma cumpla con las especificaciones asignadas, la manera de comprobarlo es tomar un porcentaje del total solicitado y verificar a través de un muestreo que cumpla con las características y por ende aceptar el lote completo.

A continuación se presenta la forma de cómo obtener la cantidad de producto que se va a inspeccionar al recibir un lote de cultivos o materia prima . Primero hay que calcular cuantos productos vienen del cultivo por ejemplo si vienen en cientos es fácil calcularlo, pero si vienen en fletes o canastadas se estima cuanto trae cada canasta y se busca en la tabla y ahí se puede obtener el dato de cuántos hay que revisar:

Número de unidades del cultivo	Cuántos va a revisar	si le sale este número malo o menos acepte	si le sale mas de este número malo rechace o reclame
De 2 a 8	2	1	2
de 9 a 15	3	1	2
de 16 a 25	5	1	2
de 26 a 50	8	2	3
de 51 a 90	13	3	4
de 91 a 150	20	5	6
de 151 a 280	32	7	8
de 281 a 500	50	10	11
de 501 a 1200	80	14	15
de 1201 a 3200	125	21	22
de 3201 a 10,000	200	21	22
de 10,001 a 35,000	315	21	22
de 35001 a 150000	500	21	22
de 150001 a 500000	800	21	22
de 500000 y más	1250	21	22

Basada en las tablas de la Mil- std 105D considerando un AQL promedio y una inspección normal

2. DURANTE EL PROCESO

Lo más aconsejable es que se utilicen puntos específicos de control, es decir aquellas operaciones en las que el producto puede salir arruinado o defectuoso, esto básicamente porque de esta forma se pueden detectar los productos que estén defectuosos y puedan ser sacados del proceso para no incurrir en costos innecesarios por procesar el producto. Cuando se habla de los costos innecesarios es porque hay productos que se arruinan desde el principio que se comienzan a hacer y se siguen trabajando hasta que al final cuando se van a empacar se dan cuenta de que está arruinado y hay que sacarlo o botarlo, pudiendo haberse hecho desde el inicio.

Existen dos alternativas para monitorear estos puntos de control, estos son :

a. Inspección por muestreo en ciertos puntos críticos:

Este método consiste básicamente en separar ciertas partes del producto del proceso de producción, para ser analizadas sus características y ver si tienen algo malo que no esté de acuerdo con lo que se quiere hacer. Se basa en el hecho de que para conocer las propiedades de un proceso productivo, no es necesario examinar la totalidad de los productos.

El análisis de las muestras, o sea los productos que fueron seleccionados para su examen , proporcionan información valiosa con la cual deberá corregirse el proceso o funcionamiento . Lo que involucra corrección de materia prima , maquinaria y equipo, y algunas veces corrección de la gente.

b. Auto inspección

Esto consiste en considerar a cada trabajador en su puesto de trabajo como un inspector más quien ha sido concientizado para desarrollar una labor encaminada a obtener un volumen y calidad. A esto es a lo que se pretende llegar para evitar el control permanente , ya que así cada persona está pendiente y detecta la existencia de defectos o anomalías en el proceso. Pero esto se logra cuando cada persona ya tiene una conciencia y responsabilidad de su trabajo. Debe ser el pequeño agricultor o inversionista el que le diga a la gente que tiene que fijarse en lo que están haciendo para evitar los defectos.

3. ESTABLECIMIENTO DE CRITERIOS DE ACEPTACION

Para establecer los criterios de aceptación debe conocerse en gran medida el producto que se va a elaborar., conocer todos los aspectos posibles tanto de fabricación como de mercadeo.

Existen tres formas básicas para poder establecer los criterios de aceptación :

a. Sentido Común o Experiencia del Inspector :

Se refiere a que el inspector por su basta experiencia en un producto y por su sentido común puede establecer los parámetros bajo los cuales evaluar la aceptación o no de dicho producto. También llevando un control sobre los defectos encontrados en las diferentes etapas del proceso, puede llegarse a tener la experiencia necesaria.

b. Investigación de Normas ya establecidas o Bibliografía acerca de la fabricación de productos :

Debe realizarse una investigación acerca de las normas existentes en el medio que establecen los parámetros o criterios sanitarios y de calidad que un producto debe cumplir

c. Comparación con productos de la competencia :

En el caso de existir productos similares de la competencia pueden ser evaluados en base a las características que poseen y tomar decisiones en cuanto a los criterios de los productos a producir. El pequeño agricultor o inversionista pude adquirir algunos productos de la competencia y observarlos para decidir cuáles son las características de estos y ver cuáles son los defectos que pueden haber.

4. FORMATO DE CONTROL DE CALIDAD

Para facilitar el control que debe llevar la microempresa se propone un formulario en el cual se deben llevar las anotaciones de todos los defectos encontrados durante el proceso .

La manera de utilizar el formulario es sencilla ya que consta de cuatro columnas básicas las cuales deben llenarse de la siguiente manera :

Punto de Control: Anteriormente se han establecido los puntos críticos de control, en este caso debe ubicarse el nombre del área en la que se encontró el problema.

Tipo de Defecto encontrado : Debe colocarse cuál ha sido el defecto que se encontró.

Descripción de los motivos : Debe aclararse las causas que llevaron a que se arruinara el producto .

Cantidad de Producto Defectuoso encontrado : Esta casilla debe llenarse con el número de productos defectuosos encontrados.

A continuación se presenta un esquema del formulario propuesto.

MICRONOT (1) REPORTE DE CONTROL DE CALIDAD			
Responsable : (2)		Fecha : (3)	
Nombre del producto : (4)		Hora de inspección : (5)	
Punro de control	Tipo de defecto encontrado	Descripción de los motivos	Cantidad
(6)	(7)	(8)	(9)
acciones correctivas (10)			

Cómo llenar el formato:

(1)	Nombre de la microempresa
(2)	Responsable de ejecutar la inspección
(3)	Fecha en que se realiza la inspección
(4)	Nombre del producto que se está inspeccionando
(5)	Hora en que se realiza la inspección
(6)	Lugar en el proceso donde se realiza la inspección
(7)	Cuáles son los defectos encontrados
(8)	Las posibles causas del defecto
(9)	Cantidad de producto que tiene el defecto
(10)	Acciones que se tomaron para evitar másdefectos

El llevar esta información le servirá al pequeño agricultor o inversionista para que tenga referencia sobre el funcionamiento de su microempresa y poder solucionar problemas en caso de que ocurran nuevamente.

La hora de inspección y la cantidad inspeccionada depende del producto y cantidad que se esté haciendo pero se puede recomendar una frecuencia de inspección de cada dos horas en el proceso de manera que al final de una semana se pueda anotar la información recolectada en el siguiente formato :

Día	Cantidad Inspeccionada	Número de Defectuosos encontrados	Porcentaje
(1)	(2)	(3)	(4)

Como llenar el formato :

(1)	Día de la inspección
(2)	Cantidad de producto inspeccionada
(3)	Cuántos productos defectuosos fueron encontrados
(4)	Porcentaje de defectuosos de dividir (3)/(2)

La idea es que día a día se vayan sacando los datos para ver que el porcentaje de defectuosos se mantenga o tienda a disminuir o si en caso aumentara deben haber causas justificadas ya sea que se arruinó alguna máquina o viene arruinado el cultivo.

E. CASO PRACTICO

1. ELECCIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL PARA LA CALIDAD EN LA ELABORACIÓN DE BOQUITAS DE YUCA

A continuación se presentan lós puntos críticos de control dentro del proceso de elaboración de las boquitas, estos puntos se han establecido en algunas operaciones, las cuales son claves y se detallan a continuación :

a. Inspección de la Materia Prima :

De un lote de Yuca de 1 redes (100 yucas/red aproximadamente) se busca en la tabla de inspección en el intervalo de 91 a 150 inspeccionará 20 yucas como promedio y se les inspeccionarán :

i. Defectos físicos : Yucas astilladas, con partes negras o podridas, arruinadas. Si estos defectos se encuentran en mayor grado y en más de 5 yucas, se rechaza el lote.

ii. Tamaño : No más del 35% de Yucas delgadas(según criterio de una empresa productora de yuquitas) en relación a las de tamaño normal o grande. De lo contrario se rechaza el Lote .

b. Evaluación de calidad en el proceso

Area de Pelado :

Al pelar la Yuca debe observarse que no presente partes moradas o podridas. En el caso de que se de cualquiera de estas situaciones , deben retirarse las yucas que presenten estos defectos .

Area de Cortado :

Básicamente lo que debe verificarse en esta etapa es el tipo de rodaja obtenida , esto considerando que existen yucas que superficialmente se encuentran buenas, pero internamente se pueden encontrar algunas grietas negras y deben ser extraidas del proceso.

Area de Cocido :

Esta es una de las áreas determinantes en el proceso, las inspecciones en esta área deben ir orientadas a : Descartar todas aquellas rodajas que no se encuentren bien cocidas así como también las que salen quemadas.

Area de Enfriado :

Aquí deben excluirse todas aquellas rodajas que sean muy pequeñas y cualquier otra que esté quemada y no haya sido detectada durante el proceso.

Area de Empaque :

Lo más importante a inspeccionar en esta área es el sellado del producto , ya que en gran medida de esto depende la conservación del mismo.

La manera para constatar si la calidad del producto está dentro de los límites permisibles puede lograrse mediante inspecciones periódicas, las cuales pueden realizarce en intervalos de dos horas.

2. FORMATO DE CONTROL DE CALIDAD

Si el sr. Rodrigo Cárcamo propietario de la microempresa pasa una revisión el día 13 de enero a las 3: 00 pm y encuentra en el área de cocido cerca de 25 rodajas que se encuentran quemadas, el reporte lo tendría que llenar así :

MICRONOT
REPORTE DE CONTROL DE CALIDAD

Responsable : Rodrigo Cárcamo

Fecha : 13 Enero

Nombre del producto : boquitas de yuca

Hora de inspección 3:00 pm

Punto de control	Tipo de defecto encontrado	Descripción de los motivos	Cantidad
area de cocido	rodajas quemadas	fuego muy fuerte	25

acciones correctivas

Controlar más el fuego de la cocina y tiempo de cocido

CAPITULO IX

SUBSISTEMA VENTAS

La venta del producto es el medio a través del cual, cualquier empresa recupera los gastos en que ha incurrido ya sea en materia prima, materiales, pago de trabajadores, gastos de energía eléctrica, y otros.

Desde esta perspectiva este elemento que forma parte de toda empresa debe dársele atención especial y hacer un análisis profundo de las actividades claves que este involucra.

Si nos centramos específicamente en lo que este trabajo está abordando, las microempresas, se tendría que buscar formas sencillas que permitan hacer llegar el producto hasta el consumidor final y lograr con ello resultados satisfactorios para el dueño o propietario.

Partiendo de lo anteriormente expuesto en este subsistema se han tomado en cuenta los siguientes elementos:

A. Estrategias de Ventas

B. Políticas de Ventas.

C. Canales de Comercialización

D. Promoción de los productos.

E. Mercado

F. Servicio después de Venta.

G. Consideraciones sobre precios

A continuación se detalla cada uno de los rubros mencionados.

A. ESTRATEGIAS DE VENTAS

Son el camino que el microempresario debe seguir para lograr colocar el producto en el mercado y además recuperar en forma rápida el dinero invertido en la producción de los mismos.

Las estrategias que se proporcionan a continuación son las más recomendables para las microempresas agroindustriales que se estén iniciando :

- A fin de hacer una clientela para la microempresa en un período corto de tiempo es oportuno que la microempresa posea una persona que visite los chalets de las instituciones educativas, tiendas, cafetines y pequeños vendedores que se ubican en las calles y mercados, se les proponga el producto utilizando para ello muestras del mismo y además las ventajas que la microempresa le daría si se convierten en clientes de la misma.
- La promoción de los productos debe hacerse de la manera más sencilla posible, es decir no pensar en medios complejos como la radio, televisión, periódico ya que estos incrementarían grandemente los gastos .

- Debe tratarse de abastecer inicialmente a mercados pequeños, quizás solamente el municipio donde se ubique la microempresa y aumentar la cobertura de mercado a medida que crece la misma .
- Debe concederse crédito gradualmente es decir después de haber transcurrido por lo menos los primeros seis meses después que empezó a funcionar la microempresa .

- Debe utilizarce canales de comercialización que sean lo más sencillo posibles de tal forma que se disminuyan los costos de distribución del producto.

B. POLÍTICAS DE VENTAS

Se entiende como una política un lineamiento que puede servirle al pequeño agricultor o microempresario en la toma de decisiones durante el funcionamiento de la microempresa . Las que en este modelo se le proponen son adaptables a cualquier microempresa agroindustrial .

- Durante los primeros seis meses de funcionamiento de la microempresa las ventas deben de ser realizadas al contado, esto considerando que el dinero que generen las ventas será la base para seguir elaborando los productos.
- Para mantener agradados a los clientes debe de dárseles un servicio a domicilio, es decir llevarles el producto hasta su sala de ventas.
- En el caso de que algún cliente le falte producto en un pedido o le salga producto defectuoso o malo, debe cambiársele y completarle el pedido en el menor tiempo posible.
- Debe hacerse descuentos en el precio del producto solamente a aquellos clientes que compren grandes cantidades.
- El vendedor andará llevando producto de muestra y enseñárselo a los clientes para convencerlos.

C. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

El término comercialización se entiende como la actividad a través de la cual la microempresa hará llegar los productos hasta el consumidor final.

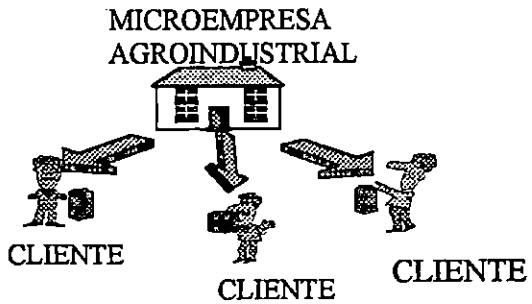
El utilizar el canal de comercialización que más se adapte a las condiciones de la microempresa le facilitará el introducir el producto en el mercado como también ayudará a reducir el gasto de dinero que pueda generarle el utilizar un canal de comercialización complejo.

Por lo antes expuesto se considera conveniente que las microempresas agroindustriales utilicen los siguientes canales de comercialización :

1. CANAL DE COMERCIALIZACIÓN MICROEMPRESA - CONSUMIDOR FINAL

Esto se refiere a que la microempresa posea un lugar fijo donde se puedan vender los productos y los clientes lleguen hasta este lugar a comprarlo o adquirir los mismos.

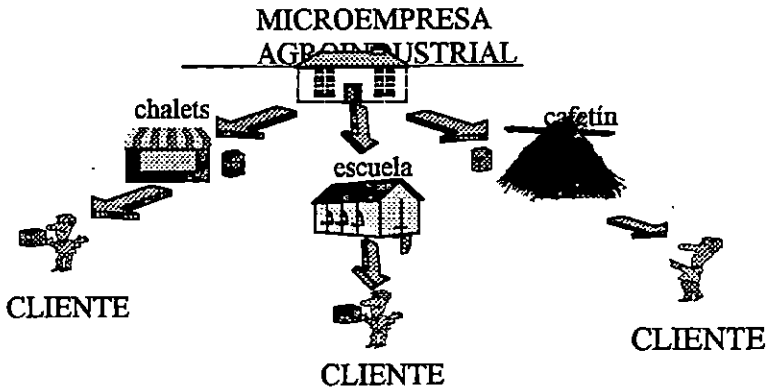
Lo más aconsejable es que el lugar donde se tenga la sala de ventas sea la casa del microempresario, ya que con esto le permitirá ahorrarse ciertos gastos tales como : pago de alquiler de local , transporte del producto hasta la sala de ventas, y otros. Además de esto la microempresa conocerá más a sus clientes y le facilitará recibir cualquier queja acerca del producto. Esquemáticamente esto puede representarse de la siguiente manera:



2. CANAL DE COMERCIALIZACIÓN (MICROEMPRESA - MINORISTA - CONSUMIDOR FINAL)

Esto se refiere a que la microempresa no sólo vende sus productos al consumidor final sino que se dedique a distribuirlos en chalets, cafetines, tiendas, puestos del mercado, etc.

Esquemáticamente este puede representarse así :



Si la microempresa toma la decisión de utilizar este canal de comercialización debe poseer un vendedor el cual visite las salas de ventas de las tiendas, chalets, y

cafetines . Partiendo de este hecho se hace necesario que el vendedor posea algunos elementos que le ayuden o le faciliten su trabajo, dentro de lo que se le propone está lo siguiente :

- Un formulario para la anotación de los pedidos :

Básicamente tiene por objetivo el de proveer de un mecanismo de apoyo que le permita al vendedor llevar un registro ordenado y detallado de cada uno de los pedidos que le hacen los diferentes clientes. El modelo propuesto es el siguiente:

	MICRONOT	(1)	
	REPORTE DIARIO DE	PEDIDOS	
VENDEDOR :	_____(2)_____		
FECHA :	_____(3)_____		
CLIENTE	CANTIDAD SOLICITADA	PRECIO	FECHA DE ENTREGA
(4)	(5)	(6)	(7)

NUMERO	DESCRIPCION DE NUMERO EN EL FORMATO
(1)	Nombre de la Microempresa
(2)	Nombre del Vendedor
(3)	Fecha que se hace el pedido
(4)	Nombre del cliente
(5)	Número de productos solicitados
(6)	Precio de venta por unidad
(7)	Día de entrega del pedido

D. PROMOCIÓN DEL PRODUCTO DE LA MICROEMPRESA AGROINDUSTRIAL

Se sabe que los recursos económicos con que cuenta una microempresa son limitados o escasos , si partimos del hecho de que por lo general estos son dedicados exclusivamente a la compra de materiales y al proceso de transformación de la materia prima en producto terminado, resulta un tanto complicado el hablar de promoción de los productos. Sin embargo es importante destacar que cuando una empresa se inicia es un elemento que debe tenerse para poder ingresar en el mercado .

Aunque las microempresas posean las limitantes antes mencionadas se considera que estas pueden hacer su propia promoción en forma sencilla, es decir utilizando algunos elementos sencillos como son las hojas volantes, boletines, carteles,etc. Las cuales pueden ser repartidas entre las personas que viven en el municipio o en los alrededores en los que se encuentra la microempresa, además en tiendas, cafetines, chalets. Un modelo de hoja volante que puede servir de guía es el siguiente :

MICRONOT

Empresa elaboradora de productos agroindustriales ecológicos y con alto valor nutritivo para la población.

Por este medio quiere hacer del conocimiento de la población que ha abierto una sala de ventas, donde se ofrecen productos agroindustriales de calidad y a bajo costo .

Visítenos será finamente atendido por su propietario el Sr (a)_____

_____

Nos encontramos ubicados en _____

Teléfono _____

Además de esta forma de promoción también se puede utilizar a medida que alcance estabilidad la microempresa las radios comunales para anunciar sus productos.

E. MERCADO

Uno de los aspectos más importantes para cualquier empresa es la de seleccionar un mercado al cual abastecer o al cual vender sus productos, sin lugar a duda , también a una microempresa le compete seleccionar que mercado cubrirá, bajo estas condiciones se estima conveniente que una microempresa Agroindustrial que iniciará sus actividades trate de cubrir mercados pequeños, para ser más específicos darle cobertura al municipio donde se encuentre ubicada o si ese mercado todavía resulta ser muy grande, tratar de cubrir algunos cantones aledaños a la microempresa.

Sin embargo cuando la micrempresa tenga cierto tiempo de funcionamiento y haya alcanzado estabilidad podrá optar a cubrir mercados más grandes y competitivos como puede ser el departamento de Usulután o en otro caso la Zona Oriental.

F. SERVICIO DESPUÉS DE VENTA

Las nuevas tendencias que se están utilizando para ser empresas líderes en el área de las ventas incluyen un aspecto muy importante como es el servicio después de venta , básicamente esto se refiere a proporcionarle al cliente ciertos elementos adicionales que hagan que este se sienta satisfecho no solamente por la calidad de los productos sino por las atenciones adicionales recibidas. Quizá se podría pensar que esto resulte muy difícil de lograr por una microempresa , aunque ya en la realidad podría utilizar algunos elementos como los que a continuación se presentan :

- Hacer participar al cliente en aspectos relacionados con el producto, es decir consultarle a cada uno de ellos si se encuentran satisfechos con el producto que se le está enviando, en caso de encontrar insatisfacciones hay que preguntarle que es lo que considera o estima conveniente que se le haga al producto para obtener los mejores resultados y tratar al momento de elaborar los productos de incluir estas recomendaciones.
- Estar siempre atento a cualquier queja que el cliente tenga acerca del producto, ya sea que le haya salido producto defectuoso, se le haya enviado un pedido incompleto, o se le envió en una fecha distinta a la que lo había solicitado. De darse cualquiera de estas situaciones el propietario de la microempresa debe tomar acciones correctivas en el menor tiempo posible.

Para facilitar la tarea antes mencionada la microempresa puede auxiliarse de los siguientes formularios :

MICRONOT (1) HOJA DE SUGERENCIAS		
CLIENTE	DEFECTO ENCONTRADO	SUGERENCIA
(2)	(3)	(4)

Descripción de cómo llenar el formato

NUMERO	DESCRIPCION DEL NUMERO EN EL FORMATO
(1)	Nombre de la microempresa
(2)	Nombre del cliente
(3)	Descripción del defecto encontrado en el producto
(4)	Sugerencia del cliente para mejorar el producto

MICRONOT (1) HOJA DE DEVOLUCIONES				
CLIENTE	CANTIDAD	DEFECTO ENCONTRADO	PRECIO	FECHA
(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

Descripción de cómo llenar el formato :

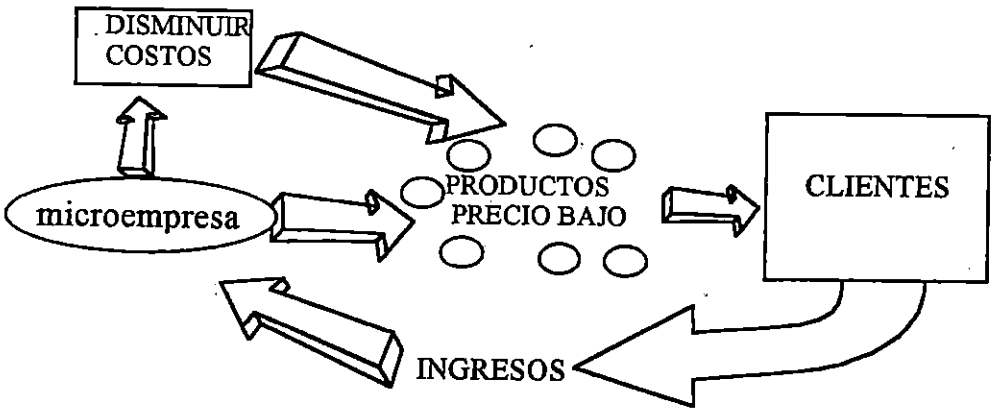
NUMERO	DESCRIPCION DEL NUMERO EN EL FORMATO
(1)	Nombre de la microempresa
(2)	Nombre del cliente
(3)	Cantidad de producto que desea devolver
(4)	Descripción del defecto que le fue encontrado al producto
(5)	Precio al que se vendió el producto
(6)	Fecha en que se le envió el pedido

G. CONSIDERACIONES SOBRE PRECIOS

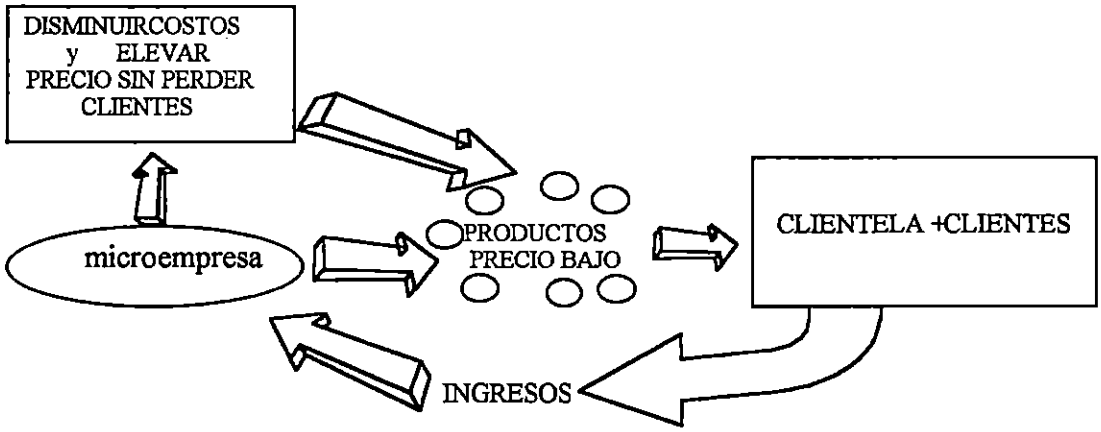
El precio que se asigne al producto que elabore la microempresa agroindustrial debe de ser bajo para lograr tener ventas en el mercado, es decir que debe trabajarse en disminuirse los costos de la microempresa para poder mantener bajos los precios. Todos los gastos que se tengan deben de tratarse que sean los mínimos para poder establecer en el producto precios que sean bajos o promedio con los precios de productos que sean similares, la idea es vender todos los productos que se hagan para generar ingresos y garantizar la subsistencia y funcionamiento de la microempresa.

Una vez que el producto sea conocido y ya se tenga clientela (es decir personas que siempre compran el producto) sean minoristas o consumidores finales , puede pensarse en elevar un poco el precio, pero no se debe olvidar que el precio es un factor importante para que los clientes compren productos, sobre todo si son de consumo popular, así que un precio elevado siempre influirá en una disminución en las ventas.

VENTAS EN EL INICIO DE LA MICROEMPRESA



VENTAS DE LA MICROEMPRESA DESPUES DE GANAR CLIENTELA



H. CASO PRACTICO

Es necesario aclarar que en muchos de los aspectos presentados en este subsistema no es posible presentar un caso real, ya que estos elementos podrán aplicarse sólo cuando la microempresa ya esté funcionando, por lo que se presentará un ejemplo de cómo aplicar los aspectos mencionados.

1. REPORTE DIARIO DE PEDIDOS

Suponga que en un día, tiene 3 pedidos de yuquita para entregar en diferentes fechas :

a. Chalet de la Niña Julia quiere 75 bolsas para el lunes 3 de Junio

b. Tienda Betty solicitó 40 bolsas para el martes 4 de Junio

c. En la escuela Juana López , la señora del cafetín necesita 45 bolsas yuquita para el miécoles 5 de Junio.

Para llenar el formulario deberá hacerlo de la siguiente manera :

MICRONOT (1)

REPORTE DIARIO DE PEDIDOS

VENDEDOR : José Romero

FECHA : 2 de Junio de 1997

CLIENTE	CANTIDAD SOLICITADA	PRECIO	FECHA DE ENTREGA
Chalet Niña Julia	75 bolsas de yuquita	ø 2.00	lunes 3 de junio
Tienda Betty	40 bolsas de yuquita	ø 2.00	martes 4 de junio
Escuela J. López	45 bolsas de yuquita	ø 2.00	miércoles 5 de junio

2. HOJA VOLANTE DE PROMOCIÓN

MICRONOT

Empresa elaboradora de tostadas o boquitas de yuca .

Por este medio quiere hacer del conocimiento de la población que ha abierto una sala de ventas, donde se ofrecen estos productos de calidad y a bajo costo .

Visítenos será finamente atendido por su propietario el Sr. Luis Alfredo Segovia

Nos encontramos ubicados en calle San Juan junto a la Clínica de Profamilia

Teléfono 663 1825

3. HOJA DE SUGERENCIAS

MICRONOT HOJA DE SUGERENCIAS		
CLIENTE	DEFECTO ENCONTRADO	SUGERENCIA
Tienda Betty	Se encontraron bolsas abiertas	Revisar más el sellado de las bolsas

4. FORMATO DE DEVOLUCIONES

Supóngase que el Chalet de la Niña Julia devolvió 10 bolsas de yuquita porque las rodajas le llegaron quebradas y no las vendió el sábado 2 de abril.

MICRONOT HOJA DE DEVOLUCIONES				
CLIENTE	CANTIDAD	DEFECTO ENCONTRADO	PRECIO	FECHA
Chalet de la niña Julia	10	Bolsas con yuquitas quebradas y desposoladas	ø 1.75	2 de abril

CAPITULO X

SUBSISTEMA CONTABILIDAD

Hablar de una contabilidad formal para una microempresa quizá resulte un tanto contradictorio , esto considerando que los niveles de venta que se manejan son pequeños y no tendría mucho sentido tenerla.

Sin embargo es importante considerar que aunque se manejen niveles de ventas pequeños debe llevarse algún tipo de registro que le permita al propietario saber en un momento determinado cual es la situación financiera de su empresa, es decir conocer si está perdiendo o si está ganando , además de ello es importante que se lleve un control sobre los gastos de materia prima, materiales y otros insumos como energía eléctrica, agua, salarios para personal, etc.

De lo antes expuesto se puede deducir que existe la necesidad de proporcionarle ciertos elementos al microempresario para que lleve los registros de las transacciones comerciales que realiza su microempresa. Los formularios o registros que debe de llevar la microempresa son los siguientes :

A. FACTURA COMERCIAL

Este le servirá básicamente como el comprobante por medio del cual se hace constar que el cliente ha cancelado el producto, además le servirá para llevar un control de las ventas efectuadas durante el día, es oportuno que siempre se haga en dos ejemplares : un original y una copia, distribuyéndolos de la siguiente manera :

la copia para el cliente y se archive el original, esto considerando la posibilidad de cualquier reclamo por parte del cliente. El formato que se propone es el siguiente :

MICRONOT (1)

FACTURA COMERCIAL

CLIENTE : (2) N o (3)

Dirección : (2) Fecha: (4)

Cantidad	Descripción	Precio/Unidad	Importe
(5)	(6)	(7)	(8)
		TOTAL	(9)

(10)

MICRONOT

Procedimiento para llenar la factura

Descripción de la factura comercial

(1)	Nombre de la microempresa y dirección
(2)	Nombre y dirección del cliente a quien se le vende
(3)	Número correlativo de la factura.
(4)	Fecha de cuando se realizó la venta
(5)	Número de unidades que el cliente solicitó
(6)	Detallar el nombre del producto y sus características
(7)	Precio de venta de cada unidad
(8)	Número de unidades vendidas por el precio unitario
(9)	Cantidad total que el cliente debe pagar .
(10)	Firma del Propietario de la microempresa

Es necesario aclarar que para las ventas que se hagan con el consumidor final y sea poco producto el que se le venda no se necesita este tipo de factura puesto que le quitaría lo práctico al formato.

B. TARJETA DE CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS DE MATERIA PRIMA

Tiene como finalidad principal la de servir a la microempresa como el medio por el cual pueda controlar los ingresos y salidas y existencias de materia prima y materiales, logrando con ello que esta pueda realizar en el momento oportuno los aprovisionamientos de materia prima y materiales de tal forma que no vaya a incumplir un pedido por falta de los materiales necesarios o insumos.

MICRONOT

TARJETA DE CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA

DE MATERIA PRIMA Y MATERIALES

FECHA : _____(1)_____

PRODUCTO	CANTIDAD ANTERIOR	CANTIDAD QUE INGRESA	CANTIDAD QUE SALE	CANTIDAD EN EXISTENCIA	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNIDAD
(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

OBSERVACIONES : _____

RESPONSABLE : _____

Descripción del Formulario

(1)	Día, mes y año en que ingresa o sale la materia prima o el material.
(2)	Nombre del cultivo, materia prima o materiales
(3)	Cantidad que había antes de tomar el dato
(4)	Número de unidades que la microempresa adquiere.
(5)	Número de unidades que se necesitan o han sido solicitadas para producir.
(6)	El resultado de (3) + (4) - (5)
(7)	Debe ubicarse la unidad en que se mide , ya sean libras, quintales, cientos, etc.
(8)	Precio a que se compró el insumo

C. INFORME DIARIO DE VENTAS

Le servirá a la microempresa para establecer la cantidad de dinero que se vendió durante el día, así como también la solvencia de los clientes con la microempresa, es decir si la venta fue realizada al crédito o al contado.

El llevar un control sobre las ventas es de suma importancia para reconocer los niveles de ventas que se tienen y poder tomar decisiones sobre cuánto se debería de vender y cuánto se está vendiendo.

El formato sobre el control diario de ventas se presenta a continuación :

MICRONOT (1)

INFORME DIARIO DE VENTAS

VENDEDOR : (2) FECHA : (3)

CLIENTE	CANTIDAD	PRECIO/ UNIDAD	VENTA TOTAL	CONDICION	
(4)	(5)	(6)	(7)	CREDITO (8)	CONTADO (9)
		TOTAL	(10)		

Descripción del formato :

(1)	Nombre de la Microempresa
(2)	Nombre del vendedor
(3)	Fecha en el formato: día-mes-año
(4)	Nombre del cliente
(5)	Número de unidades que solicitó
(6)	Precio al cual se le vendió el producto
(7)	Cantidad de dinero de la venta
(8)	Colocar un guión si la venta es al crédito
(9)	Colocar un guión si la venta es al contado
(10)	Resulta de la suma total de la venta

D. CONTROL DE INGRESOS Y GASTOS

Su función principal o fundamental es la de permitir que la microempresa lleve un registro ordenado y detallado de los diferentes ingresos y gastos de dinero que ésta efectúa durante su funcionamiento. Es importante que en este formulario se haga una descripción detallada de la actividad en la que se ha invertido dinero y las ventas que generan dinero.

El formato propuesto del control de ingresos y gastos es el siguiente :

MICRONOT (1)

CONTROL DE INGRESOS Y GASTOS

FECHA : _____ (2) _____

ACTIVIDAD CON SU DESCRIPCION DETALLADA	INGRESO	GASTO
(3)	(4)	(5)

Descripción del formato de control de ingresos y gastos :

(1)	Nombre de la microempresa o razón social
(2)	día- mes- año en que se elaboró la hoja
(3)	Debe especificarse con detalle la actividad, por ejemplo: se compraron 10 lbs. De sal.
(4)	Cantidad de dinero que le cancelan a la microempresa.
(5)	Cantidad de dinero que la microempresa paga a un cliente proveedor

E. PLANILLA DE PAGO DE SALARIO

El objetivo que se persigue es el de proporcionar al microempresario un instrumento mediante el cual este pueda calcular salario que le corresponde a cada trabajador.

Esto considerando que el pequeño agricultor no siempre posee hijos grandes para formar una microempresa de tipo familiar, por lo que se verá en la necesidad de contratar personal al cual deberá retribuirle una cantidad de dinero que vaya en función del trabajo desempeñado. El formato que se propone es el siguiente :

MICRONOT (1)

PLANILLA DE PAGO DE SALARIO

FECHA DE ELABORACION : _____(2)_____

FECHA DE CANCELACION : _____(3)_____

CORRESPONDIENTE AL MES _____DEL AÑO _____(4)_____

TRABAJADOR	SALARIO NORMAL	DESCUENTOS			SALARIO NETO
(5)	(6)	ANTICIPOS	ABONO	OTROS	(10)
		(7)	(8)	(9)	

ELABORADO POR :_____(11)_____

FIRMA : _____

Descripción de Planilla de Salario :

(1)	Nombre de la microempresa
(2)	Día-mes-año que se elaboró la planilla
(3)	Día-mes-año que se canceló la planilla
(4)	Período de tiempo que cubre el salario
(5)	Nombre del trabajador o empleado
(6)	Cantidad de dinero que se le debe pagar al trabajador
(7)	Cantidad de dinero que se le paga por adelantado al trabajador.
(8)	Cantidad de dinero que se cancela en concepto de algún préstamo.
(9)	Cualquier otro descuento de dinero que se le haga al trabajador, por ejemplo los días faltados sin permiso del propietario.
(10)	Salario Neto que se le paga al trabajador

F. CONTROL DE ADELANTOS DE SALARIO (ANTICIPOS)

Le servirá a la microempresa como un comprobante mediante el cual al final de la quincena o de el mes se le puedan hacer los descuentos respectivos al trabajador por concepto de salario pagado por anticipado.

El formato propuesto es el siguiente :

MICRONOT

CONTROL DE ADELANTO DE SALARIO (ANTICIPO)

Por ¢ _____ (1)

Yo _____ (2) _____ con cargo de _____ (3) _____

hago constar que he recibido _____ (4) _____ en concepto de

adelanto de salario para el pago .

El día _____ mes _____ de _____ (5) _____

_____ (6) _____ _____ (7) _____

Trabajador Propietario de la microempresa

Descripción del Formato

(1)	Cantidad de dinero solicitada en colones
(2)	Nombre del Trabajador
(3)	Puesto que ocupa en la microempresa
(4)	Cantidad de dinero escrita en letras
(5)	Día-mes-año que se le dio el adelanto
(6)	Firma del trabajador
(7)	Firma del propietario

G. CASO PRACTICO

Los elementos que se presenta servirán para que el microempresario sepa como llenar los formatos y registros que se recomienda que lleve.

1. Factura Comercial

Suponga que el día viernes 14 de junio vendió 80 bolsas de yuquitas al cafetin doña Blanca a un precio de ¢ 2.00 por cada una de las bolsas

MICRONOT

FACTURA COMERCIAL

CLIENTE : Cafetin doña Blanca No 126

Dirección : Colonia Ferrocarril No 20 Fecha: 14 de Junio

Cantidad	Descripción	Precio/Unidad	Importe
80	Bolsas de Yuquita	¢ 2.oo	¢ 160.oo
		TOTAL	¢ 160

Francisco Mineros

MICRONOT

2. TARJETA DE CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS DE MATERIA PRIMA

Si el miércoles 28 de mayo se recibió el lote de 3 redes de Yuca y además se recibió 4 garrafas de aceite vegetal, y el mismo día se hicieron 200 bolsas de yuca gastando 2 redes de yuca y 2 garrafas de aceite, la información deberá registrarla de la siguiente manera

MICRONOT

TARJETA DE CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA

DE MATERIA PRIMA Y MATERIALES

FECHA : 28 de mayo de 1997

PRODUCTO	CANTIDAD ANTERIOR	CANTIDAD QUE INGRESA	CANTIDAD QUE SALE	CANTIDAD ACTUAL	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNIDAD
Yuca	0	3		3	redes	¢ 85.oo
Aceite Vegetal	1	4		5	garrafas	¢33.oo
Yuca	3		2	1	redes	¢ 85.oo
Aceite Vegetal	5		3	2	garrafas	¢33.oo

OBSERVACIONES: _____

RESPONSABLE : _____

3. INFORME DIARIO DE VENTAS

Si el 15 de enero el Sr. Pedro Flores hizo las siguientes ventas :

50 bolsas a la tienda Doris al precio de ¢ 2.00 por unidad

100 bolsas al Cafetín Mayra al precio de ¢ 1.75 por unidad y al crédito

45 bolsas a Don Juan a ¢ 2.00

MICRONOT

INFORME DIARIO DE VENTAS

VENDEDOR : Pedro Flores FECHA : 15 de Enero/97

CLIENTE	CANTIDAD	PRECIO/ UNIDAD	VENTA TOTAL	CONDICION	
				CREDITO	CONTADO
Tienda Doris	50	¢ 2.00	¢ 100.00		X
C. Mayra	100	¢ 1:75	¢ 175.00	X	
Don Juan	45	¢ 2.00	¢ 90.00		X
		TOTAL	¢ 265.00		

4. CONTROL DE INGRESOS Y GASTOS

Si el propietario José Martínez el 15 de abril gasta :

¢ 500.00 pago de alquiler de la casa donde tiene la microempresa

¢ 40.00 en concepto de las bolsas para las yuquitas.

Pero vendió ¢ 275.00 en este día, entonces el formulario debe llenarlo así:

MICRONOT (1)

CONTROL DE INGRESOS Y GASTOS

FECHA : 15 de abril de 1997

DESCRIPCION DETALLADA	INGRESO	GASTO
Pago de alquiler de la casa		¢ 500
Compra de bolsas para las yuquitas		¢ 40
Ventas de yuquitas del día	¢ 275.00	

5. PLANILLA DE PAGO DE SALARIO

Don Rodrigo Cárcamo dueño de la microempresa Micronot está elaborando la planilla de pago de salario correspondiente al mes de enero de 1997 y el señor Pedro Flores quien es el vendedor de la microempresa gana un salario de ¢ 2000 al mes, pero el día 14 de enero se le enfermóla esposa y le pidió un adelanto de ¢ 250 y además debe descontarle ¢ 230 en concepto de pago de un prestamo que le hizo don Rodrigo, la forma de calcular el salario real es la siguiente :

MICRONOT

PLANILLA DE PAGO DE SALARIO

FECHA DE ELABORACION : 30 de enero de 1997

FECHA DE CANCELACION : 5 de febrero de 1997

CORRESPONDIENTE AL MES enero DEL AÑO 1997

TRABAJADOR	SALARIO NORMAL	DESCUENTOS			SALARIO NETO
		ANTICIPOS	ABONO	OTROS	
Pedro Flores	¢ 2000.00	¢ 250.00	¢ 230.00		¢ 1620.00

ELABORADO POR : Rodrigo Cárcamo

FIRMA : _____

6. CONTROL DE ADELANTOS DE SALARIO (ANTICIPOS)

Si el 14 de marzo el señor Pedro flores quien es vendedor de la microempresa solicita un anticipo de ¢ 200 por que se le enfermó la señora, el formato debe llenarse así :

MICRONOT

CONTROL DE ADELANTO DE SALARIO (ANTICIPO)

Por ¢ 200

Yo, Pedro Flores con cargo de vendedor

hago constar que he recibido doscientos colones exactos en concepto de adelanto de salario para el pago .

El día 14 mes marzo de 1997

Pedro Flores
Trabajador

Rodrigo Cárcamo
Propietario de la microempresa

CAPITULO XI

CAPACITACION

Es el proceso mediante el cual se preparará a las personas que implementarán el modelo para que adquieran destrezas, habilidades y conocimientos sobre las formas de procesamiento de cultivos no tradicionales y además sobre todos aquellos conocimientos técnicos propios de la ingeniería industrial.

A. OBJETIVOS DE LA CAPACITACION

GENERAL

Adiestrar al microempresario en todos aquellos aspectos que sean necesarios para que este pueda implementar el modelo de microempresa Agroindustrial de tal forma que obtenga los mejores resultados.

ESPECIFICOS :

- Proveer todos los elementos para que el microempresario conozca y maneje procesos Agroindustriales.
- Preparar al microempresario en el trabajo en equipo y manejo de personal
- Proporcionarle una preparación al pequeño agricultor en lo relacionado a la planificación de la producción y control de calidad de los productos.
- Capacitar al microempresario en el manejo y uso de registros contables.

- Proporcionar los conocimientos necesarios relacionados con aspectos de organización y manejo de personal.

B. POBLACION META

Básicamente esta capacitación será dada a todos aquellos pequeños agricultores que tengan una mentalidad emprendedora , es decir que posean iniciativa para convertirse en personas que posean su propia microempresa Agroindustrial donde se elaboren productos cuya materia prima sean los cultivos que cosechan ellos mismos.

C. CONTENIDO

El contenido que se impartirá estará directamente relacionado con todos los diferentes tópicos que contiene el modelo y que al microempresario le serían muy complicados de entender por su propia cuenta, además se incluirán algunos temas encaminados a proporcionar elementos de liderazgo y a recalcar las ventajas que le proporcionará el ser microempresario.

Los temas propuestos agrupados de acuerdo a cada área clave de toda microempresa agroindustrial son los que a continuación se detallan :

1. AREA: PRODUCCION AGROINDUSTRIAL

- Las Agroindustrias rurales y sus ventajas
- La agroindustria y el desarrollo rural
- Las microempresas como fuente de empleo e ingresos
- Definiciones de materia prima , productos agroindustriales y procesos agroindustriales
- Enseñanza de procesos
- Uso de controles
- Por qué controlar la producción

2. AREA: CONTROL DE CALIDAD

- Definiciones de calidad, control de calidad, inspección y muestreo
- Tipos de muestreo
- El control de calidad en las microempresas

3. AREA: VENTAS

- Importancia de las ventas
- Canales de comercialización
- Servicios después de ventas
- Promoción de productos

4. AREA: CONTABILIDAD

- Que es la contabilidad y para qué sirve
- Cómo puede llevarse la contabilidad en una microempresa

5. AREA: ORGANIZACION

- Definición de organización
- Elementos necesarios para el buen funcionamiento de una microempresa
- Liderazgo y toma de decisiones
- El trabajo en equipo

D. FORMA DE EJECUCION.

Esta considera dos elementos fundamentales :

- Una parte teórica en la cual se prepare al microempresario en todos los aspectos que debe conocer.
- Una parte práctica en la cual el microempresario realice algunas aplicaciones que le fueron enseñadas en la parte teórica.

E. RESPONSABLES DE IMPARTIR LA CAPACITACION.

Existen dos elementos a través de los cuales se puede proveer de los conocimientos al microempresario :

- A través del Centro Nacional De Tecnología Agropecuaria (CENTA) , esta institución del gobierno posee un programa de desarrollo de Agroindustrias mediante el cual ellos están en la disponibilidad de contribuir al desarrollo de nuevas microempresas.

Para que esta institución le proporcione una capacitación solamente se necesita elaborar una solicitud , la cual debe ir dirigida al director de esta institución , la capacitación que ellos ofrecen es exclusivamente en procesos Agroindustriales.

- La segunda forma es mediante la proyección social que la Universidad de El Salvador posee , es decir solicitarle a ésta que designe estudiantes que quieran realizar su servicio social para que enseñen al microempresario todo lo relacionado con las técnicas de ingeniería industrial, elementos de mercado y prácticas administrativas. Además puede solicitarse que estas personas sean coordinadas por un ingeniero industrial con experiencia en la rama.

CAPITULO XII

MARCO LEGAL

A. MARCO REGULATORIO PARA LAS MICROEMPRESAS

Las microempresas al igual que cualquier empresa existente en el Salvador deben cumplir con ciertas disposiciones emanadas del marco legal vigente en la república.

Es importante hacer notar que no existe en la ley ningún reglamento especial para las mismas, sino que básicamente son tratadas de igual forma que las otras empresas ..

La única vía por la cual deben de perfilarse las microempresas , es la de ampararse a lo estipulado en el artículo 437 del código de comercio el cual literalmente dice lo siguiente :

" Los comerciantes llevarán la contabilidad por si mismos o por personas de su nombramiento sin embargo, los comerciantes cuyos activos excedan los veinticinco mil colones, están obligados a llevar su contabilidad por medio de contadores bachilleres en comercio y administración o tenedores de libros reconocidos por el estado"

De acuerdo a lo expresado en este artículo se proponen las siguientes disposiciones:

1.DISPOSICIONES A SEGUIR SI LOS ACTIVOS NO SUPERAN LOS VEINTICINCO MIL COLONES

Si en una microempresa agroindustrial sus activos no sobrepasan los veinticinco mil colones , solamente está obligada a respetar las siguientes disposiciones :

- El propietario de la microempresa deberá presentarse al registro de comercio y solicitar la inscripción de la microempresa , como una persona natural, al presentarse le otorgarán una solicitud como la mostrada en el Anexo No 6 la cual tiene que llenar y entregarla allí mismo . Cualquier duda sobre cómo llenar la solicitud se puede consultar allí mismo.

- De igual manera deberá adquirir la solvencia municipal, la cual la podrá obtener en el departamento de solvencias en tesorería en la alcadía del municipio donde se encuentra ubicada la microempresa .

-Además de los dos requisitos anteriores, deberá llevar un registro de los ingresos y gastos que la microempresa realiza durante el día, esto se conoce en términos contables como partida diaria y le servirá a la microempresa como un respaldo ante cualquier auditoría que le sea realizada por cualquier institución que tenga como finalidad garantizar el cumplimiento de la ley.

Como una aclaración adicional , es importante que el microempresario conozca que si tiene dos salas de ventas en el mismo municipio , no necesita registrar su negocio dos veces.

2. DISPOSICIONES A SEGUIR SI LOS ACTIVOS SUPERAN LOS VEINTICINCO MIL COLONES.

En el caso que los activos sobrepasen los veinticinco mil colones , el microempresario estará obligado a llevar una contabilidad formal y por consiguiente tendrá que llevar los registros que a continuación se detallan :

- Presentarse al registro de comercio y obtener la matricula de la empresa y establecimiento igual que en el caso anterior, como una persona natural, el modelo de solicitud que será necesario llenar es el mismo que se presenta en el Anexo No 6.

- Solicitar la Solvencia Municipal Individual :

El propietario de la microempresa deberá presentarse a la Alcaldía Municipal del Municipio a pedir la solvencia igual que en el caso anterior, de manera que lo acredite como el patrono del negocio.

- Tramitar el NIT de la microempresa :

En el ministerio de Hacienda se solicitará un formulario de NIT (Número de Identificación Tributaria) que significa que es contribuyente con impuestos, el cual deberá ser llenado con toda la información de la microempresa que en él se pide. El formato para tramitar el NIT en el Ministerio de Hacienda se presenta el Anexo No 7.

-Solicitar aprobación del Sistema Contable de la microempresa , Catálogo de Cuentas y Manual de Instrucciones.

El propietario establece el sistema contable que va a utilizar, la forma y el libro donde se registrarán las cuentas y los puestos y funciones del personal a laborar en la microempresa. Al tener definido lo anterior se solicita su aprobación en la Superintendencia de sociedades y empresas mercantiles .

El formulario para solicitar la aprobación del sistema contable y catalogo de cuentas se presenta en el Anexo No.8

- Inscribir la Empresa en Estadísticas y Censos :

Se deberá inscribir la Microempresa en la Dirección General de Estadísticas y Censos , ya que esta institución lleva el registro de todas las empresas que existen en el país. El formato para inscribir la empresa en estadística y censos se encuentra en el Anexo No 9.

- Inscribir la microempresa en la Alcaldía Municipal :

Esto se hará con el propósito de hacer la apertura del número de cuenta municipal, se deberá ir a la Alcaldía del municipio y retirar los formularios para inscribir la microempresa y los demás requisitos que sean necesarios, para luego presentarlos y abrir una cuenta municipal.

- Legalización de Libros: Libro Diario y Mayor, Libro de Estados Financieros, Libro de Cambio en el Patrimonio, Libro de Compras, Crédito Fiscal, Libro de Ventas, Consumidor Final, Libro de Entrada y Salida de Personal.

Los libros para realizar los registros obligatorios deberán ser libros empastados y foliados, autorizados por el Registro de Comercio y en la autorización se hará constar el número de folios que tenga el libro y en cada hoja se estampará el sello del Registro quedando así legalmente inscritos.

Estos libros sirven para llevar la contabilidad de la microempresa de una forma clara y ordenada, que garantice un buen manejo del dinero y pago de impuestos que le corresponden a la microempresa.

El Libro Diario y Mayor pueden llevarse en un solo registro en el que se hagan constar primeramente el balance al iniciar las operaciones de la microempresa y luego se asentarán en orden cronológico todas las partidas correspondientes a las operaciones de la microempresa.

El Libro de Estados Financieros contendrá los balances generales ordinarios y extraordinarios, resumen de inventarios y de las cuentas, estado de Pérdidas y Ganancias, Estado de la Composición del Patrimonio y cualquier otro estado necesario, la forma en que se haya verificado la distribución de las ganancias o la aplicación de las pérdidas netas, Libro de Cambios en el Patrimonio: en este se registrará cuando exista un aumento o disminución del capital Social. Libro de Compras servirá para llevar el registro de todas las compras que se realicen para el funcionamiento de la empresa por ejemplo: materia prima, herramientas, maquinaria, etc. Libro de Ventas Crédito Fiscal, en el cual se

registrarán todas las facturas que se emitirán a contribuyentes del IVA por ventas de productos o servicios prestados por la empresa. El formato para legalización de libros se presenta en el Anexo No 10.

Libro de Ventas consumidor final en el que se llevará el registro de ventas hechas a consumidores no contribuyentes del IVA.

Libro de Entradas y Salidas de Personal en el que se hará constar el personal contratado para laborar en la empresa y los que han dejado de laborar en ella.

- Tramitar el número de Registro de Contribuyentes de IVA:

Como microempresa mercantil deberá pagar Impuesto al Valor Agregado (IVA) por los bienes y servicios que realice, por tanto, deberá solicitar un número de registro de contribuyente de IVA en el Ministerio de Hacienda, para lo cual debe haber obtenido anteriormente el NIT de la sociedad. El formato para registrarse como contribuyente de IVA se presenta en el Anexo No 11.

TERCERA PARTE

ESTUDIO

ECONOMICO - FINANCIERO

DEL MODELO

CAPITULO XIII

ESTUDIO ECONOMICO - FINANCIERO

A. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ECONOMICO - FINANCIERO

GENERAL :

Determinar la factibilidad económica de la creación e implementación de un modelo de microempresa agroindustrial en áreas rurales del Departamento de Usulután.

ESPECIFICOS :

- Establecer los elementos que forman parte de la inversión inicial de la implantación de un modelo de microempresa agroindustrial.
- Establecer los elementos que forman parte del capital de trabajo.
- Determinar los factores que pueden considerarse para determinar el precio unitario de cualquier producto que elabore la microempresa modelo.
- Proponer o seleccionar una fuente de financiamiento específica para obtener el dinero o los fondos necesarios para echar a andar el modelo.
- Establecer los elmentos que deben tomarse en cuenta para Realizar la evaluación económica del modelo.
- Hacer aplicaciones de cada uno de los elementos del modelo a fin de comprobar la funcionalidad del mismo.

B. INVERSIONES DEL MODELO

La constituyen todos aquellos elementos o recursos necesarios para el buen funcionamiento del modelo y que el pequeño agricultor o inversionista deberá desembolsar para echar a andar o implementar el modelo.

Para efectos de análisis se establecerán todos aquellos rubros que deben ser incluidos al momento de costear cualquier aplicación del modelo. Sin embargo para presentar las inversiones reales del proyecto , se excluirán aquellos aspectos que el pequeño agricultor o inversionista ya posea y también algunas consideraciones que fueron hechas en la etapa técnica.

Dentro de los aspectos que deben ser considerados al momento de determinar las inversiones iniciales se encuentran las siguientes :

- Terrenos
- Construcción de local
- Maquinaria y equipo
- Medios de transporte
- Mobiliario y equipo de oficina
- Gastos de organización legal
- Investigación y Estudios previos
- Implantación y puesta en marcha
- Imprevistos

A continuación se explicará en que consiste cada una de ellas.

Terrenos : Se refiere a la cantidad de dinero que el pequeño agricultor tendría que pagar por el inmueble (terreno), esto considerando que él tome la decisión de ubicar la microempresa en un lugar diferente al de su propiedad. Este rubro no se ha costeado considerando que lo más conveniente es que el pequeño agricultor ubique e instale la microempresa en su casa y no incurriera en gastos del terreno.

Construcción del local : Incluye todos aquellos costos relacionados con la adquisición de materiales para la construcción , ya sea de ladrillos, cemento, arena, lámina y todos los demás materiales que sean necesarios para construir la casa o el lugar donde funcionará la microempresa (este elemento no será costeado considerando que el pequeño agricultor ubicará la microempresa en su casa y por consiguiente no tendría que hacer este desembolso)

Maquinaria y Equipo : Este apartado abarca todos aquellos costos relacionados con la adquisición de máquinas, equipo y herramientas que sean indispensables en el proceso de transformación de los cultivos no tradicionales en producto agroindustriales, es decir todos aquellos elementos que sean necesarios en cada una de las operaciones del proceso de producción .

Mobiliario y Equipo de Oficina : Incluye todos los gastos que el microempresario debe realizar para equipar el lugar donde realizará funciones administrativas, dentro de los elementos que aquí se incluyen tenemos sillas, escritorio, etc.

Medio de Transporte : Son los recursos que se utilizarán para el transporte del producto terminado , materia prima y cualquier otra actividad que necesite realizar la microempresa.

Aspectos Legales : Incluye todos los gastos derivados de los diversos trámites requeridos por las instituciones gubernamentales para legalizar la microempresa .

Implantación y puesta en marcha

Incluye todos los costos relacionados con la preparación de todo lo necesario para dejar listo el modelo para que empiece a funcionar normalmente.

Imprevistos

Es un porcentaje de la Inversión que se va a hacer, que se deja como reserva para cubrir algunas variaciones en el monto de la inversión inicial, por ejemplo, gastos no previstos pero que sea necesario incurrir en ellos. Por lo general se recomienda tomar un 5 % de la inversión Inicial.

Para adaptar el modelo a las condiciones actuales que vive el pequeño agricultor del departamento de Usulután y en general de todo el país , los elementos que conforman las inversiones en que se debe incurrir para implementarlo, se clasificarán en dos tipos , los cuales son :

- Inversiones indispensables (mínimas) para crear una microempresa
- Inversiones ideales (superiores a las mínimas) para crear una microempresa

Inversiones indispensables para crear una microempresa :

Se refiere básicamente a todos aquellos gastos que tiene que realizar un pequeño agricultor o inversionista que quiera poner una microempresa y funcionar en condiciones mínimas , es decir contar con los elementos necesarios para elaborar los productos. Incluye los siguientes elementos :

- Adquisición de equipo y herramientas para la producción
- Gastos derivados de legalizar la microempresa
- Compra de materiales para la producción
- Imprevistos

Inversiones ideales para crear una microempresa :

Se refieren a todos los elementos que deben de considerarse en la inversión para crear una microempresa que presente las condiciones ideales que permitan obtener los mejores resultados para su propietario. Los rubros que tienen que tomarse en cuenta son los que a continuación se detallan :

- Adquisición de maquinaria y equipo
- Medios de transporte
- Mobiliario y equipo de oficina
- Gastos de organización legal
- Implantación y puesta en marcha
- Imprevistos

Es oportuno aclarar que el modelo se desarrollará en condiciones ideales , es decir que se tomarán en cuenta todos los elementos especificados en la segunda alternativa. Sin embargo al momento de presentar el plan global de inversiones se hará uno para las condiciones ideales y otro para las condiciones indispensables.

Para facilitarle el establecimiento de las inversiones al pequeño agricultor o inversionista se irá realizando una aplicación práctica para cada uno de los rubros teniendo cómo propósito fundamental facilitar tanto la comprensión como también la aplicación de el modelo.

1. MAQUINARIA, EQUIPO Y ACCESORIOS

Es oportuno destacar que como se trata de un modelo de microempresa agroindustrial, para facilitar al microempresario el poder establecer cuanto seria el monto de dinero que tendría que invertir en la adquisición de la maquinaria , equipo y herramientas necesarias para implementar el modelo , en este apartado se le proporcionan una serie de perfiles de inversiones en equipo y herramientas para poder elaborar los siguientes productos :

a. Tostadas de yuca, plátano o papa

b. Elaboración de mermeladas , fruta confitada y jaleas

c. Elaboración de salsa de tomate

d. Elaboración de harina de yuca o plátano

e. Elaboración de chocolate

f. Elaboración de almidón

a. Inversión en equipo para el proceso de elaboración de Tostadas de yuca, plátano o papa

Nombre del Equipo o Accesorio	Marca	Precio Unitario	Cantidad	Total
Máquina Selladora	General Electric	¢ 721	1	¢ 721
Cuchillos de Acero Inoxidable	Tramontina	¢ 30.50	2	¢ 61
Espolvoreador	Guateplast	¢ 19.80	1	¢ 19.80
Espátulas circulares con agujeros	Ekco	¢ 26.80	3	¢ 80.40
Canastas Plásticas	-	¢ 85.00	4	¢ 340.
Guacales Plásticos	-	¢ 32.95	6	¢ 197.70
Estante metálico	-	¢ 12.50	1	¢ 12.50
Balanza de mesa	Detecto (cap 20 lbs)	¢ 375	1	¢ 375
Mesa metálica para enfriamiento	-	¢ 300	1	¢ 300
Cortadora Manual	-	¢ 70	2	¢ 140
Cocina Industrial	-	¢ 2800	1	¢ 2800
Escoba	-	¢ 15.55	1	¢ 15.55
Trapeador	-	¢ 22	1	¢ 22
Delantal	-	¢ 25	2	¢ 50
Gorro	-	¢ 23	2	¢ 46
Cepillo	-	¢ 9.5	1	¢ 9.5
Basurero	-	¢ 15	1	¢ 15
			TOTAL	¢ 5205.45

FUENTE : Ver el anexo No 12

b. Inversión en equipo para la elaboración de Mermeladas, fruta confitada y jaleas a partir de frutas .

Nombre del Equipo o Accesorio	Marca	Precio unitario	Cantidad	Total
Olla plana	Alcón	¢ 262	1	¢ 262
Paleta de madera	-	¢ 16.56	1	¢ 16.56
Guacal Plástico	-	¢ 23.95	1	¢ 23.95
Tabla para cortar fruta	-	¢ 34	1	¢ 34
Cucharón	-	¢ 18	1	¢ 18
Cuchillos	Tramontina	¢ 30.5	2	¢ 61
Cucharón circular calado	Ekco	¢ 26.5	1	¢ 26.5
Taza plástica (8 onz.)	-	¢ 6	1	¢ 6
Manta para colado	-	¢ 10	2	¢ 20
Báscula Colgante (cap 20 lbs)	Detecto	¢ 375	1	¢ 375
Cucharas plásticas	-	¢ 11.85	5	¢ 59.25
Termómetro (0 - 150 °)	-	¢ 175	1	¢ 175
Reloj	Q&Q	¢ 55	1	¢ 55
Molino de Nixtamal manual *	Corona	¢ 198	1	¢ 198
Jaba Plástica	-	¢ 85	1	¢ 85
Pelador	Ekco	¢ 20.80	3	¢ 62.4
Escoba	Multiplast	¢ 15.55	1	¢ 15.55
Trapeador	-	¢ 22	1	¢ 22
Manguera (25 pies)	-	¢ 55	1	¢ 55
Escobetón	-	¢ 30	1	¢ 30
Delantal	-	¢ 25	3	¢ 75
Gorro	-	¢ 23	1	¢ 23
Basurero	-	¢ 15	1	¢ 15
			TOTAL	¢2622.65

FUENTE : Ver el anexo No 12

NOTA: El equipo que se ha marcado con * sólo se utiliza para la elaboración de pasta de mango y perote.

c. Inversión en equipo para el proceso de elaboración de Salsa de Tomate

Nombre del Equipo o Accesorio	marca	Precio unitario	Cantidad	Total
Olla grande	Alcón	¢ 300	1	¢ 300
Guacales grandes	-	¢ 32.95	3	¢ 98.85
Cuchillos	Tramontina	¢ 30.5	3	¢ 91.5
Cuchara plástica	-	¢ 11.85	5	¢ 59.25
Molino de Nixtamal manual	Corona	¢ 198	1	¢ 198
Cocina de Gas	-	¢ 925	1	¢ 925
Mesa con fórmica	-	¢ 625	1	¢ 625
Manta de colar	-	¢ 10	5	¢ 50
Paleta de Madera	-	¢ 16.5	2	¢ 33
Báscula colgante (cap 20 lbs)	Detecto	¢ 375	1	¢ 375
Cucharón	Ekco	¢ 15	2	¢ 30
Pelador	Ekco	¢ 20.80	1	¢ 20.80
Reloj	Q&Q	¢ 55	1	¢ 55
Manguera (25 pies)	-	¢ 55	1	¢ 55
Escoba	Multiplast	¢ 15.55	1	¢ 15.55
Gorro	-	¢ 23	3	¢ 69
Trapeador	-	¢ 22	1	¢ 22
Delantal	-	¢ 25	3	¢ 75
Cepillo	-	¢ 11.5	1	¢ 11.5
Basurero	-	¢ 15	1	¢ 15
			TOTAL	¢3124.45

FUENTE : Ver el anexo No 12

d. Inversión en equipo para el proceso de Elaboración de Harina de yuca o plátano

Nombre del Equipo o Accesorio	marca	Precio unitario	cantidad	total
Jaba Plástica	-	¢ 85	1	¢ 85
Guacal plástico grande	-	¢ 32.95	3	¢ 98.85
Bote plástico p/sal	-	¢ 14.5	1	¢ 14.5
Cuchillos	Tramontina	¢ 30.5	3	¢ 91.5
Mantas para colar	-	¢ 10	6	¢ 60
Tabla para cortar	-	¢ 34	2	¢ 68
Plástico Negro	-	¢ 11/yda.	15 yda.	¢165 .
Molino de Nixtamal manual	Corona	¢ 198	1	¢ 198
Mesa de madera	-	¢ 625	1	¢ 625
Cuchara plástica	-	¢ 11.85	3	¢ 35.55
Toalla mediana	-	¢ 38	1	¢ 38
Báscula de mesa	Detecto	¢ 1050	1	¢ 1050
Colador	-	¢ 18	2	¢ 36
Escoba	Plastymet	¢ 15.55	1	¢ 15.55
Trapeador	-	¢ 22	1	¢ 22
Escobetón	-	¢ 30	1	¢ 30
Delantal	-	¢ 25	3	¢ 75
Gorro	-	¢ 23	3	¢ 69
Cepillo	-	¢ 11.5	1	¢ 11.5
Reloj	Q&Q	¢ 55	1	¢ 55
Basurero	-	¢ 15	1	¢ 15
			TOTAL	¢2858.45

FUENTE : Ver el anexo No 12

e. Inversión en equipo para el Proceso de Elaboración de Chocolate

Nombre del Equipo o Accesorio	marca	precio unitario	cantidad	total
Balanza de mesa	Detecto	¢ 1050	1	¢ 1050
Guacal plástico grande	-	¢ 32.95	2	¢ 65.9
Cocina tipo Industrial	-	¢ 1235	1	¢ 1235
Paleta de madera	-	¢ 16.5	2	¢ 33
Reloj	Q&Q	¢ 55	1	¢ 55
Guantes	-	¢ 18	2	¢ 36
Molino Nixtamal manual	Corona	¢ 198	1	¢ 198
Plástico p/ secado	-	¢ 11/yda	15 yda	¢ 165
Delantal	-	¢ 25	3	¢ 75
Mesa de madera	-	¢ 625	1	¢ 625
Toalla mediana	-	¢ 38	1	¢ 38
Escoba	Plastymet	¢ 15.55	1	¢ 15.55
Cepillo	-	¢ 11.5	1	¢ 11.5
Trapeador	-	¢ 22	1	¢ 22
Basurero	-	¢ 15	1	¢ 15
			TOTAL	¢ 3639.95

FUENTE : Ver el anexo No 12

f. Inversión en equipo para el Proceso de Elaboración de Almidón de Yuca

Nombre del Equipo o Accesorio	marca	precio unitario	cantidad	total
Jaba Plástica	-	¢ 85	1	¢ 85
Cuchillo	Tramontina	¢ 30.5	2	¢ 61
Huacales Plásticos	-	¢ 32.95	3	¢ 98.85
Rallador Grande	-	¢ 35	2	¢ 70
Manta de Colar	-	¢ 10	5	¢ 50
Canoas de Madera	-	¢ 125	4	¢ 500
Plástico p/ secar	-	¢ 11/yda	15	¢ 165
Báscula de mesa	Detecto	¢ 1050	1	¢ 1050
Delantal	-	¢ 25	3	¢ 75
Mesa de madera	-	¢ 625	1	¢ 625
Toalla	-	¢ 38	1	¢ 38
Escoba	Plastymet	¢ 15.55	1	¢ 15.55
Trapeador	-	¢ 22	1	¢ 22
Reloj	Q&Q	¢ 55	1	¢ 55
Escobetón	-	¢ 30	1	¢ 30
Gorro	-	¢ 23	3	¢ 23
Cepillo	-	¢ 15	1	¢ 15
			TOTAL	¢ 2978.4

FUENTE : Ver el anexo No 12

A manera de dar un mayor detalle del equipo y los accesorios utilizados se presentan en el siguiente cuadro las especificaciones técnicas para los que se consideran de mayor importancia :

Nombre del Equipo o Accesorio	Especificación Técnica
Máquina Selladora	De Resistencia Eléctrica intercambiable, 50 cms de largo, trabaja a Corriente alterna de 120 V y a tres temperaturas (Hi- Medium-Low)
Cuchillos de Acero Inoxidable	Tamaño mediano, mango plástico
Espolvoreador	Bote plástico con pequeños agujeros en su parte superior lo cual permite la salida de cantidades pequeñas del producto que contenga dicho bote. Capacidad de 8 onzas
Espátulas	Tamaño mediano, de mango plástico, con ranuras en la parte donde se toma el producto de manera que permita la evacuación del aceite por dichas ranuras o agujeros
Estante metálico	Fabricado de Lámina de Acero , de 2 m x 0.75 m
Mesa metálica para enfriamiento	Fabricada de Lámina de acero , de 1.20m x 0.8m
Cortadora Manual	Cortadora en forma rectangular con mango y base de madera y con una cuchilla en el centro, ajustable para cortar todo tipo de producto.
Cocina Industrial	Cocina a base de gas propano con un quemador
Canastas Plásticas	Capacidad de 25 lbs.
Molino de Nixtamal manual	Fabricado de Acero Inoxidable, con capacidad para moler hasta un máximo de dos lbs en cada vez que es usado.
Báscula Colgante	Báscula colgante con capacidad para pesar hasta un máximo de 20 lbs.
Termómetro	Fabricado de cristal (vidrio) con Mercurio líquido para la medición y capacidad de medir temperaturas no superiores de 150 ^{0} C
Báscula de mesa	Capacidad de 40lbs.

2. MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA

El equipo que a continuación se presenta no es imprescindible para el funcionamiento de la microempresa por lo cual no es necesario en la fase de despegue del proyecto hacer este desembolso, pero en la medida que la empresa se vaya estableciendo y creciendo será necesario ir incorporando estos elementos que permitirán un mejor funcionamiento de la misma.

Mobiliario y equipo de oficina	Costo/unidad	Costo total
Escritorio tipo Secretarial	¢ 900	¢ 900
Silla tipo secretarial	¢ 625	¢ 625
Engrapador	¢ 75	¢ 75
Sacagrapas	¢ 12	¢ 12
Calculadora	¢ 150	¢ 150
Sillas Plásticas (2)	¢ 55	¢ 110
Archivero	¢ 800	¢ 800
Total		¢ 2,672

3. MEDIOS DE TRANSPORTE

Como su nombre lo indica, son todos aquellos equipos que se utilizarán para el transporte ya sea de materiales o principalmente, de producto terminado. El medio propuesto es una bicicleta de carga, cuyo valor es de ¢ 1.740.00. Al igual que con el

equipo de oficina, no es impresindible que el agricultor incurra en el desembolso de la bicicleta al incio del proyecto si puede distribuir el producto que esté elaborando , por supuesto que es el agricultor el que debe evaluar la opción de incurrir o no en este desembolso.

4. GASTOS DE ORGANIZACION LEGAL

Debe aclararse al pequeño agricultor que estos desembolsos de dinero los hará dependiendo de cuánto sea el monto de los activos que se tenga agricultor o inversionista. De manera que si los activos de su microempresa no sobrepasan los ¢ 25,000 entonces tiene que cumplir con pocos aspectos legales como ir al Registro de Comercio adquirir la matricula de comerciante individual como persona natural , además deberá sacar el NIT de persona natural en el Ministerio de Hacienda, debe solicitar la solvencia en la alcadía municipal de donde se realizará el proyecto para lo cual sólo necesita estar solvente del pago de sus impuestos a la Alcaldía . Si la microempresa sobrepasa los ¢ 25,000 debe llevar a cabo más actividades como solicitar la aprobación de sistema contable, inscribir la empresa en Estadística y Censos, inscribirla en la Alcaldía Municipal, obtener registro de contribuyente de IVA, etc.

Se han estimado estos gastos en ¢ 500.00. Esto incluye adquirir la matrícula de comerciante individual en el registro de comercio, obtención del Número de Identificación Tributaria (NIT), trámites de contribuyente de IVA, Trámites para adquirir la Solvencia Municipal en la Alcaldía de su localidad y viáticos.

5. INVESTIGACION Y ESTUDIOS PREVIOS .

Este rubro no formará parte de la Inversión Inicial para el pequeño agricultor o inversionista puesto que la Universidad de El Salvador a través de la Escuela de Ingeniería Industrial efectúa el estudio como trabajo de Graduación, no obstante se establece el costo como parte de la realización del proyecto como tal.

El detalle de los costos de este rubro se muestra a continuación :

Salarios		
3 Investigadores : ¢ 5000 mensuales/investigador	¢	120,000
2 Ingenieros Industriales, ¢2,500 mensuales/ ingeniero	¢	40,000
(como asesores, a un cuarto de tiempo)		
Duración de la Investigación : 8 meses.		
4 días de servicio de miembros evaluadores		
(5 miembros x ¢ 335/miembro-día x 4 días)	¢	6,700
Viáticos	¢	3,000
Uso de Computadoras		
60 Hras- máquina (¢ 8./ hora)	¢	480
Impresión de texto (Inyección)	¢	500
Papelería y Equipo de Oficina		
2 Resmas de papel bond tamaño carta	¢	70
Bolígrafos, portaminas, tubos de minas	¢	150
Fotocopias		
Copias de Documentos y material bibliográfico	¢	350
Imprevistos (10%)	¢	17,125
Total :	¢	188,375

6. IMPLANTACION Y PUESTA EN MARCHA

Incluye los costos relacionados con la preparación de todo lo necesario para dejar listo el modelo para que empiece a funcionar normalmente.

Comprende los siguientes elementos de costo : Salarios del personal que participará durante la implantación y puesta en marcha del modelo, consumo de energía eléctrica y capacitación.

Salarios :

Se consideran los salarios de los puestos tipos de la organización de la microempresa: Administrador/Propietario, vendedor y operario. Para ello, en una primera instancia el administrador recibirá una capacitación durante 7 días y posteriormente él mismo se encargará de capacitar a los demás miembros de la microempresa y de realizar una prueba piloto. Por lo tanto, se contabilizarán 7 días de salario para la implantación y puesta en marcha. Los costos por salarios en este período serán entonces:

Administrador	¢ 268.33
Vendedor	¢ 268.33
Operario	¢ 217.00
Total	¢ 753.66

Capacitación :

Debido a que la capacitación estará a cargo del personal del CENTA y de docentes y estudiantes de la UES, ambas instituciones no realizan cobros por brindar este tipo de asistencia. Sin embargo, se considerará una retribución que en alguna forma compense algunos gastos en los que incurran estas instituciones, por ejemplo : reproducción y fotocopiado de material para la capacitación, compra de acetatos y fotocopiado de los mismos, gasto de combustible para trasladar a los capacitadores . En resumen se estima un gasto de ¢ 250 por institución , por lo que los gastos totales serán de ¢ 500.

Energía Eléctrica :

Se refiere al consumo de electricidad durante ese período, y que se estima en ¢ 30 dado que no se hará mayor uso de ella (uso de retroproyector, iluminación, etc.).

Imprevistos :

Es una reserva que servirá para cubrir cualquier contingencia que surgiera durante este período. Este rubro se estima en un 5% del monto de implantación y puesta en marcha.

En resumen, se tienen los siguientes gastos correspondientes a este rubro :

Salarios :	¢	753.66
Capacitación :	¢	500.00
Energía Eléctrica :	¢	30.00
Imprevistos :	¢	64.18
Total	¢	1,347.84

C. CAPITAL DE TRABAJO

Se entenderá como capital de trabajo todos aquellos recursos económicos que el microempresario debe tener para garantizar un funcionamiento continuo de su microempresa en el inicio de sus operaciones. Este puede determinarse ya sea para una semana, quince días, un mes o cualquier otro período de tiempo que se estime conveniente. Lo importante es que se cuente con un capital del cual se pueda disponer para empezar a trabajar.

Generalmente para calcular el monto al cual asciende el capital de trabajo se deben considerar los siguientes rubros:

1. Inventario de materia prima

Está relacionado con la cantidad de dinero que el microempresa gastará en la adquisición del cultivo que va a procesar, ya sea yuca, tomate, coco, plátano, etc. Es importante aclarar que si se trata de un pequeño agricultor esa cantidad no debe ser considerada ya que éste posee el cultivo.

2. Materiales :

Este elemento incluye todos aquellos gastos derivados de cualquier material como por ejemplo : bolsas plásticas , envases , preservantes , aceite , azúcar y cualquier otro material que sea necesario para elaborar los productos agroindustriales.

3. Cuentas por cobrar :

Se refiere a la cantidad de dinero que el microempresario tiene invertido en crédito que ha concedido a sus clientes , es importante destacar que para una microempresa lo más recomendable es que estas cantidades sean pequeñas esto considerando que el dinero proveniente de sus ventas le sirve para seguir operando.

4. Inventario de producto terminado :

Este rubro está estrechamente relacionado con todos los costos que sean generados por mantener almacenado cierta cantidad de producto terminado en bodega. Se determina multiplicando el número de unidades a producir por el costo de producirlas .

Este rubro no debe ser considerado para establecer el capital de trabajo para una microempresa ya que esto daría como resultado un incremento notable en su capital de trabajo y además demandaría cantidades de espacio grandes para su almacenamiento lo cual repercutiría en un incremento de sus costos. Estos rubros (Inventario de materia prima y materiales, Inventario de Producto terminado y las cuentas por cobrar) reciben el nombre de Activo Circulante.

5. Cuentas por pagar :

La conforman todas aquellas deudas que el microempresario ha contraído con las personas que le venden los materiales que necesita para elaborar los productos , ya sea por haber adquirido envases , aceite , bolsas plásticas o cualquier otro material. Este rubro esta dentro de lo que se conoce como Pasivo Circulante

A manera de facilitarle al pequeño agricultor el poder establecer el capital de trabajo necesario para una microempresa , en este apartado se realizará una aplicación practica relacionada con la determinación del capital de trabajo para una microempresa elaboradora de tostadas de yuca :

Es importante aclarar que los rubros de inventario de materia prima e inventario de producto terminado no han sido tomados en cuenta por las siguientes razones : se ha considerado que la materia prima ya la posee él agricultor, y que mantener un inventario de producto terminado lo obligaría a tener un capital de trabajo demasiado grande lo que estaría obstaculizando al microempresario partiendo del hecho que este posee limitados recursos económicos.

La manera en que se determina cada uno de los rubros es la siguiente :

Cuentas por cobrar = 20 % de la producción mensual * Precio de venta unitario

Sustituyendo se tiene:

Cuentas por cobrar = 0.20 * 5000 * 1.95 = ¢ 2,000

Cuentas por pagar: Para determinar este monto se partirá del hecho que el microempresario compra al crédito el aceite, las bolsas plásticas y el sazonador, por lo tanto el monto de la deuda asciende a ¢ 1, 805.00

RESUMEN DEL CAPITAL DE TRABAJO

ACTIVO CIRCULANTE	
Materiales para la producción	¢ 1,990.00
Cuentas por cobrar	¢ 2,500.00
Total de Activo Circulante	¢ 4,490.0
PASIVO CIRCULANTE	
Deuda con proveedores	¢ 1,805.00
CAPITAL DE TRABAJO	¢ 2,685.00 (resta del activo circulante - pasivo circulante)

Una vez se han calculado las inversiones del modelo, así como el capital de trabajo, es conveniente resumir la información en un cuadro al cual se le llamará "Plan global de Inversiones". Esto se hará para el caso práctico de las inversiones para implantar una microempresa elaboradora de tostadas de yuca.

D. PLAN GLOBAL DE INVERSIONES

RUBRO	INVERSION IDEAL	INVERSION MINIMA
INVERSIONES INICIALES		
Equipo y Accesoriosde Producción	¢ 5205.45 5529.20	¢ 5205.45
Mobiliario y Equipo de Oficina	2,672.00 2838.90	-
Medios de Transporte	1,740.00 1,951.05	-
Gastos de Organización legal	500.00 531.10	175.00
Implantación y puesta en marcha	1,347.84 1,431.70	
Imprevistos (5%)	573.25 608.90	269.02
TOTAL INVERSION INICIAL	12,038.55 12610.20 ~~8,638.20~~	5,649.47
CAPITAL DE TRABAJO		
ACTIVO CIRCULANTE		
Materiales para la Producción	1,990.00 2113.80	1,990.00
Cuentas por Cobrar	2,000.00 2124.40	-
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	3,990.00 4238.20	1,990.00
PASIVO CIRCULANTE		
Deudas con proveedores	1,805.00 1917.30	1,805.00
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	1,805.00 1917.30	1,805.00
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	2,185.00 2320.9	185.00
INVERSION TOTAL	14,223.55 15,011.10	5,834.47

~90% 10%

E. COSTEO DE LOS PRODUCTOS DEL MODELO

Una vez se han determinado las inversiones y el capital de trabajo del modelo, es necesario calcular cuánto cuesta un producto desde su proceso de elaboración hasta que llega al consumidor final o es distribuido a los intermediarios. Esto es muy importante, ya que es la base para fijar el precio de venta de los productos agroindustriales. Es decir, si no se posee un sistema para calcular el costo del producto resulta difícil calcular el precio de venta del mismo y más difícil aún sería tener un control sobre los costos, por lo que se caería en la situación de muchos microempresarios actuales que por carecer de tal sistema, muchas veces incurren en pérdidas por emplear formas inadecuadas de calcular el precio al cual venderá su producto.

Ahora bien, cuando se habla de un sistema de costeo, no debe pensarse que se trata de algo complejo, ya que ese sistema debe ser diseñado de tal manera que puede ser comprendido por un agricultor y lo puede aplicar a su microempresa.

El sistema a proponer consiste básicamente en agrupar los costos de una microempresa agroindustrial en tres categorías o rubros: Costos de Producción. Costos de Administración y Costos de Ventas. Cada uno de estos rubros se descompone a la vez en elementos de costo que puedan ser calculados. Una vez hecho esto, se obtiene un total de costos por rubro, para que posteriormente se haga una suma de todos ellos, obteniéndose entonces el costo total del producto en un período de tiempo, por ejemplo un mes. Habiendo calculado este costo, se divide entre el número de unidades de producto elaborado en el mismo período y de esta forma se encuentra el costo unitario, es decir,

cuánto cuesta elaborar y comercializar un producto. A continuación se desarrollará el sistema propuesto en términos generales y posteriormente se hará una aplicación práctica del mismo.

1. COSTO DE PRODUCCION :

Se refiere a todos los gastos o desembolsos de dinero que el microempresario tendrá que realizar para fabricar o elaborar el o los productos agroindustriales, generalmente se clasifica en costos directos y costos indirectos de producción. Los costos directos, son aquellos que están exclusivamente relacionados con la producción o elaboración del producto, dentro de estos están : materia prima (cultivo no tradicional), Mano de obra directa (personas que se dedican a elaborara los productos) y los materiales directos que forman parte del producto terminado.

Por otro lado los costos indirectos, son aquellos necesarios para elaborar el producto pero que generalmente no varían en proporción con las cantidades de producto que se elaboren.

Como ejemplo de los costos de producción tenemos lo siguiente : en la elaboración de mermeladas , la materia prima son las frutas, los materiales directos serían el azúcar, pectina, ácido cítrico y benzoato de sodio.

Los costos indirectos de producción serán : utilización de agua, energía eléctrica, gas propano o leña para la cocina, y los cargos por depreciación del equipo utilizado en producción.

2. COSTOS DE ADMINISTRACION :

Están relacionados con la función de administrar la microempresa, básicamente lo constituyen el sueldo del propietario, gastos de papelería, consumo de agua, energía eléctrica relacionados con el gasto derivado de actividades administrativas y la depreciación del mobiliario y equipo de oficina.

3. COSTOS DE VENTA :

Incluye todos aquellos en que hay que incurrir para hacer llegar el producto al consumidor final o al intermediario, así como la publicidad que se haga de el mismo, dentro de estos se pueden mencionar los siguientes : Salario de los vendedores, facturas comerciales, diseño, elaboración y distribución de afiches, comisiones sobre ventas y depreciación de equipo de venta.

Estos tres tipos de costos se pueden representar en formularios en los que se puedan clasificar en una forma que facilite su comprensión y cálculo, como los que a continuación se muestran.

COSTOS DE PRODUCCION

RUBRO DE COSTO	CANTIDAD	COSTO/ UNIDAD	COSTO TOTAL
COSTOS DIRECTOS Materia Prima Mano de Obra directa Materiales Directos			
TOTAL DE COSTOS DIRECTOS			
COSTOS INDIRECTOS Combustibles (Gas propano o leña) Energía Eléctrica Agua Depreciación de Equipo de Producc.			
TOTAL COSTOS INDIRECTOS			
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION			

COSTOS DE ADMINISTRACION

RUBRO DE COSTO	CANTIDAD	COSTO/UNIDAD	COSTO TOTAL
SALARIOS			
Propietario o Administrador			
GENERALES			
Papelería y útiles de oficina			
Energía Eléctrica			
Agua			
Depreciación de Mobiliario y Equipo de oficina.			
TOTAL COSTOS ADMINISTRATIVOS			

COSTOS DE VENTAS

RUBRO DE COSTO	CANTIDAD	COSTO/UNIDAD	COSTO TOTAL
SALARIOS			
Vendedores			
Comisiones sobre ventas			
GENERALES			
Facturas Comerciales y Papelería			
Elaboración de Afiches			
Depreciación del equipo de Venta			
TOTAL DE COSTOS DE VENTAS			

CUADRO RESUMEN DE COSTOS

RUBRO DE COSTO	CANTIDAD (¢)
COSTO DE PRODUCCION COSTOS ADMINISTRATIVOS COSTOS DE VENTAS	
TOTAL DE COSTOS DEL PRODUCTO	

4. DETERMINACION DEL COSTO UNITARIO DEL PRODUCTO

$$\text{COSTO UNITARIO} = \frac{\text{COSTO TOTAL DEL PRODUCTO / MES}}{\text{NUMERO DE UNIDADES PRODUCIDAS / MES}}$$

A manera de tener una mejor comprensión de lo antes expuesto, a continuación se hará una aplicación del costeo de un producto, que en este caso serán las tostadas de yuca, en el cual se llegue a determinar el costo unitario de dicho producto.

Determinación de los costos para la elaboración de tostadas de yuca.

El desglose de costos que se presenta, se hará para un período de un mes ya que esto permite hacer una estimación más precisa de los costos, además de esto se ha tomado como base una producción de 5,000 bolsas/ mes. También se presenta un cuadro de depreciación del equipo de producción.

1. Costos de Producción

RUBRO DE COSTO	CANTIDAD	COSTO/ UNIDAD	COSTO TOTAL
COSTOS DIRECTOS			
Materia Prima : yuca	20 redes	¢ 103.50	¢ 2,070
Mano de Obra Directa			
Operario	1	¢ 930	¢ 930
Materiales Directos			
Aceite	40 garrafas	¢ 37	¢ 1,480
Polvo Sazonador	20 libras	¢ 10	¢ 200
Bolsas Plásticas	5,000 bolsas	¢ 0.025	¢ 125
TOTAL COSTOS DIRECTOS			¢ 4,805
COSTOS INDIRECTOS			
Gas Propano	5 tambos (25 lbs.)	¢ 37	¢ 185
Energía Eléctrica	79.2 kwh	¢0.5378 / kwh	¢ 42.60
Agua	20.8 m^3	¢ 1.7 / m^3	¢ 35.36
Depreciación de Equipo de de Producción			¢ 66.69
TOTAL COSTOS INDIRECTOS			¢ 329.65
TOTAL COSTO DE PRODUCCION			¢ 5,134.65

TABLA DE DEPRECIACIONES DE EQUIPO DE PRODUCCION

EQUIPO	VALOR (¢)	VALOR DE RECUPERA-CION (L)	VIDA FISCAL (años)	DEPRECIACION ANUAL (¢)	DEPRECIACION MENSUAL (¢)
Cocina Semi-Industrial	2000	280.00	5	504.00	42.00
Selladora	721	72.10	5	129.78	10.82
Balanza de mesa	250	25.00	5	45.00	3.75
Estante metálico	375	37.50	5	67.50	5.62
Mesa metálica	300		5	54.00	4.50
			TOTAL	800.28	66.69

NOTA: El valor de recuperación se ha calculado tomando como criterio un 10% del valor de adquisición y se ha utilizado el método de la Línea Recta para calcular la depreciación.

2. COSTOS ADMINISTRATIVOS

RUBRO DE COSTO	CANTIDAD	COSTO/UNIDAD	COSTO TOTAL
Salarios			
Propietario	1	¢ 1,150	¢ 1,150
Papelería y útiles de oficina		¢ 20	¢ 20
Energía Eléctrica	19.8 Kwh		¢ 7.76
Agua	5.2 m^3	¢ 1.70 / m^3	¢ 8.84
Depreciación de Equipo de oficina			¢ 89.067
TOTAL COSTOS ADMINISTRATIVOS			¢ 1275.67

3. COSTOS DE VENTA

RUBRO DE COSTO	CANTIDAD	COSTO/UNIDAD	COSTO TOTAL
Salarios			
Vendedor	1	¢ 1,150	¢ 1,150
Facturas Comerciales	100	¢ 0.20 / unidad	¢ 20
Afiches	100	¢ 0.30 / unidad	¢ 30
Depreciación			¢ 26.10
TOTAL DE COSTOS DE VENTA			¢ 1,226.10

RESUMEN DE COSTOS

COSTOS DE PRODUCCION	¢ 5,134.65
COSTOS ADMINISTRATIVOS	¢ 1,275.67
COSTOS DE VENTA	¢ 1,226.10
TOTAL	¢ 7636.42

COSTO UNITARIO TOTAL DEL PRODUCTO = 7,636.84/ 5,000 = ¢ 1.50

F. ESTABLECIMIENTO DEL PRECIO DE VENTA DEL PRODUCTO

Para establecer el precio de venta del producto se toma en cuenta el costo unitario total del producto y se le suma el porcentaje de utilidad que el microempresario espera obtener de cada producto de la siguiente manera :

Precio del producto agroindustrial = Costo unitario total del producto + % de Utilidad esperado

Sustituyendo con el dato obtenido para la producción de tostadas de yuca se tiene:

Precio de venta de las tostadas de yuca = 1.50 + (1.50 * 0.30) = ¢ 1.95 / Unidad

Esto significa que si se considera una utilidad del 30%, el precio de venta de una bolsa de tostadas de yuca de 60 grs. será de un colón con noventa y cinco centavos por bolsa.

G. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

De las posibles fuentes de financiamiento que existen actualmente en el país, se considera que la más adecuada para obtener los fondos que permitan implementar el modelo de microempresa agroindustrial es a través de las líneas de crédito del Banco Multisectorial de Inversiones (BMI) , específicamente mediante el financiamiento para la micro y pequeña empresa o financiamiento para proyectos agroindustriales.

Es importante destacar que esta institución es considerada de segundo piso, por lo tanto el crédito debe ser solicitado en cualquier institución bancaria autorizada del Sistema Financiero de El Salvador, por ejemplo, El Banco Agrícola Comercial (BAC), Banco de Fomento Agropecuario (BFA), Banco de Desarrollo, Banco Hipotecario, Banco Cuscatlán y otros.

Además de lo antes mencionado es oportuno hacer notar que el monto máximo que le pueden prestar cuando se trata de proyectos para microempresas es hasta un 90% de la inversión total del proyecto, por lo que el 10 % restante debe ser puesto por el dueño del mismo o buscar una fuente alterna.

De los resultados que se obtuvieron en la etapa de diagnóstico del pequeño agricultor del Departamento de Usulután, se pudo constatar que de los bancos que hay en el país solamente el Banco de Fomento Agropecuario (BFA) es el que le ha proporcionado crédito partiendo de este hecho se ha indagado acerca de las condiciones del mismo, esto considerando que el pequeño agricultor tendrá preferencia por este

banco. La información proporcionada por este banco en lo referente a la solicitud de un crédito de la línea BMI es la siguiente :

- Tasa de interés del Banco Multisectorial de Inversiones = 15%
- Margen de Intermediación que cobra el Banco = 4%
- Tasa Real a que le concederán el crédito = 19%
- Plazo de pago de 2 a 25 años dependiendo del tipo de proyecto y la cantidad solicitada.
- Presentar un estudio de factibilidad del proyecto.
- Deben ser proyectos que no contaminen el medio ambiente
- Otros requisitos propios del BFA se presentan en el Anexo No. 13

A manera de darle al pequeño agricultor o inversionista que quiera convertirse en microempresario algunos lineamientos acerca de cómo se manejan los préstamos bancarios, se presentará un caso práctico aplicado a la elaboración de tostadas de yuca.

Anteriormente se estableció que la inversión total que tendría que realizarse para implementar el modelo es de ¢ 14,223.55 , por lo que partiendo de esta cantidad y considerando que se tramitará en el Banco de Fomento Agropecuario se tiene la siguiente información :

Inversión del Modelo = ¢ 14223.55

Cantidad que el banco le prestará = (0.90) (¢ 14,223.55) = ¢ 12801.195

Cantidad que tendrá que poner el pequeño agricultor = ¢ 1422.35

Tasa de interés anual = 19 %

Tiempo en que se pagará el préstamo = 2 años

Determinación de la cuota anual a pagar : para establecer esta cuota se utilizará la fórmula siguiente :

Cuota Anual = $P[[í (í + 1)^n] / [(í + 1)^n - 1]]$

donde :

P = Cantidad de dinero a prestar

í = Tasa de interés que le cobrará el banco

n = Plazo en el cual debe pagarse el crédito .

Para calcular los intereses que se pagarán por el préstamo se procede de la siguiente manera :

Para el primer año los intereses se calculan así : interés = Monto del Crédito x Tasa de Interés.

Sustituyendo la información se tiene :

Condiciones del préstamo:

Plazo = 2 Años.

Tasa de Interés = 19% 10.75%

Monto = 12,801.19 13503.99

Tasa de Interés Mensual = 19% / 12 = 1.58%

Plazo en meses = 24

Cuota Mensual $= P\,[\,[\,i\,(\,i+1)^n\,]\,/\,[\,(i+1)^n - 1]$

$= ¢\ 12801.19\,[\,[\,0.0158\,(\,0.0158+1\,)^{24}\,]\,/\,[\,(0.0158+1)^{24} - 1\,]]$

$= (¢\ 12801.19)(0.050389)$

$= ¢\ 645.0417$ ₡ 7862.76

Intereses en el primer mes $= ¢\ 12801.19 * 0.0158$

$= ¢\ 202.258$ = ₡ 1452

Pago a capital en el primer mes = 645.04 - 202.26 = ¢ 442.78

En la siguiente tabla se muestran los resultados para los siguientes meses :

TABLA DE AMORTIZACION DE LA DEUDA

Período (Meses)	Intereses / mes	Cuota Mensual	Pago a Capital	Monto de la deuda
0	-	- anual	-	¢ 12,801.19 13509.99
1	¢ 202.26 1452	¢ 645.04 7862.76	¢ 442.78 6410.76	¢12,358.41 7099.23
2	¢ 195.26 763.17	¢ 645.04 7862.76	¢ 449.79 7099.23	¢ 11,908.63
3	¢ 188.17	¢ 645.04	¢ 456.88	¢ 11,451.75
4	¢ 180.94	¢ 645.04	¢ 464.10	¢ 10,987.64
5	¢ 173.60	¢ 645.04	¢ 471.44	¢ 10,516.20
6	¢ 166.16	¢ 645.04	¢ 478.88	¢ 10,037.32
7	¢ 158.59	¢ 645.04	¢ 486.45	¢ 9,550.86
8	¢ 150.90	¢ 645.04	¢ 494.14	¢ 9,056.72
9	¢ 143.10	¢ 645.04	¢ 501.94	¢ 8,554.78
10	¢ 135.16	¢ 645.04	¢ 509.00	¢ 8,044.90
11	¢ 127.11	¢ 645.04	¢ 517.93	¢ 7,526.96
12	¢ 118.93	¢ 645.04	¢ 526.12	¢ 7,000.85
13	¢ 110.61	¢ 645.04	¢ 534.43	¢ 6,466.42
14	¢ 102.17	¢ 645.04	¢ 542.87	¢ 5,923.55
15	¢ 93.59	¢ 645.04	¢ 551.45	¢ 5,372.10
16	¢ 84.88	¢ 645.04	¢ 560.16	¢ 4,811.93
17	¢ 76.03	¢ 645.04	¢ 569.01	¢ 4,242.92
18	¢ 67.04	¢ 645.04	¢ 578.00	¢ 3,664.91
19	¢ 57.91	¢ 645.04	¢ 587.14	¢ 3,077.78
20	¢ 48.63	¢ 645.04	¢ 596.41	¢ 2,481.36
21	¢ 39.20	¢ 645.04	¢ 605.84	¢ 1,875.53
22	¢ 29.63	¢ 645.04	¢ 615.41	¢ 1,260.12
23	¢ 19.91	¢ 645.04	¢ 625.13	¢ 634.48
24	¢ 10.03	¢ 645.04	¢ 635.01	-.-

H. NIVEL MINIMO DE VENTAS

Generalmente un pequeño agricultor o inversionista que inicia una microempresa, no posee los conocimientos necesarios como para establecer el nivel de Ventas que tiene que realizar en un período de tiempo para no incurrir en pérdidas.

Este se debe básicamente a la poca relación que tiene con negocios y por consiguiente el manejo de los mismos, esto considerando que su actividad principal es la de laborar la tierra para sembrar el cultivo y con ello obtener una cosecha.

- Bajo estas circunstancias es importante proveer al futuro microempresario elementos que le permitan poder establecer que nivel de ventas tiene que lograr hacer en un período de tiempo para mantener sus microempresa siempre rentable.

La propuesta que se le hace es que lo determine mediante la formula siguiente:

$$\text{Nivel mínimo de Unidades a vender} = \frac{\text{Costos Fijos del periodo de tiempo.}}{\text{Precio de Venta} - \text{Costo Variable Unitario.}}$$

Donde los costos fijos que debe incluir son los siguientes:

1. Salarios: Incluye el que devenga el propietario, vendedor y cualquier otra persona que forme parte de la microempresa.
2. Papelería y útiles de oficina.
3. Gastos de energía eléctrica.
4. Gastos de agua.
5. Depreciaciones tanto del equipo de producción, ventas y oficina.
6. Afiches.

Por otro lado el costo unitario variable se determina de la siguiente manera:

$$\text{Costo Unitario Variable} = \frac{\text{Costo Variables Totales.}}{\text{Número de Unidades Elaboradas.}}$$

Los Costos Variables totales incluyen los siguientes rubros:

1. Materia Prima.
2. Mano de Obra Directa.
3. Materiales Directos.
4. Combustibles.

Para ofrecer una mayor detalle de lo anteriormente expuesto se determinará la cantidad mínima de unidades a vender para el proyecto elaboración de tostadas de yuca, para lo cual se hará la separación de los costos en: Costos Variables y Costos Fijos y luego se aplicará la formula propuesta, sabiendo que el precio unitario de venta es de ¢ 1.95 por unidad.

COSTOS FIJOS	
Salario del propietario.	¢ 1150.00
Papelería y útiles de oficina	¢ 20.00
Consumo de energía eléctrica	¢ 50.36
Consumo de Agua	¢ 44.20
Salario del Vendedor	¢ 1150.00
Depreciación de equipo de Oficina	¢ 89.07
Depreciación de equipo e venta	¢ 26.10
Depreciación de equipo de producción	¢ 66.69
Tiraje de Afiches.	¢ 30.00
Tiraje de Facturas	¢ 20.00
TOTAL COSTOS FIJOS	¢ 2646.42

¢2811.05

COSTOS VARIABLES	
Salario del Operario	¢ 930.00
Materia Prima	¢ 2070.00
Materiales Directos	
Aceite	¢ 1480.00
Polvo Sazonador	¢ 200.00
Bolsas Plásticas	¢ 125.00
Combustible	
Gas Propano	¢ 185.00
TOTAL COSTOS VARIABLES	¢ 4990.00 5300.40
TOTAL COSTOS DEL PRODUCTO.	¢ 7636.42

8151.05

Una vez clasificados los costos en fijos y variables, se sustituirán los valores obtenidos en la fórmula:

$$\text{Nivel mínimo de Unidades a vender} = \frac{\text{Costos Fijos.}}{\text{Precio de Venta} - \text{Costo Unitario Variable.}}$$

$$= \frac{¢\ 2{,}646.42 \quad 2811.05}{¢\ 1.95 - ¢\ 4990 / 5000 \text{ Unidades / mes.}}$$

¢ 2.50 -

= 2,779.85 Unidades / mes. 1952.98 unidades/mes

= (2,779.85*1.95) = ¢ 5420.71

*2.50 = ~~¢ 4883.50~~ ¢4880.57

Esto significa que se deben vender 2,780 Unidades (Bolsas de yuquitas) para recuperar los costos totales en que la empresa ha incurrido. A este análisis se le conoce como Punto de Equilibrio. Sin embargo lo ideal es que se venda más de esta cantidad para obtener utilidades o ganancias para la microempresa, puesto que a ese nivel las ganancias con cero. Para ello se realizará el siguiente análisis.

La manera de cómo un pequeño agricultor o inversionista podría estimar las ventas que tiene que realizar de forma tal que este recupere los costos y además obtenga cierta cantidad de dinero adicional, la cual se convertiría en la ganancia que él agricultor espera obtener por su trabajo efectuado durante un período de tiempo ya sea este anual o mensual puede ser estimada utilizando para ello la siguiente formula :

$$\text{Número de unidades a vender para obtener ganancias} = \frac{\text{costos fijos totales} + \text{utilidad esperada}}{\text{precio de venta unitario} - \text{costo unitario variable}}$$

Es importante que él futuro microempresario maneje estos conceptos , ya que le permitirán tener una mejor visión del comportamiento de su microempresa.

Para facilitar la comprensión de lo anteriormente expuesto, se hará una aplicación práctica aplicada al proyecto de elaboración de tostadas de yuca, debe aclararse que se harán los cálculos para tres valores distintos de utilidades los cuales son : ¢ 1000 , ¢ 2000 y ¢ 3000

los resultados obtenidos se detallan a continuación :

CASO I precio de venta ¢ 1.95

costo unitario variable ¢ 0.998

costos fijos ¢ 2642.42

utilidad esperada ¢ 1000

sustituyendo los datos en la formula se tiene lo siguiente :

Número de unidades a vender = $\frac{2642.42 + 1000}{1.95 - 0.998}$ = 3826.07 unidades = ¢ 7460.83

CASO II

utilidad esperada = ¢ 2000, los demás datos se mantienen con el mismo valor.

Número de unidades a vender = $\frac{2642.42 + 2000}{1.95 - 0.998}$ = 4876.49 unidades = ¢ 9509.16

CASO III

utilidad esperada = ¢ 3000

Número de unidades a vender = $\frac{2642.42 + 3000}{1.95 - 0.998}$ = 5926.47 unidades = ¢ 11557.47

Lo importante de resaltar es que el microempresario puede auxiliarse de este método para realizar cualquier estimación aplicando el valor de utilidad que él desea obtener.

I. ESTIMACION DE LAS VENTAS FUTURAS DE LA MICROEMPRESA

Quizá un microempresario desconozca de algunos métodos que le permiten tener una idea del comportamiento futuro que tendrán los ingresos de su Microempresa. Por consiguiente un pequeño agricultor debe desconocerlos.

Sin embargo es importante que se le proporcione lineamientos a los futuros microempresarios, que les permitan establecer su negocio y tener algunos elementos sencillos de cómo se puede estimar la forma en que podrían comportarse las Ventas de los productos en el futuro, además de esto debe considerarse que al combinar estos ingresos, con los gastos que se le generan durante el año al microempresario o el pequeño agricultor con visión de microempresario podrá determinar el saldo de dinero que tendrá la microempresa al final del mismo.

Para realizar estas estimaciones se tomará un horizonte de planeación de dos años teniendo en cuenta lo siguiente:

- La inversión es pequeña, ya que no sobrepasa los ¢ 15,000.00, y es cancelada en su totalidad en los primeros dos años de operación del modelo.

- Por tratarse de proyectos agroindustriales, ocurren muchas variaciones en el entorno, referidas principalmente a las materias primas. Por ejemplo, fenómenos climatológicos, como las sequías, pueden hacer que se pierde la totalidad o parte de las cosechas, ya que hay años de baja producción agrícola. Por el contrario, también se dan casos de que luego de un mal año para la agricultura, al siguiente se dan buenas cosechas. La condiciones ambientales son muy variantes y por lo tanto, no es conveniente hacer una planeación para mucho tiempo en este tipo de proyectos. Por otra parte, hay

circunstancias que estimulan o desistimulan el dedicarse a determinado cultivo, por ejemplo, en la actualidad, la producción de algodón es casi nula, mientras que en otros años era de los principales cultivos que se producían en Usulután. Es decir, de un período de tiempo a otro, pueden cambiar las tendencias de cosechar determinado cultivo.

Ahora bien, para establecer el comportamiento futuro de las ventas, es importante que el microempresario o el pequeño agricultor tome en cuenta lo siguiente.

1. Como no se le está ofreciendo un Método matemático para realizarlo, este puede considerar que sus ventas se le incrementaran en un rango que puede oscilar entre un 5 al 15 % del valor de las ventas del primer año.
2. Considerar un incremento de por lo menos el 5 % en el precio de venta del producto a partir del segundo año (Tomando en cuenta la tasa de inflación proyectada para ese año[9]).

A fin de facilitar la comprensión de los parámetros anteriormente mencionados, a continuación se realizará una aplicación práctica aplicada al proyecto de elaboración de Tostadas de Yuca.

Se sabe que está trabajando con un volumen de producción mensual de 5000 unidades, para calcular las unidades al año se procede de la siguiente forma:

[9] El BCR estima una inflación durante 1998 entre el 2.5 y el 4.5%. Publicación de El Diario de Hoy. Enero 15,1998. p.30.

Volumen Anual = Volumen mensual x 12

= 5000 Unidades / mes x 12 meses / año
= 60000 Unidades / año

Para calcular los siguientes años de estimará un incremento del 10 %, de donde se tiene:

Unidades a Vender en el segundo año = Unidades a Vender en el primer año + (Unidades a Vender en el primer año * Porcentaje de incremento).

Sustituyendo:

Unidades a Vender en el segundo año = (60000 unidades/ año) + (60000 unidades /año * 0.10) = 6600 unidades/año.

J. ESTIMACION DE COSTOS FUTUROS

Una vez se han determinado los ingresos esperados en el período en estudio (2 años), el paso siguiente es estimar el comportamiento de los distintos rubros de costos en el mismo período. No existen métodos exactos que permitan precisar el valor real que tendrán esos costos, ya que, como se sabe no se puede predecir con exactitud lo que sucederá en el futuro. No obstante, se pueden hacer algunas consideraciones que ayuden a estimar el valor de los mismos. A continuación se presentan estas consideraciones:

- Con el transcurso del tiempo, los precios de los insumos para la producción, la mano de obra, los gastos administrativos y los gastos de venta, tienden a aumentar, es decir los costos del año siguiente serán mayores que los del año anterior.
- ¿En que porcentaje se incrementarán los costos?. Un parámetro que puede utilizarse para calcular los nuevos costos es la tasa de inflación anual vigente en el país, la cual debe aplicarse el costo unitario del insumo productivo. Esto puede calcularse empleando la fórmula:

Costo del insumo en el año actual =	Costo del insumo en el año anterior + (Tasa de inflación * Costo del insumo en el año anterior)

Con respecto a la mano de obra, las estimaciones de costos se pueden hacer en base a disposiciones gubernamentales. Generalmente, el estado decreta aumentar el salario mínimo en la empresa privada cada dos años, por lo que se pueden estimar incrementos

del 10% en los salarios, cada dos años. Esta porcentaje podría variar de acuerdo a las condiciones de la microempresa.

- En cuanto a la materia prima y a los materiales de producción directos, se ha establecido que varían con el volumen de producción. Como se observó en la estimación de ventas futuras de la microempresa, se espera que cada año aumenten las ventas. Por lo tanto, los costos de producción aumentarán por dos razones: Por el aumento en las ventas y por efecto de la inflación. Es conveniente aclarar que la tasa inflacionaria se aplicará siempre al costo unitario de los materiales directos. Similar comportamiento tendrán los combustibles, por ejemplo el gas propano.

Para calcular los incrementos en los costos de la materia prima y materiales directos se puede hacer de la siguiente manera:

Requerimiento anual de materia prima o material	$= \dfrac{\text{Venta Anual}}{\text{Volumen de producción / Unidad de materia prima o material}}$
Valor Monetario del Requerimiento Anual de Materia Prima o Material	= (Requerimiento Anual de Materia Prima o Material) * (Costo Unitario en el Año Actual de Materia Prima o Material)

Realizadas las anteriores consideraciones, se hará una aplicación práctica en la que se estimarán los costos en el primero y segundo años para la elaboración de Tostadas de Yuca.

Requerimientos Unitarios

Materia Prima:	Yuca
Requerimiento Unitario de Materia Prima:	1 Red Se utiliza para producir 250 bolsas de producto terminado
Precio Unitario de Materia Prima en el año anterior:	¢ 103.50 / Red
Tasa de Inflación Promedio en el Año de 1996[10] :	7.4 %
Precio Unitario Estimado de M. P en el año actual:	¢ 103.50 + (0.074) (103.50)
	= ¢ 110.07

Este precio unitario obtenido, será la base para calcular el precio unitario de la Materia Prima, en el año siguiente, multiplicando siempre por el 7.4% de la tasa de inflación.

Requerimiento Anual de Materia Prima	$= \dfrac{\text{Volumen de producción anual}}{\text{Volumen de Producción / Unidad de M.P.}}$
Requerimiento Anual de Materia Prima	$= \dfrac{\text{Volumen de producción anual}}{\text{250 Bolsas de P.T. / Red}}$

El volumen de producción anual es equivalente a las ventas anuales esperadas en cada año. Para el primer año el requerimiento de materia prima sería:

[10] Tomada de "EL FINANCIERO". LPG, 2 de Diciembre de 1997. p.6-B.

Requerimiento Anual de Materia Prima	=	$\frac{60{,}000 \text{ Bolsas}}{250 \text{ Bolsas / Red}}$
	=	240 Redes

Los cálculos anteriores, así como el de los años siguientes, se resumen en la siguiente tabla:

PERIODO / MATERIA PRIMA	1	2
Yuca		
Requerimiento Anual (Redes)	240.00	264.00
Costo Unitario	103.50	110.07
Costo Anual	24840.00	29059.80

Para los requerimientos anuales de los materiales directos y combustibles, los cálculos se realizan en forma similar. La información se resume en los siguientes cuadros:

PROYECCIONES DE COSTOS

COSTOS DE PRODUCCION

Rubro de Costo	Año 1	Año 2
Costos Directos		
Materia Prima		
Yuca	¢ 24,840.00	¢ 29,059.80
Materiales Directos		
Aceite	¢ 17,760.00	¢ 20,903.52
Polvo Sasonador	¢ 2,400.00	¢ 2,824.80
Bolsas Plasticas	¢ 1,500.00	¢ 1,765.50
Mano de Obra Directa		
Salarios	¢ 11,160.00	¢ 11,160.00
Total de Costos Directos	¢ 57,660.00	¢ 65,713.62
Costos Indirectos		
Gas Propano	¢ 2,220.00	¢ 2,612.94
Depreciacion de Equipo de Produccion	¢ 800.28	¢ 800.28
Energia Elect	¢ 511.20	¢ 546.98
Agua	¢ 424.02	¢ 454.02
Total de Costos Indirectos	¢ 3,955.80	¢ 4,414.23
Total de Costos de Fabricaci	¢ 61,615.80	¢ 70,127.85

PROYECCIONES DE COSTOS

COSTOS DE VENTA

Rubro / Periodo	Año 1	Año 2
Salarios		
Vendedor	¢ 13,800.00	¢ 13,800.00
Facturas Comerciales	¢ 240.00	¢ 256.80
Afiches	¢ 360.00	¢ 385.20
Depreciacion Eq. De Venta	¢ 313.20	¢ 313.20
TOTAL COSTOS DE VENTA	¢ 14,713.20	¢ 14,755.20

COSTOS ADMINISTRATIVOS

Rubro / Periodo	Año 1	Año 2
Salarios		
Administrador	¢ 13,800.00	¢ 13,800.00
Papeleria y Utiles de Oficina	¢ 240.00	¢ 256.80
Energía Eléctrica	¢ 93.12	¢ 99.64
Agua	¢ 106.08	¢ 113.51
Depreciacón de Equipo de Of.	¢ 1,068.80	¢ 1,068.80
T. COSTOS ADMINISTRATIVOS	¢ 15,308.00	¢ 15,338.75

K. FLUJO DE EFECTIVO

Este elemento le permitirá al pequeño agricultor saber cual es el comportamiento que tendrán idealmente las utilidades a través de un periodo de tiempo y la cantidad de efectivo real que tendrá al final del mismo.

No es un aspecto expuesto que pueda elaborarse tan fácilmente ya que implica un manejo de todos los costos en que se incurrirá en ese periodo de tiempo, el cual puede ser un año, 2 años, 5 años, dependiendo de las condiciones propias de cada proyecto.

Para elaborarlo puede auxiliarse del siguiente formato

Operaciones	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Efectivo Ingresos por Venta												
TOTAL DE INGRESOS												
(-) Costos de Producción Costos de Venta Costos Administrativos Costos Financieros												
UTILIDAD NETA												
(-) Pago a Capital												
Flujo Neto Efectivo												

Donde :

- Los ingresos por venta = Ventas mensuales * Precio Unitario de Venta.
- Los costos, son todos aquellos gastos en que incurre el microempresario en el mes. Es oportuno decir que para los siguientes meses de utilizan los datos del primer mes esto considerando que las variaciones entre un mes y otro son pequeñas.
- El pago a capital, en la cantidad real que se paga al monto de dinero prestado (ver fuente de financiamiento).

Para facilitar la elaboración de un flujo neto de efectivo, se presenta en detalle , el flujo neto de efectivo para cada año aplicado al proyecto de elaboración de tostadas de yuca, para ello se presenta como se calculó el flujo para el primer mes:

Ingresos por Venta = 500 unidades / mes * ¢1.95 / unidad.

= ¢9750 /mes

Los costos de producción, venta y administrativos se calcularon en el apartado de determinación de costos, totalizando: ¢7636.42 / mes.

Los costos financieros son los intereses mensuales que hay que pagar por el crédito. Para el primer mes estos costos son ¢202.26 (ver tabla de amortización de la deuda).

Utilidad Neta = Ingresos por Venta - Costos Totales

= 9750 - (7636.42 + 202.26)

= 1911.32 / mes

El dato final de flujo se obtiene restando a la utilidad neta el aporte a capital, que para este mes es de ¢ 442.78. ② 66787.83 - 7099.23 = ¢59,698.6

① 50,736 6410.76

Por lo tanto el flujo neto = ¢1911.32 - 442.78 = ¢1468.54 ¢44,325.24

Este dato es el saldo inicial del siguiente mes, (el cálculo para los demás meses se efectúan en forma semejante). Los resultados para los otros meses, así como para el segundo año de planeación, se muestran a continuación:

FLUJO DE EFECTIVO PARA LOS DOS PRIMEROS AÑOS

A ñ o 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Año 2
Saldo Inicial	———	¢ 1,468.54	¢ 2,937.07	¢ 4,405.60	¢ 5,874.14	¢ 7,342.68	¢ 8,811.22	¢ 10,279.76	¢ 11,748.30	¢ 13,216.84	¢ 14,685.38	¢ 16,153.92	¢ 17,622.45
Más:													
Ingresos Por Venta	¢ 9,750.00	¢ 9,750.00	¢ 9,750.00	¢ 9,750.00	¢ 9,750.00	¢ 9,750.00	¢ 9,750.00	¢ 9,750.00	¢ 9,750.00	¢ 9,750.00	¢ 9,750.00	¢ 9,750.00	¢ 128,700.00
Menos:													
Costos de Produccion	¢ 5,134.65	¢ 5,134.65	¢ 5,134.65	¢ 5,134.65	¢ 5,134.65	¢ 5,134.65	¢ 5,134.65	¢ 5,134.65	¢ 5,134.65	¢ 5,134.65	¢ 5,134.65	¢ 5,134.65	¢ 70,127.85
Costos de Venta	¢ 1,226.10	¢ 1,226.10	¢ 1,226.10	¢ 1,226.10	¢ 1,226.10	¢ 1,226.10	¢ 1,226.10	¢ 1,226.10	¢ 1,226.10	¢ 1,226.10	¢ 1,226.10	¢ 1,226.10	¢ 14,755.20
Costos Administrativos	¢ 1,275.67	¢ 1,275.67	¢ 1,275.67	¢ 1,275.67	¢ 1,275.67	¢ 1,275.67	¢ 1,275.67	¢ 1,275.67	¢ 1,275.67	¢ 1,275.67	¢ 1,275.67	¢ 1,275.67	¢ 15,338.75
Costos Financieros	¢ 202.26	¢ 195.26	¢ 188.17	¢ 180.94	¢ 173.60	¢ 166.16	¢ 158.59	¢ 150.90	¢ 143.10	¢ 135.16	¢ 127.11	¢ 118.93	¢ 1,739.63
(=) Utilidad Neta	¢ 1,911.32	¢ 3,386.86	¢ 4,862.48	¢ 6,338.24	¢ 7,814.12	¢ 9,290.10	¢ 10,766.21	¢ 12,242.44	¢ 13,718.78	¢ 15,195.26	¢ 16,671.85	¢ 18,148.57	¢ 26,738.57
(-) Pago a Capital	¢ 442.78	¢ 449.79	¢ 456.88	¢ 464.10	¢ 471.44	¢ 478.88	¢ 486.45	¢ 494.14	¢ 501.94	¢ 509.88	¢ 517.93	¢ 526.12	¢ 7,000.86
(=) Flujo Neto de Efectivo	¢ 1,468.54	¢ 2,937.07	¢ 4,405.60	¢ 5,874.14	¢ 7,342.68	¢ 8,811.22	¢ 10,279.76	¢ 11,748.30	¢ 13,216.84	¢ 14,685.38	¢ 16,153.92	¢ 17,622.45	¢ 19,737.71

L. BALANCE GENERAL.

Al hablar de un balance general al nivel de una microempresa, casi siempre resulta un tanto difícil, esto considerando que esto implica el tener una persona que tenga a su cargo el llevar los registros del negocio, lo cual implica un pago de salario extra.

Aunque podría pensarse que no es necesario para proyectos de microempresa, debe tenerse en cuenta que éstas ha medida se establecen y logren asegurar una cartera de clientes sus ventas se irán incrementando y se vera en la necesidad de llevar estos requisitos por las siguientes razones:

1. Este registro le permitirá al microempresario conocer la situación financiera de su negocio en una fecha determinada, es decir le mostrara en forma clara y detalladamente el valor de cada una de las propiedades y obligaciones que tiene así como el capital que posee. Y determinar así si los recursos invertidos están dando resultados satisfactorios.
2. También debe considerarse que aunque se trate de una microempresa si sus activos sobrepasan los ¢25,000.00 este tendrá que pagar impuestos, por lo que este le permitirá determinarlos correctamente.
3. Le servirá para presentarlo a las instituciones financieras para que estos evalúen y concedan créditos.

Las partes de las que consta un balance general son las siguientes:

Encabezado:

Contiene los elementos: Nombre de la empresa o nombre del propietario. A continuación se colocan los términos "Balance General" y el periodo que comprende el mismo.

Cuerpo del Balance:

Se anotan en primer termino el nombre y el valor detallado de cada una de las cuentas que formen el activo. Este presenta todos los bienes y derechos que son que son propiedad de la microempresa, es decir, sus posesiones. A continuación se anotan el nombre y el valor detallado de cada una de las cuentas que formen el pasivo. Se entiende por pasivo, todas las deudas y obligaciones a cargo de la microempresa. Finalmente se coloca el valor del capital contable, el cual es la diferencia entre el activo y el pasivo. Si la microempresa pertenece a una sola persona, capital contable se le conoce como capital propio. Si perteneciera a un grupo de personas (sociedad), al capital contable se le conoce como Capital Social o sea, el Importe Total que se han comprometido a aportar las personas que constituyen la sociedad.

Al momento de elaborar un Balance General, debe tenerse el sumo cuidado de que se cumpla la ecuación fundamental de la contabilidad:

Activo = Pasivo + Capital Contable

De esta ecuación se desprende el concepto de capital contable, es decir, la diferencia entre el activo y el pasivo.

Firmas:

Una vez que se ha elaborado el balance, se colocan las firmas de la persona que lo realizo y la del propietario de la microempresa si se tratase de distintas personas. En el caso que el mismo propietario elabore el balance, bastará una sola firma.

Esquemáticamente se puede representar la estructura de un balance como se muestra en la siguiente pagina. En este esquema se puede observar que se ha clasificado el activo en activo circulante,. activo fijo y activo diferido. Similar agrupamiento se ha hecho con el pasivo.

Para tener una mejor comprensión de como se elabora un balance general, luego de mostrar el esquema de la estructura del mismo, se presenta un caso practico del balance de una microempresa elaboradora de tostadas de yuca al inicio de su primer año de operación.

NOMBRE DE LA EMPRESA:_____

BALANCE GENERAL _____ DE _____ DE _____

Activo Circulante		
Caja y Banco ----------	104,806	
Inventario de Materia Prima y Materiales----------	367,681	
Cuentas Por Cobrar----------	46,071	
Total de Activo Circulante----------	518,508	
Activos Fijos		
Depreciaciones----------		
Terreno	32,500	
Mobiliario y Equipo de Oficina----------	17,815	
Maquinaria		
Equipo y Herramientas Para la Producción----------	123,525	
Mq. Mol.		
Equipo de Transporte----------	10,168	
Obra civil	650,000	
Total de Activos Fijos ----------	861,008	
Activos Diferidos		
E. Factibilidad		
Gastos de Organización Legal----------	28,061	
Implantación y Puesta en marcha----------	42,813	
Imprevistos----------	72,307	
Total Activo Diferido----------	143,181	
Total de Activo	$51,8432	
Pasivo y Patrimonio		
Cuentas Por Pagar----------		
Prestamos Bancarios----------	1,366,589	
Capital Contable----------	151,843	
Total Pasivo + Patrimonio		

MICRONOT

BALANCE GENERAL INICIAL

Activo Circulante	
Inventario de Materia Prima y Materiales----------	¢1990
Cuentas Por Cobrar----------	¢2000
Total de Activo Circulante----------	¢3990
Activos Fijos	
Mobiliario y Equipo de Oficina----------	¢2672
Equipo y Herramientas Para la Producción----------	¢5205.45
Equipo de Transporte----------	¢1740
Total de Activos Fijos ----------	¢9617.45
Activos Diferidos	
Gastos de Organización Legal----------	¢500
Implantación y Puesta en marcha----------	¢1347.84
Imprevistos----------	¢573.25
Total Activo Diferido----------	¢2421.09
Total de Activo	¢16028.54
Pasivo y Patrimonio	
Cuentas Por Pagar----------	¢1805.
Prestamos Bancarios----------	¢12801.19
Capital Contable----------	¢1422.35
Total Pasivo + Patrimonio	¢16028.54

M. BALANCE GENERAL PROFORMA

Como se dijo anteriormente, una de las razones por las cuales se debe elaborar un balance general es que permite conocer la situación financiera de un negocio en una fecha determinada, es decir muestra en forma clara y detallada el valor de cada una de las propiedades y obligaciones que tiene así como el capital que se posee. Al tipo de balance que se hace proyectándose a una situación futura, se le conoce como Balance General Proforma. Además, se utiliza junto con el Estado de Resultados Proforma para evaluar un proyecto a través de las razones financieras que más adelante se explicarán. El Estado de Resultados Proforma es equivalente al Flujo de Efectivo que se presentó anteriormente, pues contiene los mismos elementos, con la diferencia de que el primero busca determinar las utilidades netas, por lo que no incluye al final el flujo neto de efectivo.

A continuación se presenta el Balance General Proforma aplicado a una microempresa elaboradora de tostadas de yuca al final de su primer año de operación

MICRONOT

BALANCE GENERAL

Al 31 de Diciembre de 1998

ACTIVOS	
Activo Circulante	
Caja y Banco----------	¢17622.45
Inventario de Materia Prima y Materiales----------	¢ 1990.00
Cuentas Por Cobrar----------	¢ 2000.00
Total de Activo Circulante----------	¢21612.45
Activos Fijos	
Depreciaciones----------	(¢2128.28)
Mobiliario y Equipo de Oficina----------	¢2672.00
Equipo y Herramientas Para la Producción----------	¢5205.45
Equipo de Transporte----------	¢1740.00
Total de Activos Fijos ----------	¢7435.17
TOTAL DE ACTIVOS	¢29047.62
PASIVO Y PATRIMONIO	
Cuentas Por Pagar----------	¢ 1805.00
Prestamos Bancarios----------	¢ 7000.85
Capital Contable----------	¢20241.77
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	¢29047.62

452,133,95

N. RAZONES FINANCIERAS

Las razones financieras muestran la relación entre los diferentes elementos contenidos en los Estados Financieros Proforma (Balance General y Estado de Resultados). Se utilizan para ayudar a decidir si el modelo será financieramente competitivo. Se emplearán en este estudio las siguientes razones para evaluar el primer período de operación del modelo:

RAZON	FORMULA	SIGNIFICADO
Razones de Liquidez		
Razón Circulante	Activo Circulante / Pasivo Circulante	Hasta que punto puede la microempresa cumplir sus obligaciones a corto plazo
Razón Acida	Activo Circulante - Inventario / Pasivo Circulante	Hasta que punto puede la microempresa cumplir sus obligaciones a corto plazo sin tener que vender sus inventarios
Razón de Apalancamiento		
Razón de deuda a activo total	Deuda Total / Activos Totales	El porcentaje total de fondos proporcionado por los acreedores
Razón de Actividad		
Período Promedio de Cobranza	Cuentas por Cobrar / Ventas por día	En días, período promedio que la microempresa se tarda para cobrar sus ventas al crédito
Razones de Rentabilidad		
Margen de Utilidad sobre Ventas	Ingreso Neto / Ventas	Utilidades por cada colón de ventas
Rendimiento sobre los Activos Totales	Ingreso Neto / Activos Totales	Utilidades por cada colón de activos
Rendimiento sobre el Capital Contable	Ingreso Neto / Capital Contable	Utilidades por cada colón del capital contable

Las razones presentadas en el cuadro anterior servirán para medir el rendimiento del modelo de la siguiente forma:

- Razón Circulante = Activo Circulante / Pasivo Circulante = 21612.45 / 1805 = 11.97 , lo cual es satisfactorio, si se toma como parámetro que el promedio es de 2.5 veces.

- Prueba de ácido = (Activo Circulante - Inventario) / Pasivo Circulante = 10.87, también es satisfactorio, ya que indica que la liquidez de la microempresa no depende mucho del valor de los inventarios.

- Apalancamiento = Deuda Total /Activos totales = 12801.119 / 29047.62 = 44.1%, significa que casi la mitad de los activos han sido financiados con fondos proporcionados por los acreedores. El resto es producto de las operaciones de la microempresa y del aporte del propietario. En la medida que la empresa crece, debe tratarse que el valor de apalancamiento sea menor.

- Período promedio de cobranza = Cuentas por Cobrar / Ventas por día = 2000 / 325 = 6.15 días, significa que en promedio, la microempresa se tarda en cobrar las ventas que realiza el crédito, 6.15 días, lo cual es satisfactorio.

- Margen de Utilidad sobre Ventas = Ingreso Neto / Ventas = 18148.57 / 117000

  = 15.5 %, el resultado es bueno, tomando en cuenta que el volumen de ventas en el primer año no es alto.

- Rendimiento sobre los Activos Totales = Ingreso Total / Activos Totales

  = 18147.57 / 29047.62 = 62.47%, es satisfactorio.

- Rendimiento sobre el Capital Contable = Ingreso Neto / Capital Contable

  = 18148.57 / 20241.77 = 89.66%, el valor es alto debido a que el capital contable tiene poca participación en el financiamiento de los activos y el ingreso neto se acerca al valor del capital contable.

O. EVALUACIONES FINANCIERAS DEL MODELO.

En la actualidad la forma de como se constituyen las microempresas en El Salvador por lo general no incluyen ninguna evaluación financiera que le permita establecer si su negocio será rentable o no, esto considerando que todo lo hacen de forma empírica y solamente toman en cuenta la experiencia que posee la persona en el manejo de un negocio.

Es en este sentido que como se está proponiendo un modelo de Microempresa Agroindustrial, el cual va dirigido a pequeños agricultores o inversionistas del departamento de Usulután se hace necesario cambiar esta forma actual de trabajo, para ello se le están proporcionando lineamientos encaminados a facilitar la toma de cualquier decisión que el pequeño agricultor o inversionista tenga que realizar para obtener éxito en su Microempresa y además disminuir con ello en gran medida el riesgo de fracasar en el proyecto.

Es importante aclarar que no existe una manera sencilla para lograr realizar estas evaluaciones, sin embargo para sentar una base que pueda servir de guía a cualquier pequeño agricultor o inversionista que quiera crear una Microempresa Agroindustrial se le proponen los siguientes:

1. Valor Actual Neto (VAN)

Este consiste básicamente en restar la inversión inicial a los flujos netos de efectivo descontados, su formula es la siguiente:

$$VAN = \frac{FNE_1}{(i+1)^1} + \frac{FNE_2}{(i+1)^2} \ldots + \frac{FNE_n}{(i+1)^n} - P$$

donde:

P = Inversión inicial.

FNE_1 = Flujo neto de efectivo en el año 1.

FNE_2 = Flujo neto de efectivo en el año 2.

FNE_n = Flujo neto de efectivo en el año n (Generalmente en el horizonte de planeación.)

i = Tasa mínima atractiva de rendimiento (TMAR).

Esta tasa debe ser calculada considerando la tasa de inflación existente en el país, acompañada de un premio al riesgo, esto considerando que el pequeño agricultor o inversionista perfectamente podría poner su dinero en una institución bancaria del país. La formula para calcularla es la siguiente:

$$TMAR = I + R + I * R$$

donde:

I = Tasa de inflación vigente en el país.

R = Premio al riesgo.

La decisión de aceptar o rechazar un proyecto se hace de la siguiente manera:

Si el VAN es menor que cero, se rechaza el proyecto.

Si el VAN es igual que cero, se acepta el proyecto.

Si el VAN es mayor que cero, se acepta el proyecto.

2. Tasa Interna de Retorno.

Es aquella tasa que iguala los flujos netos de efectivos descontados a la inversión inicial, su formula es la siguiente:

$$P = \frac{FNE_1}{(i+1)^1} + \frac{FNE_2}{(i+1)^2} \ldots + \frac{FNE_n}{(i+1)^n}$$

donde:

P = Inversión Inicial.

FNE_1 = Flujo neto de efectivo en el año 1.

FNE_2 = Flujo neto de efectivo en el año 2.

FNE_n = Flujo neto de efectivo en el año n (Generalmente en el horizonte de planeación.)

i = Tasa interna de retorno.

El criterio para aceptar o rechazar un proyecto es el siguiente:

Si la tasa interna de retorno es mayor que la tasa mínima atractiva de retorno, se acepta el proyecto.

NO

Para ofrecer una mayor comprensión a lo anteriormente expuesto, se hará una aplicación practica para el proyecto de elaboración de tostadas de yuca. Los pasos se detallan a continuación: (Considerando un horizonte de planeación de 2 años.)

1. Determinación de la tasa mínima atractiva de rendimiento, para ello se utilizará una tasa de premio al riesgo del 12.23%. Este valor se ha tomado como base considerando la tasa pasiva promedio que pagaría un banco o financiera al agricultor, si éste decidiera colocar su capital a plazo fijo durante 30 días en la semana comprendida entre el 5 y el 9 de enero de 1998 [11], además la tasa de inflación se ha tomado la que se obtuvo al final del año 1996, la cual fue del 7.4% (se utiliza este valor y no la de 1997, que fue de 1.9% [12] debido a que éste dato es muy bajo para considerarlo como parte de la Tmar, por lo que se toma la inflación en el año inmediato anterior, que es mayor). Sustituyendo estos datos en la formula se tiene:

$$TMAR = I + R + (I * R)$$

$$= 0.074 + 0.1223 + (0.074 * 0.1223)$$

$$= 0.2054 \cong 20.54\%$$

Con este resultado se puede calcular el valor actual neto de la siguiente manera:

$$VAN = \frac{FNE_1}{(i+1)^1} + \frac{FNE_2}{(i+1)^2} - P$$

Del calculo del Flujo Neto de Efectivo se obtuvieron los siguientes resultados:

$$FNE_1 = ¢\ 17{,}622.45$$

$$FNE_2 = ¢\ 19{,}737.71$$

[11] Tomada de "EL FINANCIERO". LPG, 20 de Enero de 1998. p.24-B.
[12] ibid. 9

Además se sabe que: P = ¢ 14,223.55

Sustituyendo los datos se obtiene:

44,326.14 59,698.6

$$VAN = \frac{17,622.5}{(0.2054+1)^1} + \frac{19,737.71}{(0.2054+1)^2} - 14,223.55$$

$$= 13,980.29 = \cancel{13,683.4}$$

43,383.96

Como *VAN > 0* el proyecto se acepta..

i = 2.957

Tasa Interna de Retorno:

Anteriormente se explicó que la fórmula es la siguiente:

$$P = \frac{FNE_1}{(i+1)^1} + \frac{FNE_2}{(i+1)^2}$$

Sustituyendo datos:

$$14,223.55 = \frac{17,622.45}{(i+1)^1} + \frac{19,737.71}{(i+1)^2}$$

Para determinar el valor de i se hace por prueba y error, es decir se introduce cualquier dato que oscile en 0% y 100% hasta lograr igualar ambos valores. El valor que más se acerca es i = 95%.

El siguiente paso es comparar la tasa interna de retorno obtenida con la tasa mínima atractiva de rendimiento :

tir = 95% ; tmar =20.54%

Como *tir > tmar*, por lo tanto se acepta el proyecto.

1.9785

2.4839

CUARTA PARTE

EVALUACION SOCIAL Y AMBIENTAL DEL MODELO Y PLAN DE IMPLANTACION

CAPITULO XIV

EVALUACION SOCIAL DEL MODELO DE MICROEMPRESA

A. OBJETIVOS DE LA EVALUACION SOCIAL

GENERAL :

Establecer las repercuciones sociales del modelo de microempresa agroindustrial en zonas rurales del Departamento de Usulután y en general de la Zona Oriental del país.

ESPECIFICOS :

Establecer los beneficios sociales que proporcionará la creación de microempresas a partir del modelo de microempresa agroindustrial propuesto.

Establecer las consideraciones del proyecto de modelo de microempresa hacia el enfoque de género .

Determinar los principales beneficiadoos con la creación de un modelo de microempresa agroindustrial.

B. PRINCIPALES BENEFICIOS OBTENIDOS

1. Creación directa de Empleo :

El modelo de microempresa agroindustrial posibilita la generación de actividades económicas tanto en la elaboración de productos (en los procesos) como en la venta del producto (comercialización), lo que implica la utilización de personal para que se realicen dichas actividades, ya que no es rígido que lo realicen los familiares cosa que depende en gran medida también del volúmen de producción y ventas que se tenga . Con esto se crean fuentes directas de empleo que permitan a las personas de las mismas zonas obtener ingresos con los que puedan satisfacer sus necesidades primarias.

2. Creación Indirecta de Empleo :

Además de la creación directa de empleo existirá creación indirecta de empleo a través de la expansión y crecimiento que tenga la microempresa agroindustrial de manera que puede haber más gente solicitada para colaborar con la siembra y cosecha de los cultivos no tradicionales, en virtud de que más agricultores siembren cultivos no tradicionales y tengan sus propias microempresas.

Aparte de lo anterior existen vendedores independientes (pueden ser ambulantes) que compren el producto y utilicen la reventa para obtener ingresos.

3. Disminución de la migración hacia las Ciudades :

La creación de microempresass agroindustriales en zonas rurales hace más atractivas dichas zonas con lo cual en cierta medida contribuye a la disminución de la migración de las personas hacia las ciudades, incluso podrían existir inversionistas que decidieran venir a las zonas rurales a invertir para implantar su microempresa.

4. Estimula las Exportaciones :

La Creación de microempresas agroindustriales y su expansión a través del modelo abre la posibilidad de generar exportaciones de algunos productos no tradicionales de los cuales exista mercado en el exterior de manera que ingresen divisas al país con lo que se contribuya a mejorar la situación actual de la Balanza de Pagos del país.

5. Estimula la participación de la población en el sistema de mercado :

La creación de microempresas a partir del modelo estimula a que la participación de los pequeños agricultores no se limite a vender sus cultivos como tales , si no a realizar más actividades y participar efectivamente en la transacción de bienes a través de la elaboración y comercialización de sus productos agroindustriales.

6. Mejora de las condiciones de vida de los usuarios del modelo :

Uno de los principales beneficios que recibirá un agricultor que implante una microempresa, es un aumento en el ingreso económico que recibe actualmente por sus cultivos, ya que por lo general los productos agroindustriales poseen un alto valor agregado lo que se ve traducido en un ingreso económico. Recibiendo más ingresos el pequeño agricultor puede mejorar las condiciones de vida de él y de su correspondiente grupo familiar, además del hecho que se fomenta una visión empresarial en sus descendientes.

7. Estimula la Creación de otras actividades Económicas :

La Expansión de microempresas agroindustriales en una zona determinada da la pauta para la generación de otro tipo de actividades económicas como tiendas, ventas de comida, chalets, así como otras actividades de comercio, con lo que se crean núcleos o focos de desarrollo que pueden irse expandiendo.

8. Satisfacción de necesidades de los clientes :

Los productos agroindustriales que se elaboren por las microempresas de este tipo contribuirán al beneficio social con la satisfacción de las necesidades de los clientes.

9. Generación de Materias primas para Agroindustrias mayores o para Industrias :

La concentración de microempresas agroindustriales en una determinada zona y elaboradoras de un mismo producto podrían suplir las necesidades de abastecimiento de materia prima a agroindustrias mas grandes o a Industrias, con lo cual se evitaría la compra dichas materias primas a proveedores extranjeros disminyes las importaciones, tal es el caso de almidón de yuca.

10. Posibilita la generación de tecnologías apropiadas :

Por hacer un uso intenso de mano de obra y usar recursos naturales posibilita la generación de nuevas tecnologías apropiadas y sencillas que permitan elaborar de una forma más fácil los productos agroindustriales

C. BENEFICIADOS CON EL MODELO DE MICROEMPRESA AGROINDUSTRIAL

1. Con el proyecto del modelo de microempresa agroindustrial se pretende beneficiar principalmente a los pequeños agricultores que viven en zonas rurales del departamento de Usulután y que se dedican a la siembra de cultivos no tradicionales tales como coco, mango, plátano, etc., mediante el cual puedan llevar a cabo una actividad económica que les genere ingresos a los participantes directos del proyecto que por lo general será la familia misma del pequeño agricultor.

No sólo los pequeños agricultores son beneficiados con el modelo de microempresa, puesto que si una persona que sea un inversionista particular, quiere crear una microempresa agroindustrial en un lugar diferente no existen restricciones para ello. Y se obtienen iguales beneficios para el Inversionista y el personal directo de la microempresa. Además de lo anterior es necesario mencionar los beneficiarios indirectos entre los que se encuentran los siguientes :

2. Instituciones Bancarias:

A través del Beneficio Económico obtenido por el interés generado por el monto de financiamiento proporcionado para llevar a cabo la creación de microempresas agroindustriales a partir del modelo .

3. Comerciantes:

Son todos aquellos dueños de negocios que aparte de la microempresa agroindustrial se encargan de distribuir los productos de la microempresa , generando ingresos por la venta de los mismos.

4. Consumidor Final :

Son las personas que consumen los productos agroindustriales que elaboran las microempresas creadas a partir del modelo, con lo cual satisfacen alguna necesidad.

D. LA MUJER EN LA MICROEMPRESA AGROINDUSTRIAL :

Las condiciones económicas que presentan las familias salvadoreñas reflejan la necesidad de la incorporación de la mujer en las actividades productivas. Por lo cual el proyecto de modelo de microempresa agroindustrial no se encuentra orientado hacia el género masculino, si no más bien al grupo familiar en el que participen los diferentes miembros que componen dicho grupo incluyendo a la mujer.

La gran mayoría de productos que pueden elaborarse en las microempresas agroindustriales son productos alimenticios cuyos procesos por lo general son conocidos por las mujeres o son fácilmente asimilados por ellas, ya que tienen mucha más habilidad que los hombres, en lo referente a los aspectos de cocina y elaboración de productos alimenticios.

Uno de los problemas que pueden afectar a una mujer microempresaria es la doble jornada de trabajo, ya que aparte de su trabajo en la microempresa tiene que realizar las actividades domésticas y de atención a su grupo familiar. En tal sentido el modelo de microempresa ofrece ventajas por el hecho de que puede implantarse la microempresa en la casa u hogar de la microempresaria o esposa del microempresario, permitiéndole incorporar las actividades productivas y a la vez poder ejecutar sus actividades domésticas.

Aparte de lo anterior es necesario mencionar el hecho de que en las actividades agrícolas es el hombre el que tiene mayor participación por lo que su tiempo y dedicación a las actividades productivas de la microempresa no es tan amplio como el que puede dedicar la señora de cada grupo familiar que tenga una microempresa.

Por supuesto que si el modelo de microempresa fuese tomado por una mujer inversionista no existe ningún obstáculo para ello, dado que los montos de inversión son bajos, y los créditos para ello difícilmente podría ser negado por una institución bancaria.

Es necesario mencionar que los encargados de la capacitación para la creación de microempresas no deben olvidar que el modelo no es sólo para agricultores o inversionistas del sexo masculino si no para familias en que el jefe del grupo familiar puede ser una mujer .

Puede verse entonces que la mujer juega un papel importante dentro del proyecto tanto como microempresaria e inversionista como también en el papel de la esposa del pequeño agricultor.

CAPITULO XV

EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL MODELO DE MICROEMPRESA AGROINDUSTRIAL

En la actualidad todos los proyectos que van a implementarse deben tener una evaluación del impacto ambiental , que dependiendo del lugar donde vaya a ejecutarse el proyecto puede hacerse la siguiente clasificación :

- Si el proyecto está dentro del Area Metropolitana de San Salvador (AMSS) :

Existe la "Ley de Ordenamiento Territorial del Area Metropolitana de San Salvador ", en donde en el Título III " Del Regimen del Medio Ambiente ", capítulo III "Del Impacto Ambiental " se establece el procedimiento y la obligatoriedad de realizar Estudios de Impacto Ambiental en áreas de de desarrollo restringido y de reserva ecológica y/o forestal, y en diversos tipos de actividades de desarrollo, principalmente urbanísticos.

- Si el proyecto se encuentra fuera del Area Metropolitana de San Salvador (AMSS) :

Son las Alcaldías de toda la República, las que aprueban o deniegan permisos para ejecutar los proyectos. Lo anterior está basado en la constitución de la República y en la Ley de Urbanismo y Construcción, reformada en Febrero de 1991, en la que la elaboración, aprobación y ejecución de planes de desarrollo urbano y rural de la localidad corresponde al respectivo municipio: sin embargo , cuando dichos municipios noo cuenten con sus propios planes de desarrollo local y ordenanzas municipales respectivas, todo

particular, entidad oficial o autónoma, deberá solicitar la aprobación correspondiente del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU).

En base a lo anterior, se considerará como Autoridad competente , a las Alcaldías y al VMVDU, según sea el caso.

A. CLASIFICACION DE LOS PROYECTOS

La Secretaría Ejecutiva del Medio Ambiente (SEMA) establece categorías de proyectos para determinar el tipo de estudio de Impacto Ambiental que debe realizarce. La clasificación es la siguiente :

1. De Primer Nivel :

Implicará un Estudio de Impacto Ambiental detallado o completo para las acciones o proyectos que se considera provocarán diversoss impactos ambientales importantes, tales como megaproyectos energéticos (autopistas, complejos habitacionales y turísticos, etc.).

2. De Segundo Nivel :

Implicará un Estudio de Impacto Ambiental sectorial, parcial, limitado o semidetallado, para las acciones o proyectos que se considere que conllevarán impacto ambientales específicos. Aquí se incluyen proyectos de caminos rurales, de riego y drenaje y Agroindustrias de Mediana y Pequeña Escala.

3. De Tercer Nivel :

En este caso, no requerirán Estudios de Impacto Ambiental las acciones o proyectos que normalmente no ocasionan impactos ambientales importantes coomo proyectos de salud, nutrición, educación y otros.

En todo caso es necesario presentar la información básica del proyecto, para este caso el proyecto de modelo de Microempresa Agroindustrial se ubica entre los proyectos de segundo nivel.

B. INFORMACION BASICA DE LA ACTIVIDAD DEL PROYECTO

Debe presentarse la información básica del proyecto de creación de modelo de microempresa a la Alcaldía Municipal de Usulután, en el que se especifiquen algunos aspectos del modelo. El formulario de Información básica es proporcionada por el SEMA y se muestra en el Anexo No. 14, en el cual se ha hecho una aplicación a las zonas rurales de Usulután.

1. ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL MODELO DE MICROEMPRESA AGROINDUSTRIAL

En este apartado se hace un análisis de las Repercusiones Ambientales que tendrá el proyecto de modelo de microempresa, considerando los aspectos benéficos y adversos del mismo.

Entre las repercusiones que tendrá el modelo se pueden mencionar las siguientes :

a. Estimula la Diversificación agrícola :

La elaboración de productos agroindustriales a partir de productos no tradicionales en el modelo, estimula la siembra de dichos cultivos con lo que se disminuye en gran medida la erosión de la tierra y se hace un uso eficiente de los suelos a través de la rotación de cultivos y el mejor uso de ellos, garantizando la preservación de los suelos.

b. Utilización de Técnicas adecuadas para la preparación, siembra, cultivo y cosecha :

Actualmente los agricultores tienen superficies cultivadas con niveles superiores al potencial de la tierra y con patrones de cultivos no apropiados para dichos suelos e inclinación. Además de usar técnicas no apropiadas para la preparación de las tierras. Con la capacitación que se realizará por parte del CENTA los agricultores podrán conocer técnicas mediante las cuales mejorar los niveles de rentabilidad de sus parcelas, a través de técnicas de siembra, preparación de tierras, uso de abonos y fertilizantes que no cotaminen el medio ambiente y contribuyan a la preservación de los recursos.

c. Generación de Desechos Orgánicos :

Los procesos agroindustriales que se utilizan para la elaboración de productos generarán desechos orgánicos que provienen de las cáscaras y desperdicios de los cultivos utilizados y aunque las cantidades puedan ser pequeñas por los volúmenes de producción que tenga la microempresa, dichos desechos orgánicos deben ser evacuados ya sea

enterrándolos, elaborándo algún subproducto que pueda venderse o regalarse o utilizándolos como abono para el cultivo, evitando así la contaminación originada por la acumulación de dichos desechos.

d. Utilización de Equipo no contaminante :

El equipo, herramientas o máquinas utilizadas para la elaboración de los productos agroindustriales caen dentro de la categoria de tecnología apropiada, que por lo general es sencilla de tipo manuales y no emplean elementos químicos o combustibles para su funcionamiento, ni genera gases tóxicos al medio ambiente, a lo sumo gas propano pero los niveles de consumo se mantendrían como los de un grupo familiar.

e. Generación de papel y basura :

A parte de los desechos orgánicos en el fucionamiento de la microempresa se generará papel y basura tal como los empaques, botes o cualquier envoltorio utilizado para cubrir los productos que se estén elaborando , por lo cual se recomienda en el proyecto la utilización de elementos que puedan ser reciclables.

f. Movimiento de Tierra Minimo :

Por el tamaño del proyecto se ha recomendado que se instale la microempresa en la casa del pequeño agricultor para evitar incurrir en gastos para hacer edificaciones y además evitar que se hagan excavaciones o talar árboles para la construcción de locales.

g. Medios de transporte ecológico:

Se recomienda en el proyecto que el transporte utilizado para la distribución de producto sean bicicletas, cosa que en el medio donde se pretende desarrollar resulta más práctico, además por los niveles de inversión que se tendrá.

Por supuesto que la utilización de un vehículo no se descarta, todo depende del inversionista, teniendo en cuenta que la generación de gases tóxicos (CO_2) no es tan significativa.

h. Utilización de Agua :

Los niveles de agua utilizados en los procesos agroindustriales pueden variar según el producto que se esté elaborando pero se considera que por los niveles de producción que tuviera la microempresa no generarían consumos elevados que afectaran al ecosistema.

Luego que se han determinado los posibles efectos que tendrá una microempresa generada a partir del modelo es necesario hacer una evaluación de dichos efectos estableciendo si el impacto es positivo o negativo. Para ello se presenta a continuación una tabla de las repercusiones ambientales del modelo. Aunque cada microempresa puede presentar aspectos diferentes , la mayoría de aspectos han sido considerados en la evaluación siguiente en la que puede verse que los aspectos positivos superan a los negativos con lo que podría decirse de forma general que el proyecto de modelo de microempresa es factible desde el punto de vista del medio ambiente.

REPERCUSION	positivo +	ninguno 0	negativo -	Comentario	Medida Correctora
a. Estimula la Diversificación agrícola	x			Rotación de cultivos, disminución de la erosión	
b. Utilización de Técnicas adecuadas para la preparación, siembra, cultivo y cosecha	x			Uso de técnicas adecuadas para siembra cosecha y preservación de la tierra.	
c. Generación de Desechos Orgánicos		x		Generación de desechos orgánicos a partir de los cultivos procesados	Hacer evacuación de los desechos o utilizarlos como abono para los cultivos.
d. Utilización de Equipo no contaminante		x		Se utilizarán herramientas y equipo que no genere contaminantes al medio ambiente	
e. Generación de papel y basura			x	Generación de basura y papeles del funcionamiento de la microempresa así como de los productos	Utilizar preferentemente materiales que puedan ser reciclables
f. Movimiento de Tierra Minimo		x		Construcción de locales o edificaciones para las microempresas	La construcción de locales se evitará de forma general
g. Medios de transporte ecológico		x		Se recomienda el uso de medios de transporte que no contaminen el medio	
h. Utilización de agua		x		El consumo de agua en los procesos puede variar pero no será significativa	

CAPITULO XVI

PLAN DE IMPLANTACIÓN

El plan de implantación comprende el período en que una vez se ha realizado el estudio de factibilidad de la creación del modelo de microempresa, existen personas que están dispuestas a echar a andar su propia microempresa, por lo que toman la decisión de invertir en el modelo. Por lo tanto, la implantación es el período de inversión del modelo y finaliza este período cuando el modelo de microempresa se deja listo para empezar a operar en condiciones normales.

El plan de implantación se compone de tres partes:

Desglose Analítico

Es una técnica que consiste en hacer una definición de objetivos del proyecto - que en este caso es la implantación del modelo de microempresa -, expresados en resultados de menor plazo, más parciales, concretos y fáciles de controlar. Para ello se establecen subsistemas que reflejen los objetivos operacionales de la implantación y se identifican sus respectivos paquetes de trabajo, que son conjuntos de actividades a desarrollar para lograr tales objetivos. Finalmente se diseñan las estrategias de ejecución o cursos de acción que guiarán al logro de la implantación.

Programación

Indica el orden cronológico en el que han de realizarse cada una de las actividades específicas o tareas para la implantación del modelo, así como también el de la distribución de los recursos financieros en ese mismo período.

Organización

Define qué personas o instituciones serán las responsables de administrar el proyecto en su fase de inversión y cuáles serán sus funciones. A esta organización se le conoce como "Unidad Ejecutora del Proyecto" y cabe aclarar que esta unidad es sólo para la implantación, por lo que sus funciones terminan con la puesta en marcha del modelo, por lo que no debe confundirse con la organización permanente del mismo, aunque esto no significa que una persona no pueda pertenecer a ambas.

Una vez se ha explicado en términos generales en que consisten estas áreas o partes, a continuación se desarrollará con detalle cada una de ellas.

A. DESGLOSE ANALITICO

1. OBJETIVO DE EJECUCION DEL PROYECTO:

Implantar un modelo de microempresa Agroindustrial en áreas rurales del departamento de Usulután, en un período de tiempo y a un costo determinado.

El anterior es un objetivo general del modelo, que puede aplicarse a una diversidad de agroindustrias rurales. Para tener una mejor comprensión de este objetivo, se puede aplicar al caso práctico de la elaboración de tostadas de yuca, por lo que podría redactarse de la siguiente manera:

Implantar un modelo de microempresa agroindustrial elaboradora de tostadas de yuca en áreas rurales del departamento de Usulután, en un período de once semanas y a un costo de ¢ 14,225.00

2. DESCRIPCION DE LOS SUBSISTEMAS

Los subsistemas reflejan los objetivos a alcanzar en la implantación, por lo que se proponen los siguientes: Pre-Ejecución, Promoción, Capacitación e Instalación y Puesta en marcha.

PRE-EJECUCION

Las funciones de este subsistema serán básicamente de gestión. En una primera instancia, ante instituciones que puedan apoyar la ejecución del modelo (por ejemplo: Alcaldías municipales, CENTA, UES y otras). Además gestionará el financiamiento del mismo y también realizará los trámites para la legalización de la microempresa y su inscripción en el Registro Sanitario.

PROMOCION

Realizará su función en dos áreas: entre los agricultores del departamento de Usulután, en el sentido de promover el modelo entre ellos, para que se interesen en él y puedan convertirse en microempresarios. Por otra parte, dará a conocer en el mercado consumidor, el surgimiento de un modelo de microempresa que elaborará productos agroindustriales que satisfarán necesidades de ese mercado. Diseñará las estrategias necesarias para que la microempresa pueda penetrar al mismo.

CAPACITACION

Será el responsable de diseñar, planear y ejecutar los módulos de capacitación en las distintas áreas en las que los futuros microempresarios necesitan prepararse. Previamente hará una breve escogitación en conjunto con el subsistema de promoción para seleccionar aquellos agricultores que tengan mayor probabilidad de tomar el modelo. Para tal escogitación tomará en cuenta, entre otros aspectos, los siguientes: Tipos de cultivo a los que se dedica el agricultor, cantidad de terreno que posee, si sabe leer y

escribir, si ha recibido o recibe asistencia técnica de instituciones como el CENTA, si es o ha sido sujeto de crédito de alguna institución, etc. En caso de que algunos no cumplan los requisitos mínimos, podrá plantear alternativas como asociaciones entre dos o más agricultores.

INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA

Tendrá a su cargo la adquisición del mobiliario y equipo que se utilizará en las distintas actividades de la microempresa: productivas, administrativas y de ventas, así como la instalación del mismo. Además coordinará la realización de una prueba piloto y tendrá finalmente la responsabilidad de dejar todo preparado para que la microempresa pueda empezar a funcionar.

3. PAQUETES DE TRABAJO

Como se mencionó, los paquetes de trabajo son conjuntos de actividades a desarrollar dentro de cada subsistema para alcanzar el objetivo de ejecución del proyecto.

Los paquetes de trabajo son los siguientes:

a. Pre-Ejecución

- Búsqueda de apoyo de instituciones
- Evaluación, selección y obtención de financiamiento
- Trámites para legalización de la microempresa
- Trámites para inscripción de la microempresa en el Registro Sanitario (Ver Anexo No. 15).

b. Promoción

- Promoción del modelo entre los agricultores y pequeños inversionistas
- Diseño de estrategias de ventas y publicidad (adicionales a las que se presentan en este estudio. Ver Capítulo IV: Subsistema Ventas).
- Promoción de la microempresa y de sus productos entre los consumidores

c. Capacitación

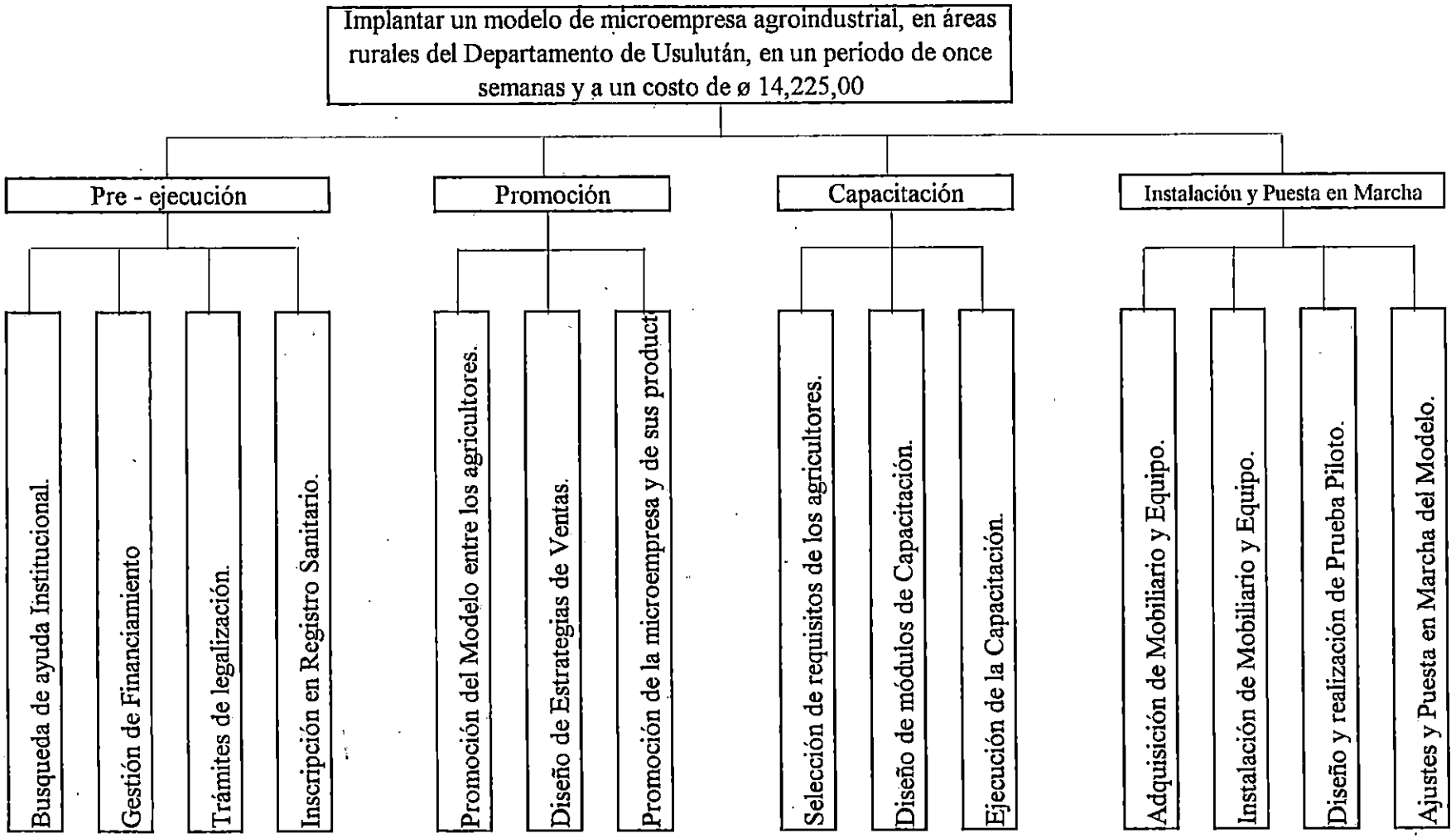
- Selección de los requisitos mínimos para los candidatos a convertirse en microempresarios
- Diseño de los módulos de capacitación en las diferentes áreas: Producción agroindustrial, Control de Calidad, Ventas, Contabilidad y Aspectos Organizacionales.
- Ejecución de la capacitación dirigida a agricultores o a pequeños inversionistas.

d. Instalación y Puesta en Marcha

- Adquisición de Mobiliario y Equipo Productivo, Administrativo y de Ventas.
- Instalación de Mobiliario y Equipo
- Diseño de Prueba Piloto
- Realización de Prueba Piloto, Ajustes y Puesta en Marcha

El desglose analítico puede representarse gráficamente a través de lo que se conoce como: "Diagrama de Descripción de Paquetes de Trabajo", en el que se muestra la relación existente entre el objetivo de ejecución del proyecto, los subsistemas y los paquetes de trabajo, como se muestra en la siguiente página. Para una mayor claridad, el período que ahí se establece, así como el costo de la implementación, se aplican al de una microempresa que elaborará tostadas de yuca. No obstante, este diagrama, puede aplicarse a otras actividades agroindustriales, puesto que los subsistemas y sus paquetes de trabajo no variarían. El objetivo sería el mismo, y lo único que cambiaría sería el costo de la implantación y probablemente el período de ésta.

DIAGRAMA DE DESCRIPCION DE PAQUETES DE TRABAJO



4. ESTRATEGIAS DE EJECUCION

Estas estrategias son cursos de acción que guiarán al logro de los objetivos operacionales del proyecto. Para la implantación del modelo se tienen las siguientes:

- La unidad coordinadora de la implantación será la Alcaldía Municipal del municipio de Usulután, así como otras del mismo departamento en que se aplique el modelo. Esto será así tomando en cuenta que las alcaldías están desarrollando programas de Desarrollo Local y el modelo puede insertarse en ellos. También existe la posibilidad de que otras instituciones se interesen en el modelo y lo ejecuten.
- Cada agricultor que retome el modelo trabajará juntamente con la alcaldía de su localidad en las distintas actividades de la implantación. Así que mientras la Alcaldía se encarga de buscar apoyo de otras instituciones y de promocionar el modelo y sus productos, el agricultor hará los trámites del financiamiento, legalización de su microempresa y obtención del Registro Sanitario. Además hará la adquisición del equipo y mobiliario y se encargará de su instalación y adecuación del local donde operará la microempresa.
- Las instituciones de apoyo como la Universidad de El Salvador y el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria, serán las responsables de diseñar e impartir los módulos de capacitación requeridos para que el agricultor pueda iniciar y desarrollar su microempresa con posibilidades de éxito. En el caso particular del CENTA, coordinará al final de la ejecución una prueba piloto en la que se evalúen los

conocimientos adquiridos por el agricultor y los miembros de su microempresa, para que luego de hacer los ajustes necesarios, la microempresa empiece a funcionar.

- El tipo de promoción que se hará al modelo entre los agricultores será sencillo y consistirá básicamente en reunirlos en cabildos abiertos y anunciarles la nueva oportunidad que se les brinda de poder convertirse en microempresarios. Las Alcaldías podrán emplear otros medios para hacer la promoción, por ejemplo solicitar al CENTA que sus técnicos agrónomos y agroindustriales divulguen el modelo en las comunidades que atienden.
- La promoción de los productos del modelo de microempresa se realizará a través del reparto y colocación de afiches en lugares visibles por el público. También se visitarán establecimientos comerciales como tiendas, cafetines y chalets para darles información sobre los productos de la microempresa y las ventajas que se les ofrecerá al vender esos productos a los consumidores.

B. PROGRAMACION

1. LISTADO DE ACTIVIDADES, SECUENCIAS Y TIEMPOS

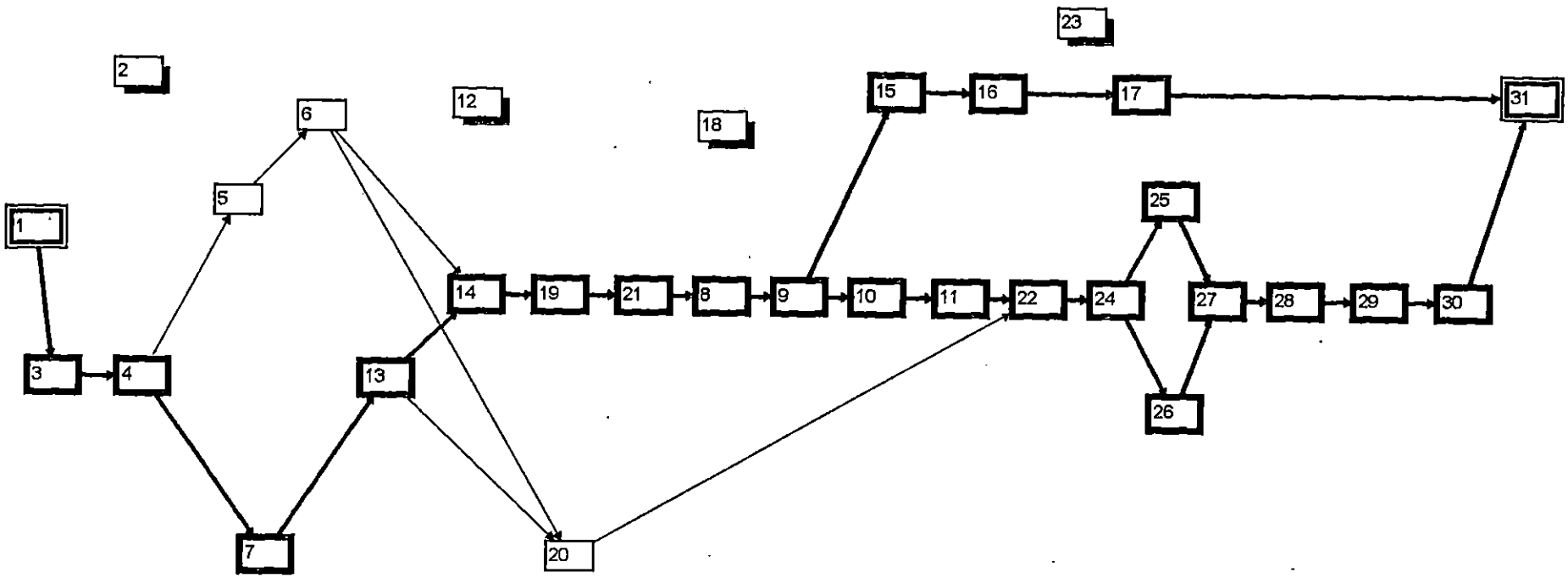
Las distintas actividades a desarrollar en cada uno de los subsistemas pueden representarse en una tabla en la que se indica cada actividad, sus actividades subsecuentes y la respectiva duración, como se muestra en la siguiente página. La tabla está en forma de matriz, en las filas se anota cada actividad y en las columnas se indica cual es la actividad o actividades siguientes, marcándolas con una "X". Posteriormente se presenta una red en la que puede observarse gráficamente la secuencia de actividades.

MATRIZ DE ACTIVIDADES, SECUENCIAS Y TIEMPOS.

Nº	DESCRIPCION DE ACTIVIDAD	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	19	20	21	22	24	25	26	27	28	29	30	Durac.
	PRE - EJECUCION																										
3	Presentacion del Estudio a Alcaldias Municipales.		X																								3d
4	Decisión de apoyo de las Alcaldias.			X		X																					1s
5	Busqueda de apoyo de otras Instituciones por parte de las alcaldías.				X																						1s
6	Decisión de apoyo de otras Instituciones.											X					X										1s
7	Búsqueda y selección de financiamiento.										X																1s
8	Presentación de documentación para financiamiento.							X																			2d
9	Obtención del Financiamiento.								X				X														1s
10	Trámites de legalización de la microempresa.									X																	3d
11	Inscripción de la microempresa en Rég. Sanit.																		X								1d
	PROMOCION.																										
13	Anuncio del modelo a los agricultores.											X					X										2s
14	Primeras reuniones con los agricultores.															X											1s
15	Diseño de estrategias de ventas y publicidad.													X													1s
16	Diseño y Elaboración de Afiches.														X												3d

17	Distribución de afiches en la comunidad.																										2s
	CAPACITACION.																										
19	Selección de requisitos mínimos para los candidatos a ser microempresarios.																	x									1d
20	Diseño de módulos de Capcitación.																		x								1s
21	Selección de candidatos a capacitar.						x																				1d
22	Ejecución de la capacitación.																			x							1s
	INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA.																										
24	Búsqueda de mobiliario y equipo.																				x	x					3d
25	Adquisición de mobiliario y equipo.																						x				2d
26	Adecuación de local de la microempresa.																						x				2d
27	Instalación de mobiliario y equipo.																							x			1d
28	Diseño de Prueba Piloto.																								x		1d
29	Realización de Prueba Piloto.																									x	1d
30	Acciones Correctivas.																										1d
	Duraciónes s = Semanas d = Días																										

2. RED GENERAL PARA IMPLANTAR UN MODELO DE MICROEMPRESA AGROINDUSTRIAL



MICRONOT	Id	Tareas críticas	Hitos críticos	Tareas de resumen críticas	Subproyectos críticos	Tareas críticas y marcadas
		Tareas no críticas	Hitos no críticos	Tareas de resumen no críticas	Subproyectos no críticos	Tareas no críticas y marcadas

3. PROGRAMACION FINANCIERA

El objetivo de la programación financiera es mostrar la distribución que tendrá la inversión del modelo en los diferentes subsistemas a lo largo del período de implantación, el cual tendrá una duración de once semanas (dos meses y medio). Esta programación puede representarse en una tabla en la que se anotan en las filas los subsistemas, y en las columnas los meses. Luego, en las intersecciones de las filas y columnas se coloca el monto que un subsistema requiere en un mes dado. Al final se totaliza el monto a invertir en los subsistemas y se le agrega a esta suma los imprevistos de la Inversión Inicial y el valor del Capital de Trabajo para obtener el valor total de la inversión durante la implantación. La cantidad obtenida no incluye el valor de las Investigaciones y Estudios Previos, pues como se ha dicho, es una contribución de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de El Salvador. Los datos que se presentan han sido extraídos del estudio económico-financiero. Los meses se han dejado indicados como mes 1, mes 2 y mes 3, ya que el modelo puede implantarse en cualquier momento del año, dependiendo de los criterios del inversionista y sus posibilidades.

SUBSISTEMA	MES 1	MES 2	MES 3	TOTAL
Pre-Ejecución	200.00	300.00	---	500.00
Promoción	---	---	144	144.00
Capacitación	---	1347.84	---	1347.84
Instal. y puesta en mar	---	---	9617.45	9617.45
	200.00	1647.84	9761.45	11609.29

Más:

Imprevistos Inversión Inicial	429.26
Capital de Trabajo	2185.00
TOTAL (¢)	14223.55

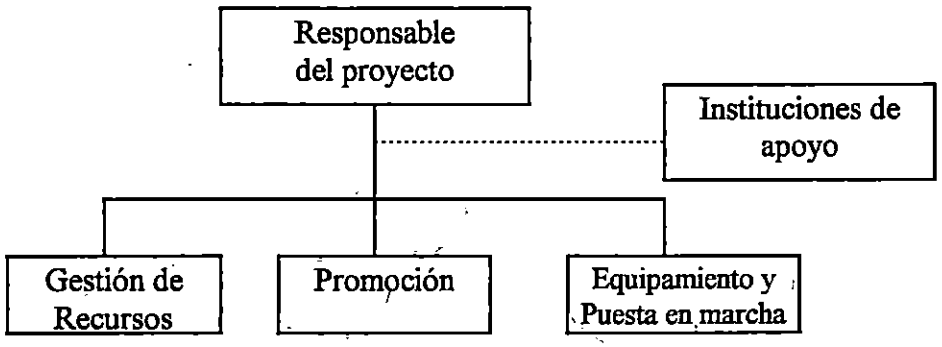
C. ORGANIZACIÓN PARA LA IMPLANTACION

1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

El objetivo primordial para la cual se esta proponiendo esta organización es para facilitar la ejecución de cada una de la actividades que componen el modelo de microempresa agroindustrial y establecer cualquier tipo de acción correctiva antes que el modelo comience a funcionar en caso de que los resultados obtenidos no sean los que se esperan.

Es importante decir que se está proponiendo como organismo responsable de la ejecución del mismo a la Alcaldía Municipal de Usulután, así como a las de otros municipios del departamento o del resto de la Zona Oriental, partiendo del hecho que el modelo puede ser parte de las estrategias de desarrollo local que actualmente se están impulsando por parte del gobierno de la república a través de las municipalidades. No obstante, si otra institución se hiciera responsable del mismo, por ejemplo la Universidad de El Salvador, no habría ningún problema.

La organización propuesta para la implantación es la siguiente.



2. NOMINA DE ORGANISMOS CLAVES.

Para la ejecución del modelo será necesaria la participación de instituciones tanto de carácter público como privado que contribuyen a la implementación del mismo. Entre estos están :

- Alcaldía Municipal de cada localidad donde se implante el modelo.
- Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA)
- Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social (MSPASS)
- Facultad Multidisciplinaria de Oriente (Universidad de El Salvador)
- Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad de El Salvador, San Salvador
- Banco Multisectorial de Inversiones : Línea de crédito "BMI"
- Banco de Fomento Agropecuario.

3. DESCRIPCION DE FUNCIONES

Para tener una comprensión de las actividades que debe desempeñar cada elemento de la estructura organizativa se presenta a continuación un manual de funciones para la implantación del modelo:

MANUAL DE FUNCIONES PARA IMPLANTACION DEL MODELO
NOMBRE DEL DEPARTAMENTO : Responsable del Proyecto
FUNCION GENERAL : Planificar, organizar, dirigir y controlar todas aquellas actividades que permitan un desarrollo normal de la implantación del modelo de microempresa agroindustrial.
FUNCIONES ESPECIFICAS : • Organizar Personas que formaran parte del departamento de promoción y capacitación. • Realizar actividades de selección de personal que formará parte de estos departamentos. • Controlar el avance en la implantación del modelo. • Tomar acciones correctivas en caso de que los resultados que se estén obteniendo no sean los esperados. • Actualizar cualquier documento que sea enviado a cualquier institución que tendrá relación con el proyecto. • Llevar el control de la programación del proyecto. • Comparar la programación financiera real con la esperada y tomar medidas en caso de haber ajustes.

MANUAL DE FUNCIONES PARA LA IMPLANTACION DEL MODELO
NOMBRE DEL DEPARTAMENTO : Gestión de Recursos
FUNCION GENERAL : Gestionar el apoyo de las distintas instituciones que contribuirán a ejecutar el modelo.
FUNCIONES ESPECIFICAS : • Obtener los fondos necesarios para implementar el modelo. • Realizar los tramites para legalizar la microempresa. • Inscribir la microempresa en el registro sanitario. • Visitar las instituciones públicas que darán la capacitación y realizar cualquier tramite que sea necesario para que estos puedan dar la misma. • Elaborar cualquier tipo de documento que sea requisito indispensable para que las instituciones gubernamentales accedan a dar la capacitación a los pequeños agricultores. • Coordinar con estas instituciones las fechas en que se darán las charlas. • Buscar el local y equipo necesario que utilizarán los capacitadores • Coordinar con el departamento de promoción la fecha y lugares donde se implantará la capacitación • Realizar cualquier actividad que le soliciten los capacitadores, ya sea de sacar copias, de materiales y acetatos y cualquier otro elemento que se utilice en la capacitación.

MANUAL DE FUNCIONES PARA IMPLANTACION DEL MODELO
NOMBRE DEL DEPARTAMENTO : Promoción
FUNCION GENERAL : Realizar todas aquellas actividades que sean necesarias por lograr que los pequeños agricultores o inversionistas se den cuenta de la existencia del modelo, así como dar a conocer la microempresa y sus productos entre los consumidores.
FUNCIONES ESPECIFICAS : • Establecer las formas de como se dará a conocer el modelo al pequeño agricultor o inversionista • Coordinar con los pequeños agricultores o inversionistas, interesados en el modelo, posibles fechas en que se les dará la capacitación. • Elaborar un reporte global del número de agricultores interesados en la capacitación • Coordinar con el departamento de capacitación las fechas en que se impartirán las charlas, así como la cantidad de agricultores que participaran en los mismos. • Diseñar los afiches u hojas volantes que serán utilizados para dar a conocer la microempresa y sus productos entre los consumidores. • Diseñar estrategias de venta y publicidad adicionales.

MANUAL DE FUNCIONES PARA IMPLANTACION DEL MODELO
NOMBRE DEL DEPARTAMENTO : Equipamiento y puesta en marcha
FUNCION GENERAL : Adquirir todos los recursos tecnológicos necesarios para procesar los cultivos, así como dejar las instalaciones funcionando en óptimas condiciones.
FUNCIONES ESPECIFICAS : • Establecer contactos con proveedores del mobiliario y equipo requeridos para el funcionamiento de la microempresa en sus distintas áreas • Adquirir el equipo y las herramientas necesarias para transformar los cultivos en productos terminados, así como el mobiliario y equipo de oficina para las actividades administrativas y de ventas • Realizar la instalación y prueba de los mismos • Adquirir materiales y materia prima para efectuar pequeñas pruebas, que permitan verificar la calidad de los productos; así como los conocimientos obtenidos durante la capacitación • Hacer cualquier acción correctiva en caso de que los resultados no se estén obteniendo en la forma esperada.

CONCLUSIONES

DIAGNOSTICO:

- En función de los resultados que se obtuvieron en la investigación de campo realizada en el departamento de Usulután, se puede afirmar que existen condiciones agrícolas propicias para implementar el modelo de microempresa agroindustrial, a través del cual se puedan aprovechar de una mejor forma los distintos cultivos no tradicionales encontrados en las zonas visitadas.

- Además de las condiciones agrícolas, existen otras que favorecen la implantación del modelo, como vías de acceso en áreas rurales y urbanas, servicios públicos (agua, energía eléctrica, teléfono) y mano de obra dispuesta a trabajar.

- Existe un limitado conocimiento por el pequeño agricultor acerca de procesos agroindustriales, lo que restringe sus deseos de darle valor agregado a sus cultivos.

- Se determinó en la investigación de campo, de que aún cuando la agricultura es muy importante para nuestro país, el apoyo que el Estado brinda a los pequeños agricultores es mínimo, pues el mayor aporte consiste en proporcionarles a algunos de ellos semilla mejorada y charlas sobre manejo de cultivos . No existe un plan sistemático para reactivar la agricultura, ni tampoco para fomentar la agroindustria.

DISEÑO:

- Existe la factibilidad técnica de creación de un modelo de microempresa agroindustrial en Usulután , lo cual se ha determinado por las razones siguientes :

  - Existen cultivos con potencial agroindustrial .
  - Existencia de procesos productivos sencillos , a través de los cuales pueden obtenerse productos con demanda en el mercado.
  - Hay disponibilidad de distintos puntos geográficos adecuados para posibles localizaciones de una microempresa agroindustrial .
  - Se puede adquirir equipo y maquinaria con tecnología sencilla en el país .
  - Hay facilidades de transportes y servicios públicos , necesarios para el funcionamiento de una microempresa .
  - Existe recurso humano disponible para la creación del modelo.
  - Controles de calidad que pueden aplicarse a una microempresa.

- Existe un marco regulatorio que posibilita la formación de una microempresa legalmente establecida, existiendo diferencias únicamente a nivel de los activos de las microempresas, es decir, si son menores de veinticinco mil colones los requisitos que siguen para constituirse son distintos de aquellas que son mayores de este monto.

- En cuanto al diseño propiamente del modelo propuesto se puede manifestar que:

-. Se ha diseñado considerando la mayor flexibilidad posible, de tal forma que permita al agricultor seleccionar la forma de organización que mejor le convenga, es decir, elaborar el mismo los productos a partir de sus propios cultivos o convertirse e proveedor de la materia prima para otras personas que elaboren los productos.

- Presenta distintas opciones de productos agroindustriales que pueden obtenerse a partir de los cultivos predominantes en la zona, lo cual hace que el modelo sea versátil, dando como resultado que la persona que desee retomarlo pueda elegir el producto agroindustrial al cual quiera dedicarse en función de las condiciones del mercado.

- Responde al nivel educativo del agricultor de la zona, en el sentido que se ha diseñado en una forma sencilla de tal forma que facilite su aplicabilidad.

- También responde a la idiosincrasia del agricultor en el aspecto de que éste prefiere trabajar individualmente, a consecuencia de malas experiencias vividas u observadas en el pasado con las diferentes formas de asociación agrícola.

- Considera las condiciones económicas que vive el agricultor de la Zona Oriental de país, ya que se proponen inversiones que no sobrepasan los quince mil colones, montos que pueden ser otorgados por las instituciones financieras.

ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO:

La implantación del modelo de microempresa es factible económicamente por las siguientes razones:

- La inversión requerida es pequeña, pues como se presentó en los distintos perfiles de inversiones fijas específicamente para adquisición de maquinaria y equipo, los montos oscilan entre dos mil ochocientos y cinco mil trescientos colones. En el caso práctico presentado, la inversión total es de catorce mil doscientos veinticinco colones. Paralelamente, se presenta una inversión mínima para inicializar la microempresa, la cual es de cinco mil ochocientos treinta y cinco colones. Se presentan dos opciones de inversión para que el pequeño inversionista elija la que más esté acorde a sus necesidades.

- Existen fuentes de financiamiento a las que puede accesar el pequeño agricultor, principalmente a través de Créditos BMI.

- Se ha demostrado que el proyecto es económicamente rentable a través de una aplicación, en la que al finalizar el primer año de operación de la microempresa tipo, los flujos netos de efectivo son mayores que la inversión inicial y ésta se recupera antes de finalizar el primer año de operación. Al evaluar el modelo a través del Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno, se demostró también la rentabilidad del mismo.

IMPLANTACION:

- Existen instituciones que podrían ayudar a la ejecución del modelo. Al consultar con funcionarios de la Universidad de El Salvador y del Centro de Tecnología Agropecuaria y Forestal, manifestaron que éstas instituciones están dispuestas a colaborar en su implementación.

- De acuerdo a la programación realizada, todas las actividades del plan de implantación se realizarán en un período de dos meses y medio, por lo que el modelo puede ser llevado a la práctica a muy corto plazo.

RECOMENDACIONES

- Las microempresas agroindustriales a crearse a través del modelo deben implementar estrategias de bajo costo para lograr penetrar en el mercado y obtener índices de venta que les permita su subsistencia y crecimiento .

- Los canales de comercialización más adecuados para las microempresas son : canal productor - consumidor y canal productor - minorista -consumidor , debido a que son los más simples , y conllevan a menos costos.

- Las microempresas que surjan a partir del modelo deben cumplir con el marco vigente en el país , a fin de ser una organización legalmente establecida .

- Los agricultores y personas particulares interesadas en retomar el modelo y crear su propia microempresa deben acercarse a las oficinas del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal en Usulután, en donde obtendrán mayor información acerca de la capacitación y asistencia técnica que éste ofrece en procesos agroindustriales. Además, en el caso de personas que no tengan mucho conocimiento acerca de cultivos no tradicionales con facilidades de ser agroindustrializados, también pueden acercarse a esas oficinas y a otras del mismo departamento o de la Zona Oriental, en donde les darán la información y asesoría necesarias.

BIBLIOGRAFIA

LIBROS:

EVALUACION DE PROYECTOS
Gabriel Baca Urbina
Tercera Edición
Editorial Mc Graw-Hill
México, 1995

PLANEACION Y ORGANIZACION DE EMPRESAS
Guillemo Gómez Ceja
Octava Edición
Editorial Mc Graw-Hill
México, 1994.

ADMINISTRACION, UNA PERSPECTIVA GLOBAL
Harold Koontz
Décima Edición
Editorial Mc Graw-Hill
México, 1994

LA VENTAJA COMPETITIVA DE LAS NACIONES
Michael Porter
Javier Vergara Editor S. A.
Buenos Aires, 1991.

ESTRATEGIA COMPETITIVA. Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia
Michael Porter
Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V.
México, 1982.

EL PLAN DE NEGOCIOS DEL EMPRENDEDOR
Alfonso Sánchez Lozano
Primera Edición
Mc Graw- Hill, S. A de C.V.
México, 1995.

COMO HACER TESIS DE GRADUACION CON TECNICAS ESTADISTICAS
Gildaberto Bonilla
Segunda Edición
UCA Editores, 1995

INTRODUCCION A LA INGENIERIA Y AL DISEÑO EN INGENIERIA
Segunda Edición
Editorial LIMUSA
México, 1982

ANALISIS DE PROYECTOS AGROINDUSTRIALES
James E. Austin
Segunda Edición
Editorial TECNO
España, 1982

FINANZAS EN ADMINISTRACION
Weston y Copeland
Tercera Edición en español
McGraw-Hill, S. A. de C. V.
México, 1985

TESIS:

FACTIBILIDAD TECNICA DEL DESARROLLO DE MICROEMPRESAS AGROINDUSTRIALES
Barahona Vargas, Harry Milton
Facultad de Ingeniería Y Arquitectura
Universidad de El Salvador, 1985.

DISEÑO DE MODELO DE MICROEMPRESA AGROINDUSTRIAL EXPORTADORA
Góchez Sandoval, Lissette Carolina
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Universidad de El Salvador, 1997

FACTIBILIDAD TECNICA Y ECONOMICA PARA EL PROCESO DE AGROINDUSTRIALIZACION DE LAS FRUTAS TROPICALES EN EL SALVADOR
Chávez, José Manuel
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Universidad de El Salvador, 1996

DIAGNOSTICO Y REQUERIMIENTOS TECNOLOGICOS DE PROYECTOS AGRICOLAS INDUSTRIALES
Figueroa Trejo, Rafael del Carmen
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Universidad de El salvador, 1984

PROPUESTA DE DISEÑO DE DISTRIBUCION EN PLANTA, METODOS DE TRABAJO Y FORMAS DE APLICACION PARA LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA SALVADOREÑA
Gómez Alvarenga, Andrés Norberto
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Universidad de El Salvador, 1993.

DOCUMENTOS:

AGROINDUSTRIAS
Coto Amaya, Oscar
Centro Nácional de Tecnología
Agropecuaria y Forestal
El Salvador, 1993

DESARROLLO RURAL INTEGRADO
Bechar, Joshep P.
Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria
y Forestal
El Salvador, 1991.

ANUARIOS DE ESTADISTICAS AGROPECUARIAS
1994-1995; 1995-1996
Oficina de Análisis de Políticas Agropecuarias (OAPA)
Ministerio de Agricultura y Ganadería.

GLOSARIO TECNICO

AGROINDUSTRIA.

Se entiende por agroindustria una empresa que participa directamente en la elaboración o distribución de los productos agropecuarios, entre ellos los cultivos superficiales o arbóreos.

COMPETITIVO

Un producto es competitivo cuando puede venderse en cantidad adecuada en un mercado específico porque los compradores consideran aceptable su precio y calidad, tomando en cuenta los servicios de apoyo , créditos, condiciones de entrega y promoción, o una combinación de esas consideraciones, en comparación con otros bienes disponibles.

EFICIENCIA.

Relación entre producción e insumos utilizados. Una persona o máquina es más eficiente cuando logra los objetivos de producción deseados utilizando menos recursos.

ELEMENTO

Parte delimitada de una tarea definida, que se selecciona para facilitar la observación, medición y análisis.

FLEXIBILIDAD

Propiedad de un objeto, persona u organización de adaptarse a los cambios en el entorno.

METODO.

Término utilizado para designar la técnica empleada para realizar una operación.

INTEGRACION

Decisión de agrupación de empresas o abastecimiento-distribución entre las mismas, con el objeto de competir en mercados de mayor tamaño.

INTEGRACION HORIZONTAL

Agrupamiento con empresas del mismo sector económico para tener la capacidad de competir unidas contra otras más poderosas.

INTEGRACION VERTICAL

Se da cuando una empresa funciona de tal forma que se vuelve proveedora de otras (integración vertical hacia adelante) que se encargan de dar valor agregado al bien o servicio hasta su comercialización. Otra opción es que la empresa se convierta en cliente de otras (integración vertical hacia atrás), es decir, encargarse de dar valor agregado a los productos o materias primas recibidas hasta comercializar el producto final.

INTEGRACION PIRAMIDAL

Es una integración parcial hacia adelante o hacia atrás, comprando la empresa el resto de lo que necesita en el mercado abierto. Requiere que la empresa sea capaz de soportar un tamaño eficiente de operación interna y tener todavía necesidades adicionales que son cubiertas por el mercado.

PROCESO.

Serie de operaciones de manufactura que hacen avanzar el producto hacia sus especificaciones finales de tamaño y forma.

PROYECTO.

Conjunto de acciones de transformación que deben ejecutarse dentro de un marco de tiempo y de recursos preestablecidos, representando una decisión sobre el uso de esos recursos con el objetivo de incrementar, mantener o mejorar la producción de bienes o prestación de servicios.

A N E X O S

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1

Clasificación agroecológica de la tierra y su distribución por departamentos en la Zona Oriental.

Depar-tamento	TIERRAS AGRICOLAS (Mz)										vida silvestre	otros usos	subtotal	total general
	arables sin restricción				arables con restricción			no arable productiva	subtotal	subtotal				
	I	II	III	subtotal	IV	V	VI	VII			VIII			
Usulután	12954	36543	54670	104167	55869	6389	42430	70126	118945	278981	20237	5131	25368	304349
San Miguel	921	10259	36720	47900	58920	6109	41173	93286	140568	247388	41297	8044	49341	296729
La Unión	0	1099	6606	7705	27409	1189	6646	139593	147428	182542	23934	301	24235	206777
Morazán	0	789	13027	13816	34189	22069	22544	156236	200849	248854	44099	3383	47482	296336
TOTAL	13875	48690	111023	173588	176387	35756	112793	459241	607790	957765	129567	16859	146426	1104191
%	1.26	4.41	10.05	15.79	15.97	3.24	10.22	41.59	55.05	86.74	11.74	1.52	13.26	100

Fuente: CEMREM (MAG)

ANEXO 2

Cantidades promedio de precipitación mensuales y anuales en mm en la zona Oriental

DEPARTA-MENTO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Promedio anual
Usulután	23	37	105	730	3459	6187	4005	5211	7008	4874	983	104	2727
San Miguel	24	26	102	648	2884	4430	3020	3777	4858	3515	650	66	2000
Morazán	29	36	269	965	3600	5070	3067	3833	5285	3765	738	72	2227
La Unión	20	14	108	678	3690	5246	3019	3854	6176	4371	715	85	2331
Promedio mensual	24	28	146	755	3408	5233	3278	4169	5832	4131	772	82	2321
Usulután	1	1	1	3	11	17	14	15	19	17	4	1	104
San Miguel	0	0	0	2	11	16	13	14	18	16	4	0	94
Morazán	0	1	1	4	14	22	15	19	22	20	5	1	124
La Unión	0	0	0	2	10	16	12	14	18	16	3	0	91
Promedio mensual	0	0	0	3	12	18	14	15	19	17	4	0	103

Fuente: Centro de Meterología e Hidrología

ANEXO 3

ANEXO No. 3

CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA Y FORESTAL

GyTT 02 USULUTAN CDT SCP

INFORME DE ORGANIZACION DE LA COMUNIDAD

MES _____ *AÑO* _____

AGENCIAS	# SECTORES	# RUTAS	TOTAL CVP	TOTAL PRODUCTORES	CVP MIXTOS			CVP HOMBRES		CVP MUJERES		PRODUCTORES ENLACE	
					# CVP MIXTOS	# MUJERES	# HOMBRES	# CVP HOMBRES	# PRODUCTORES	# CVP MUJERES	# PRODUCTORAS	# PE. HOMBRES	# PE. MUJERES
Usulután	3	24	57	763	28	128	274	29	361			50	7
Santa Elena	3	24	38	465	16	45	152	20	246	2	22	34	4
Ozatlán	3	24	43	438	15	40	150	28	248			42	1
Jiquilisco	3	24	42	508	28	100	258	13	150			40	2
TOTAL	12	96	180	2174	87	313	834	90	1005	2	22	166	14

ANEXO 4

CUESTIONARIO DIRIGIDO A PEQUEÑOS AGRICULTORES DE LA ZONA ORIENTAL

El presente cuestionario está dirigido a pequeños agricultores de la zona oriental del país, cuyo propósito es recopilar información que sirva de base para la realización de un Estudio de Factibilidad para la creación de microempresas Agroindustriales.

I. Identificación

Municipio : _____

Comunidad : _____

Sexo : Masculino ☐ Femenino ☐

Tenencia de la Tierra : Propio ____ Alquilado ___ Otros : ___ Especifique :

Número de personas que trabajan con usted : _____

Número de miembros que integran su grupo familiar : _____

Gasto Promedio por mes para mantener su grupo familiar : _____

II. Cultivos Predominantes

1. Indique por favor cuáles son los cultivos a los que usted se dedica

Cultivos Predominantes	Cantidad de Terreno Sembrada	Producción por Cosecha por Cultivo	No de cosechas Por año	Costo por Cosecha	Precio Unitario por Unidad
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

2. Le gustaría sembrar otro tipo de cultivo? SI ( ) NO ( )

Cuál ? _____

Por qué ? _____

III. Financiamiento

3. ¿Ha sido sujeto de crédito de alguna institución?

SI ( ) NO ( )

Si su respuesta es SI vaya a la pregunta No 7

4. ¿Por qué no ha recibido crédito de alguna institución?

_____

5. ¿De dónde obtiene los fondos para la siembra de sus cultivos?

Propio ( ) Préstamo Familiar ( ) Prestamista ( )

Donación ( ) Otro ( ) Especifique

6. ¿Le gustaría recibir crédito de alguna institución?

SI ( ) NO ( ) . Pase a pregunta No 11.

7. ¿De qué institución ha recibido crédito?

Banco Comercial ( ) BFA ( ) Crédito BMI ( )

Fedecrédito ( ) Otro ( ) Especifique

8. ¿Cuál ha sido la mayor cantidad de dinero que le han prestado?

_____

9. ¿Qué tipo de requisitos le han exigido para otorgarle crédito?

_____

_____

10. ¿Cómo considera las intereses que le cargan a su crédito?

Bajo ( ) Adecuado ( ) Alto ( ) Indiferente ( )

IV. Conocimiento sobre procesamiento de materia prima y comercialización.

11. ¿Conoce de algunos productos que se elaboren con los cultivos que usted cosecha?

SI ( ) NO ( ) ¿Cuáles?

_____

12. ¿Conoce alguna forma de cómo elaborar esos productos?

SI ( ) NO ( )

13. ¿Dónde vende la cosecha obtenida?

_____

Por qué ?_____

14. Además del lugar donde vende su cosecha, ¿Conoce de otros lugares en que también se venda?

SI ( ) NO ( ) ¿Dónde?

_____

V. Apoyo Gubernamental

15. ¿Ha recibido algún tipo de ayuda del Gobierno para la siembra de sus cultivos?

SI ( ) NO ( )

¿Qué tipo de ayuda ?

_____

16. ¿Considera suficiente el apoyo que el Gobierno le brinda?

SI ( ) NO ( ) ¿Porqué?

_____

_____

17. Por cuál de los siguientes medios de información usted se da cuenta de las medidas que el Gobierno toma en favor de los agricultores?

Radio ( ) Televisión ( ) Periódico ( )

Otros ( ) Especifique _____ Ninguno ( )

VI. Apoyo No Gubernamental

18. Ha recibido algún tipo de ayuda que no sea del gobierno para la siembra de sus cultivos

VII. Educación

19. ¿Sabe leer y Escribir? SI ( ) NO ( )

20. Si su respuesta a la pregunta anterior es SI, ¿Hasta qué grado ha estudiado?

_____

21. Ha recibido algún tipo de capacitación? SI ___ NO ___ En qué consistió?

_____

VIII. Organización

22. ¿Cuál es su forma de trabajo?

Individual ( ) Con Parientes ( ) Con otras Personas ( )

¿Porqué trabaja de esa manera?

_____

23. ¿Conoce de algunas formas en que se encuentren asociados los agricultores?

Si ___ No ____

¿Cuáles? _____

24. Si los cultivos que usted cosecha fueran utilizados como materia prima para elaborar otros productos, ¿Cuál de las siguientes alternativas de trabajo le parecería mas adecuada?

a. Vender su cosecha a las empresas o personas que elaboran los productos ( )

b. Asociarse con otros agricultores para elaborar ustedes mismos los productos ( )

c. Elaborar los productos usted mismo a partir de sus propias cosechas ( )

¿Por qué prefiere esa alternativa?

_____

GRACIAS POR SU COLABORACION

ANEXO 5

ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO

I IDENTIFICACION.

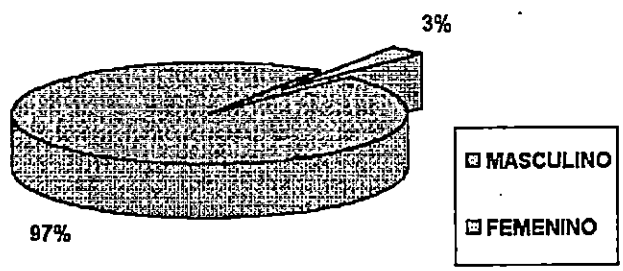
Zona : Usulután

Lugares Visitados :

MUNICIPIOS	CANTONES
San Dionisio	**Iglesia vieja** **Puerto parada**
Usulután	**Paso Hondo** **La Laguna** **Buena Vista**
Concepción Batres	**El Paraisal**
Ereguayquin	**La Ceiba**
Santa María	**El Obrajuelo**

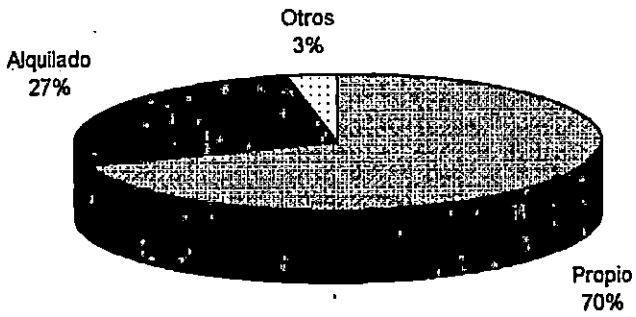
Sexo de los agricultores encuestados :

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	**61**	**96.82 %**
Femenino	**2**	**3.17 %**
Totales	**63**	**100 %**



Tenencia de la Tierra	Frecuencia	Porcentaje
Propio	44	69.84%
Alquilado	17	26.98%
Otros	2	3.17%
Total	63	100%

Las dos personas que opinaron en el rubro otros, dijeron que la tierra les pertenecía a sus parientes.



Promedio de personas que trabajan con usted : 4

Promedio de personas que integran el grupo familiar : 6

Gasto promedio por mes : ¢ 1017.50

INTERPRETACION :

Como se explicó anteriormente, en el Depto. de Usulután existen cuatro zonas agrícolas que pertenecen al GYTT No 2 del CENTA, las cuales son : Usulután, Jiquilisco, Santa Elena y Ozatlán. En base a ciertos criterios (ver selección de una zona tipo), se eligió la zona de Usulután. También se mencionó que ésta no abarca solamente el municipio del mismo nombre sino que también cubre otros como San Dionisio, Concepción Batres, Ereguayquín y Santa María.

Para la recolección de la información del mercado abastecedor se visitaron estos cinco municipios. Para ello, de acuerdo a información proporcionada por el CENTA se eligieron ciertos cantones en los cuales se realizó el proceso de encuestado. El municipio de Usulután fue el que más se visitó (tres cantones), seguido del municipio de San Dionisio con dos cantones, Concepción Batres, Ereguayquín y Santa María con un cantón cada uno. Esto se realizó de esta manera tomando en consideración la predominancia de cultivos agrícolas no tradicionales y la alta concentración de los mismos.

En cuanto al sexo de los agricultores encuestados , el 96.83% fueron hombres, mientras que el 3.17% eran mujeres. Esto pone de manifiesto que las labores agrícolas son dirigidas mayoritariamente por el sexo masculino, aunque ello no implica que las mujeres no colaboran en las mismas.

En lo que respecta a la tenencia de la tierra, el 69.84% de los agricultores encuestados son propietarios de la tierra que cultivan, el 26.98% alquilan las tierras y el 3.18% trabajan tierras de familiares, por ejemplo hijos o padres.

Para la última parte del rubro identificación se obtuvieron las siguientes respuestas : El promedio de personas que trabajan con el agricultor es de 4, el promedio de personas que integran el grupo familiar es de 6, y el gasto promedio mensual es de ¢ 1017.50.

Estos valores reflejan que la situación económica del pequeño agricultor de Usulután es limitada ya que equivale a decir que cada miembro de la familia gasta mensualmente ¢ 169.58, lo cual es insuficiente para llevar una vida digna. Además estos valores no presentan los costos reales de su subsistencia, ya que la mayoría consumen sus propios productos agrícolas y no los incluyen en estos costos.

I I- CULTIVOS PREDOMINANTES

OBJETIVOS :

- Determinar cuáles son los cultivos agrícolas no tradicionales que producen en mayor escala los pequeños agricultores de la zona oriental.
- Establecer la superficie cultivada y el volumen de producción promedio por agricultor y por cultivo de los principales productos agrícolas no tradicionales.

RESULTADOS :

No	Cultivos	Cantidad Sembrada Mz.	No de cortes al año	Rendimiento por Mz	costo por cosecha colón/Mz	Precio de venta colón/unid	Producción por año
1	**yuca**	**53.5**	**1**	**22.98 fletes**	**1372**	**517.5/flete**	**1229.5/fletes**
2	**plátano**	**33.875**	**30**	**170.69 cientos**	**1422**	**48 /ciento**	**5782 cientos**
3	**sandía**	**3.5**	**1**	**37.14 cientos**	**3150**	**2.15/unidad**	**130 cientos**
4	**coco**	**3.625**	**4**	**39.72 cientos**	**1575**	**81 /ciento**	**144 cientos**
5	**ajonjolí**	**6**	**1**	**11.83 qq**	**1195**	**187.5/qq**	**71 qq**
6	**melón**	**3**	**32**	**21.3 cientos**	**934**	**250/ciento**	**64 cientos**
7	**chile dulce**	**3**	**8**	**208 sacos**	**15135**	**225/saco**	**624 sacos**
8	**chipilín**	**1.566**	**15**	**2029 docenas**	**5850**	**11 /docena**	**3177.4 docenas**
9	**pepino**	**1.65625**	**12**	**208 cientos**	**4180**	**54/ciento**	**344.55 cientos**
10	**pipián**	**12.9375**	**12**	**177.6 medias**	**2497**	**76.5/media**	**2297.7medias**
11	**ejote**	**0.25**	**12**	**1530 docenas**	**6400**	**11/docena**	**382.5 docenas**
12	**tomate**	**0.0625**	**18**	**288 medias**	**6720**	**60/media**	**18 medias**
13	**guineo maj.**	**3.75**	**10**	**160 cientos**	**667**	**17.5/ciento**	**600 cientos**
14	**repollo**	**0.3125**	**1**	**76.8 cientos**	**9600**	**275/ciento**	**24 cientos**
15	**rábano**	**0.0625**	**1**	**320 cientos**	**9600**	**55/ciento**	**20 cientos**

Equivalencias :

Yuca : 1 flete = 20 medias = 5 Redes = 1000 lbs. (promedio).

Pipián : 1 media = 125 pipianes (promedio).

INTERPRETACION :

Es conveniente aclarar que de los agricultores encuestados, más del 90% se dedican al cultivo de productos tradicionales como maíz, maicillo, arroz , frijol o caña de azúcar. No obstante los datos sobre estos cultivos no se presentan en estos resultados dada la naturaleza del estudio.

Para el análisis de los cultivos predominantes se utilizarán varios parámetros como los siguientes :

Area Cultivada,:

El producto agrícola no tradicional que tiene una mayor superficie sembrada es la Yuca, con 53.5 Mz cultivadas, en segundo lugar el Plátano con 38.9 Mz seguido por el Pipián con 12.9 Mz y el Ajonjolí con 6 Mz. Para el resto de cultivo su área de producción varía de 0.0625 a 3.75 Mz, por lo que desde el punto de vista de área cultivada su importancia es menor.

Producción Anual :

Debido a que las unidades de medida de las producciones obtenidas de los diferentes cultivos son muy variadas ya que las unidades se adecúan al tipo de cultivo y principalmente a los requerimientos del mercado, resulta difícil hacer una comparación de la producción obtenida en un año de los distintos cultivos. Entonces se hará la comparación en base a la unidad monetaria, es decir, la producción obtenida en colones .

Tomando en cuenta esto, el cultivo con la mayor producción es la Yuca, que genera un ingreso de ¢ 663,266.25 de la muestra encuestada.

En segundo lugar aparece el Plátano con una producción equivalente a : ¢ 277,536 , en tercer lugar, el Pipián con ¢ 175,797, en cuarto lugar el Chile Dulce con ¢ 140,400, y en quinto el Chipilín con ¢ 34,951.4 . Estos cinco cultivos representan el 91.9 % de la producción total de cultivos expresada en colones (¢). El resto de cultivos constituyen el 8.1 % de la producción total. Por lo tanto, en base a este criterio, la Yuca , el Plátano y el Pipián son los más representativos.

Debe tenerse en cuenta que la produción total depende en gran medida del área sembrada de cada cultivo, es decir, el criterio producción anual no debe analizarse aisladamente, sino que debe relacionarse con el área cultivada.

Rendimiento :

Este criterio proporciona la relación entre la producción obtenida y el área sembrada de cada cultivo. Es un parámetro más representativo que el de la producción total, ya que en cierto modo mide la productividad del suelo de acuerdo al cultivo que se siembre en él. El suelo , por supuesto, debe ser apto para determinados cultivos.

Al igual que con el criterio anterior, resulta difícil hacer una comparación entre los rendimientos de cada cultivo, ya que vienen expresados en distintas unidades físicas de medida. Es por eso que el rendimiento se ha expresado también en unidades monetarias (¢) y en base a ésto se hará el análisis.

El producto agrícola que presenta el mayor rendimiento es el Chile Dulce con un equivalente a ¢ 46,800 anuales , seguido del Chipilín con ¢ 22,319 . En tercer lugar está el repollo con ¢ 21,120 , en cuarto lugar está el rábano con ¢ 17,600: quinto , es el Pipián con ¢ 13,586.40 y sexto la Yuca, con ¢ 11,892.15 . Es interesante observar que las hortalizas ocupan los cinco primeros lugares en este rubro, pero también es importante notar que las hortalizas exceptuando el Pipián, están entre los cutivos con menor superficie sembrada por parte de los agricultores encuestados. Esto probablemente se deba al manejo cuidadoso que requieren las hortalizas y los costos que involucra el mismo.

Costo por Cosecha :

Desde el punto de vista de este criterio, el cultivo predominante es el que tiene menor costo por cosecha. No obstante, analizar este criterio aisladamente no es suficiente, ya que se debe relacionar con el ingreso que ese cultivo proporciona al agricultor .

Bajo este criterio, el cultivo con el más bajo costo es el guineo con ¢ 667 por Mz , en segundo lugar el Melón con ¢ 934 , Ajonjolí con ¢ 1195 ; Cuarto, la Yuca con ¢ 1372 ; quinto , el Plátano con ¢ 1422 . En el caso de los tres primeros cultivos, tanto el área sembrada como la producción por Mz son bajos en relación a los otros cultivos, por lo que, como se dijo antes, no

basta con decir que un cultivo con costo bajo es ideal, mientras no se relacione con el ingreso generado por él mismo.

Número de Agricultores :

La importancia de este criterio radica en que denota la preferencia que los agricultores tienen hacia determinado cultivo. Desde luego que estas preferencias están en función de la clase de suelo, de los recursos que el agricultor posea para financiar sus cultivos y de las condiciones favorables de mercado para el mismo.

De acuerdo a este criterio, el producto al que más agricultores se dedican es el Pipián con 17 agricultores que equivalen al 18.5 % del total muestreado; en segundo lugar, el Pepino con 13 agricultores equivalentes al 14.1 %. En tercero la Yuca y el Plátano, con 11 agricultores (12%) cada uno ; cuarto el Chipilín y el Chile Dulce con 8 agricultores (8.7 %) cada uno. Estos cultivos representan el 74 % de las preferencias de los agricultores. Cabe observar que un agricultor puede dedicarse y de hecho lo hace , a más de un cultivo.

Este criterio tiene la desventaja de que sólo nos dice cuántos agricultores se dedican a determinado cultivo, pero no dice cuál es el área cultivada de cada uno , por lo que por si solo no es un indicador que determine el cultivo predominante en una determinada zona.

Promedio de supercie cultivada por agricultor

Este criterio es más representativo que el anterior, ya que indica cuál es en promedio, la cantidad de terreno sembrada de cada tipo de cultivo por cada agricultor. El área cultivada se expresa en manzanas de terreno.

De acuerdo a esto, la Yuca es el que ocupa el primer lugar, ya que en promedio cada agricultor siembra 4.86 Mz de este cultivo. En segundo lugar, está el platáno con 3.1 Mz por agricultor; tercero, el Melón con 3 Mz; cuarto, el Guineo (del tipo majoncho) con 1.88 Mz; quinto, la Sandia con 1.75 Mz.

La desventaja de este indicador es que no nos dice cuántos agricultores se dedican a un tipo de cultivo. Por ejmplo el Melón , que aquí ocupa el tercer lugar se encontró en la muestra que solamente un agricultor lo cosecha.

Producción por agricultor:

Al igual que para la producción total y el rendimiento anual por cultivo, resulta difícil hacer una comparación de la producción por agricultor en las unidades de medida de los diferentes cultivos, es por ello que este criterio se expresará también en unidades monetarias (colones).

El criterio producción por agricultor indica cuál es el ingreso promedio anual que cada cultivo genera a un pequeño agricultor. El cultivo predominante será aquel que genere el mayor ingreso por agricultor.

De acuerdo a este criterio, el cultivo Yuca es el que genera la mayor producción por agricultor, con un equivalente a ¢ 57,842 ; en segundo lugar, el Platáno con ¢ 25,230.53; tercero el Chile Dulce con ¢17,550; cuarto, el Melón con ¢ 16,000; quinto, la Sandia con ¢ 13975.

Este criterio está muy relacionado con el área sembrada por cultivo, ya que a mayor área sembrada, mayor producción del cultivo; aunque esto no implica necesariamente que el ingreso generado por un cultivo que tenga una superficie sembrada mayor que otro, sea superior al de este. Dependerá más bien del tipo de cultivo y de su precio en el mercado.

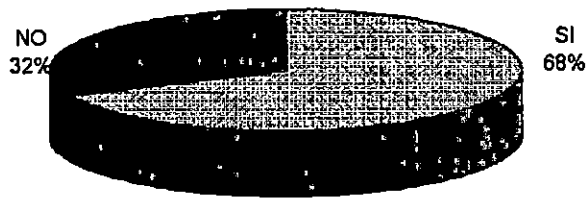
Tomando como base los criterios antes mencionados, principalmente el del área cultivada, los cultivos predeminantes de la zona de Usulután son: la yuca, el plátano y el pipián.

2.¿Le gustaria sembrar otro tipo de cultivo?

OBJETIVO : Establecer en qué medida les gustaría a los agricultores dedicarse a otros cultivos y las razones.

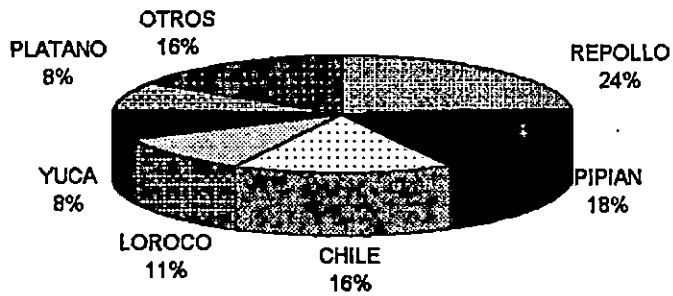
RESULTADO:

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	43	68.25%
NO	20	31.75%
TOTALES	63	100%



¿ Cuáles ?

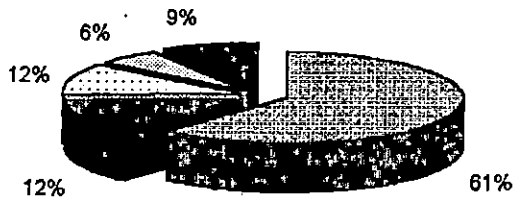
CULTIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
REPOLLO	9	23.68
PIPIAN	7	18.42
CHILE	6	15.79
LOROCO	4	10.53
YUCA	3	7.89
PLATANO	3	7.89
OTROS	6	15.78



¿ Por qué?

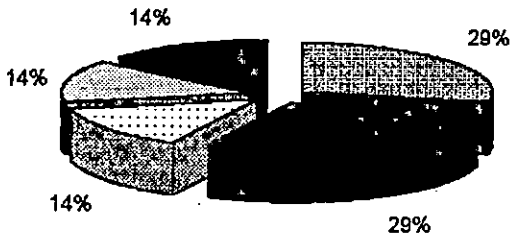
a) Cuando la respuesta fue Si

RAZONES O MOTIVOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
El cultivo es rentable	21	62%
El precio de venta en el mercado es alto	4	11.76%
Las tierras son aptas	4	11.76%
Posee Conocimientos	2	5.88%
Otros	3	8.82%



b)Cuando la respuesta fue NO

RAZONES O MOTIVOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Es muy poca la tierra que trabaja	2	28.57%
Actualmente los cultivos no son rentables	2	28.57%
Por desconocimiento del cultivo	1	14.28%
La tierra no es adecuada	1	14.28%
Hay muchas plagas	1	14.28%



INTERPRETACION :

En cuanto a la disposición de los Agricultores para sembrar otro tipo de cultivos, teniendo en cuenta los resultados de la muestra encuestada, puede inferirse que el 68.25% de los agricultores sí les gustaría sembrar otro tipo de cultivo, orientando sus preferencias a las hortalizas y verduras tales como el repollo, pipián, chile, loroco, etc. Argumentando entre algunas razones como la de que el cultivo que desean sembrar es rentable (62%), que las tierras son aptas (11.76%), y que el precio de venta en el mercado es alto (11.76%) . No obstante existe un 31.75% que no tiene disposición para sembrar otro tipo de cultivo diferente al que siembra en la actualidad, estableciendo como razones principales el hecho de que la cantidad de tierra que el pequeño agricultor trabaja es muy poca (28.57%), actualmente los precios a los que son pagados la mayoría de los cultivos son muy bajos (28.57%).

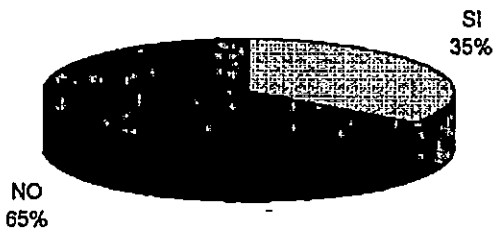
III - FINANCIAMIENTO

3,¿Ha recibido préstamo de alguna institución ?

OBJETIVO: Establecer en qué grado los pequeños agricultores de la zona oriental realizan préstamos a instituciones para la siembra de sus cultivos y en caso de no hacerlo, establecer los motivos o razones.

RESULTADOS :

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	22	34.92%
NO	41	65.08%
TOTAL	63	100%



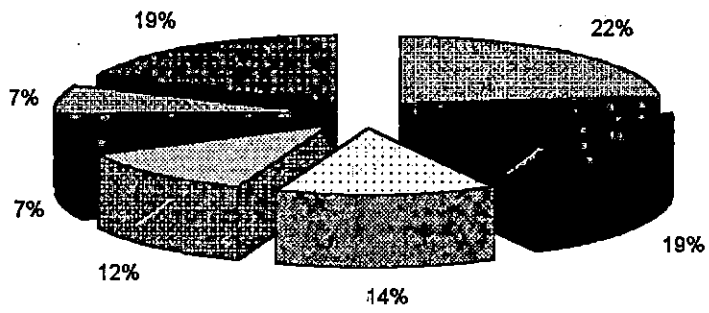
INTERPRETACION :

El 35% de los agricultores encuestados manifestaron haber recibido crédito de alguna institución financiera, lo que significa que la mayoría (65%) no lo han recibido. Esto pone en evidencia la falta de apoyo del sector financiero a los pequeños agricultores y a la agricultura en general.

4.¿ Por qué no ha recibido préstamo de alguna institución ?

RESULTADOS :

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Exijen muchas garantías	10	23.25%
Las cosechas no siempre son buenas	8	18.60%
No le gustan las deudas	6	13.95%
No lo ha intentado	5	11.63%
Los intereses son muy altos	3	6.98%
Tiene otra actividad económica	3	6.98%
Otros	8	18.60%



INTERPRETACION

Ante esta interrogante los agricultores emitieron diversas respuestas, de las cuales se citarán las que se dieron con mayor frecuencia.

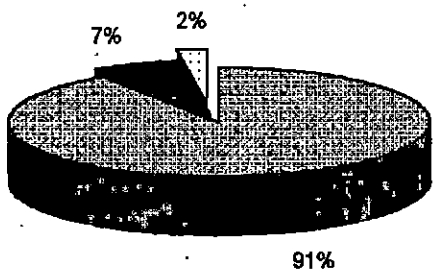
La respuesta que se presentó más frecuentemente fue la de que las instituciones financieras exigen muchas garantías, esto representa el 23.25 % del total de razones. Otra razón de importancia es la que tiene que ver con el riesgo de hacer préstamo, pues los agricultores respondieron en un 18.6 % que las cosechas no siempre son buenas y en estos casos se puede dificultar el pago.

Otros agricultores manifestaron que no les gustan las deudas, representando el 13.95% del total de respuestas y el 11.65 % indicaron que no han intentado solicitar un crédito. Además indicaron otras seis razones de menor frecuencia que equivalen al 32.57 % restante, entre las que se encuentran : el terreno es muy pequeño (6.98 %) , tiene otra actividad económica para financiar sus cultivos (6.98 %) y los interese son muy altos (6.98 %). En conclusión el agricultor de la zona oriental no recurre a crédito bancario principalmente porque no se le dan las condiciones necesarias para ello, por lo que se siente desmotivado a hacerlo.

5. ¿De dónde obtiene el dinero para la siembra de sus cultivos?

OBJETIVO : Determinar cuáles son las formas de financiamiento utilizadas por los pequeños agricultores de la zona oriental que no han sido sujeto de crédito de ninguna institución.

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Propio	39	90.68%
Préstamo Familiar	3	6.98%
Prestamista	1	2.32%
Donación	0	0%
Otros	0	0%
TOTAL	43	100%



INTERPRETACION :

Esta pregunta es una extensión de la anterior, ya que si el agricultor no recurre a crédito bancario, ¿Cómo se financía ?. El 90,7% respondió que lo hace con fondos propios, el 6,98% con préstamos familiares y el 2,32% a través de Prestamista. En estos resultados se observa claramente que la mayoría de agricultores financían ellos mismos sus cultivos, no teniendo apoyo de institución alguna.

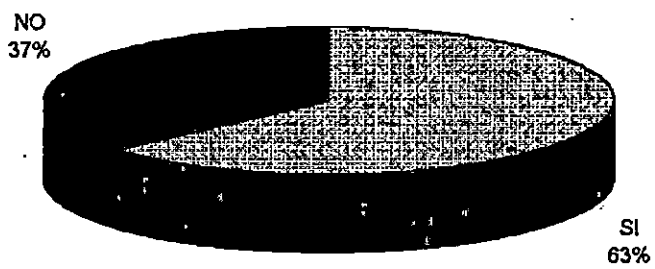
6, ¿Le gustaría recibir crédito de alguna institución?

OBJETIVO :

Determinar la disposición de los pequeños agricultores a ser sujeto de crédito

RESULTADOS :

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	26	63.41%
NO	15	36.59%
TOTAL	41	100%



INTERPRETACION :

El 63,41% indicó que le gustaría recibir crédito bancario, aunque hicieron la salvedad de que los intereses no deberían ser muy altos. El restante 36,59% opinaron que no les gustaría recibirlo.

Este resultado refleja una vez más la falta de apoyo del sistema financiero al pequeño agricultor, puesto que la mayoría de los que no reciben crédito, sí lo desean.

7, En caso de haber recibido préstamo. ¿De qué institución ha recibido el préstamo?

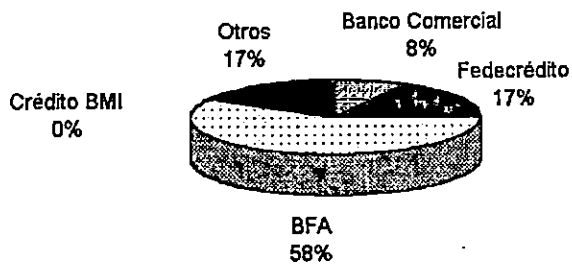
OBJETIVO :

Identificar cuáles son las instituciones financieras que mayor aporte han proporcionado al pequeño agricultor para la siembra de sus cultivos.

RESULTADOS :

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Banco Comercial	2	8.33%
Fedecrédito	4	16.67%
BFA	14	58.33%
Crédito BMI	0	0
Otros	4	16.67%
Total	24	100%

Las opiniones que se incluyen en el rubro otros se refieren a las siguientes:
Fundasal, Cooperativa Union Comunal, Fundación Campos, Cares (Asociación de Crédito)



INTERPRETACION :

Esta pregunta fue formulada para el 34.92% de los agricultores que en la pregunta 3 respondieron haber recibido crédito. De este porcentaje, el 58.33% indicaron haber recibido préstamo del Banco de Fomento Agropecuario , el 16.67% de la Federación de Cajas de Crédito, el 8.33% de Bancos Comerciales y el 16.67% de Otros. En este rubro se encuentran instituciones como FUNDASAL, Cooperativa Unión Comunal, Fundación Campos y la Asociación de Crédito CARES.

Como puede observarse el Banco de Fomento Agropecuario es la institución que más apoya a los pequeños agricultores en el ramo de créditos, aunque debe recordarse que ese 58.33% de apoyo es solamente para el 34.92% de los agricultores que reciben crédito, por lo que el apoyo real para la muestra encuestada es del 20.37% de agricultores sujetos de crédito del BFA y si ésta es la institución que más se orienta al agricultor de la zona, queda una vez más de manifiesto la falta de apoyo suficiente de las instituciones financieras al pequeño agricultor.

8.¿Cuál ha sido la mayor cantidad de dinero que le han prestado ?

RESPUESTA E NTERPRETACION :

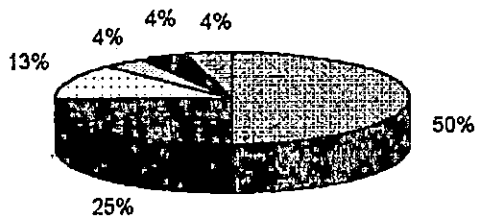
En cuanto a los montos de créditos asignados, los agricultores proporcionaron diversas cifras que oscilan en un rango entre ¢3,000 y ¢20,000 . Como puede verse , un promedio en estos casos no es muy representativo, ya que en algunos casos el crédito de un agricultor es hasta 7 veces mayor que el crédito de otro. No obstante, para efectos de cálculo se ha obtenido un monto promedio de créditos de ¢ 10,733.33

9, ¿Qué tipo de requisitos le han exigido para otorgarle el crédito?

OBJETIVO :

Establecer cuáles son los requisitos que las instituciones financieras les exigen a los pequeños agricultores para concederles crédito.

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Garantía Hipotecaria	12	50%
Carta de Ventas	6	25%
Fiador	3	12.50%
Pertenecer a una comunidad determinada	1	4.17%
No tener deudas con otra institución	1	4.17%
Tener cuenta bancaria	1	4.17%
Total	24	100%



INTERPRETACION :

Ante esta pregunta los agricultores mencionaron varios requisitos, de los cuales el que se presentó con mayor frecuencia fue el de que las instituciones financieras les exigen Garantía Hipotecarias (50%) . Además de esta condición los agricultores manifestaron en un 25% que les exigen Cartas de Ventas, y en un 12.5% Fiador. Finalmente indicaron otras respuestas en menor frecuencia como el hecho de pertenecer a una comunidad determinada, no tener deudas con otras instituciones o poseer cuenta bancaria.

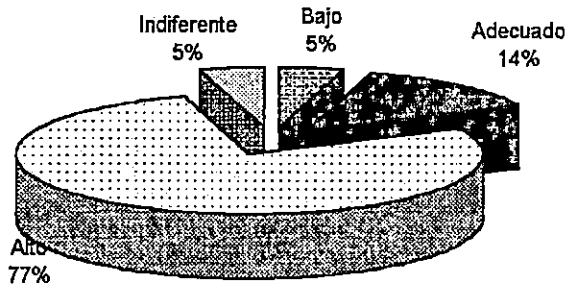
10, ¿Cómo considera los intereses que le cargan a su préstamo?

OBJETIVO :

Determinar cómo el agricultor considera los intereses que le son cargados a los préstamos que él realiza.

RESULTADOS :

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	1	4.54%
Adecuado	3	13.63%
Alto	17	77.22%
Indiferente	1	4.54%
Total	22	100%



INTERPRETACION :

Seguidamente a la pregunta que se les hizo a los agricultores sobre los requisitos para obtener crédito, se les interrogó acerca de cómo consideran los intereses que se aplican a los créditos recibidos, ante lo cual el 77.27% respondió que los consideran altos, el 13.63% creen que los intereses son adecuados, el 4.55% opinan que son bajos y el restante 4.55% se mostraron indifentes antes de las tasas de interés aplicadas.

Puede apreciarse que más de las 3/4 partes de los encuestados que manifestaron haber recibido crédito de alguna institución, han tenido que pagar tasas de interés alta para obtener financiamiento para sus cultivos.

IV - CONOCIMIENTO SOBRE PROCESAMIENTO DE MATERIA PRIMA Y COMERCIALIZACION

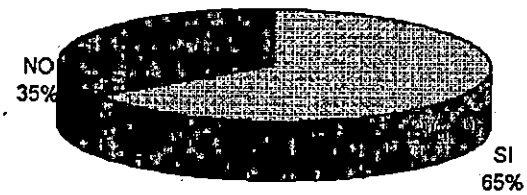
11.¿Conoce de algunos productos que se elaboren con los cultivos que usted cosecha?

OBJETIVO :

Establecer el grado de conocimiento que el agricultor posee con respecto a los productos que pueden obtenerse a partir de los cultivos no tradicionales

RESULTADOS :

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	41	26.98%
NO	22	73.02%
TOTAL	63	100%



INTERPRETACION:

El 65.08% indicaron conocer productos agroindustriales que se obtienen a partir de los cultivos que ellos siembran. Al interrogarlos acerca de cuáles son esos productos, mencionaron varios de acuerdo al cultivo. Por ejemplo. en el caso del plátano indicaron productos como tostadas, boquitas Diana , almidón, pastillas, enredos. Del coco indicaron aceite y conserva y así sucesivamente mencionaron productos de otros cultivos. Al hacerles la pregunta ¿ Cuáles lo que se pretendía era establecer la diversidad de productos que ellos conocían.

Con respecto al restante 34.92%, dijeron no conocer productos obtenidos a partir de sus cultivos . Esto se debe entre otras razones, al tipo de cultivos, por ejemplo, algunas hortalizas como el Pipián , Pepino, Repollo y Rábano de los cuáles no es tan sencillo decir qué productos agroindustriales pueden obtenerse.

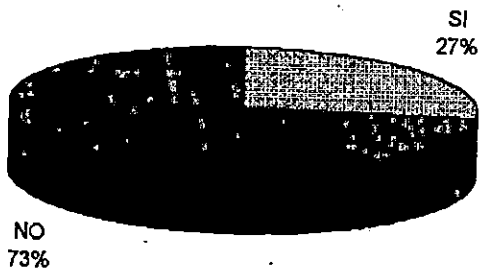
12, ¿Conoce alguna forma de cómo elaborar esos productos?

OBJETIVO :

Determinar el nivel de conocimiento que el agricultor posee, con respecto a métodos técnicas y procesos que permitan darle mayor valor agregado a los productos agrícolas

RESULTADOS :

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	17	26.98%
NO	46	73.02%
Total	63	100%



INTERPRETACION :

Al preguntarles acerca de formas que ellos conocen sobre cómo elaborar los productos agroindustriales, el 26.98% respondió que sí conocían, mientras que el resto (73.02%) dijo no conocer formas. Como se dijo anteriormente, no se les preguntaba si ellos sabían cómo hacer los productos, lo que se pretendía era determinar las nociones que poseen sobre formas de procesamiento. De los resultados puede inferirse que la mayoría de los agricultores no posee tales nociones, ni aún a nivel de observación de los procesos.

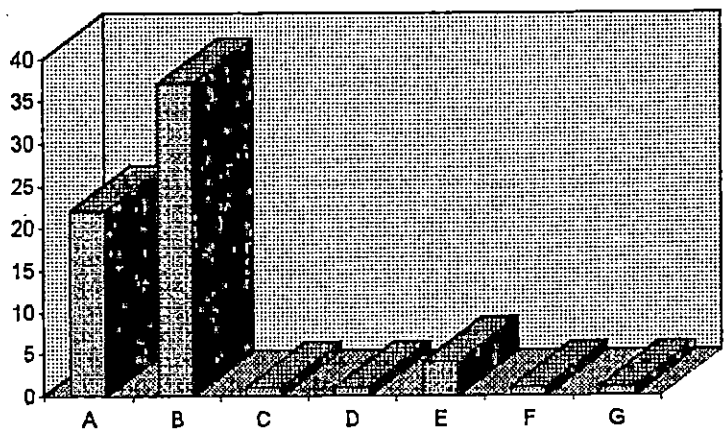
13, ¿Dónde vende la cosecha obtenida?

OBJETIVO :

Identificar los mercados donde el pequeño agricultor comercia los productos agrícolas no tradicionales provenientes de su cosecha.

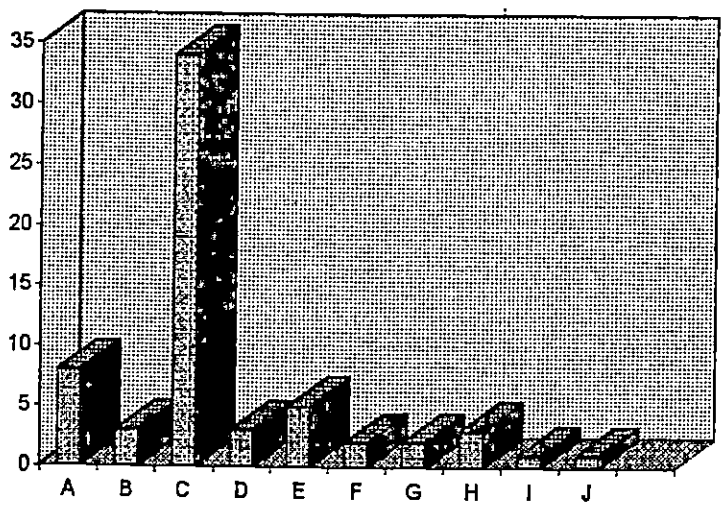
RESULTADOS :

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A- En el lugar donde está el cultivo	22	32.83%
B- Mercado de Usulután	37	55.22%
C- Mercado de San Miguel	1	1.49%
D- Mercado del Tránsito	1	1.49%
E- Mercado de San Salvador	4	5.97%
F- Mercado de Zacatecoluca	1	1.49%
G- Agencia de Productores	1	1.49%
Total	67	100%



¿ Porqué?

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A-Le resulta más fácil ya que el contratista trae los mozos para sacar el cultivo	8	12.90%
B- Se disminuyen los costos	3	4.84%
C- Es el mercado más cercano	34	54.84%
D- Es más seguro	3	4.84%
E- Se evita el gasto de transporte	5	8.06%
F- Por falta de transporte para llevarlo a otro lugar	2	3.22%
G- Porque los volúmenes son grandes	2	3.22%
H- Se vende a mejor precio	3	4.84%
I- No pierde tiempo en venderlo fuera de casa	1	1.61%
J- Posee un comprador mayorista	1	1.61%
Total	62	100%



INTERPRETACION:

De las respuestas obtenidas del muestreo realizado en la zona de Usulután, se ha logrado establecer que, un 55.22% de los agricultores venden su cosecha en el mercado de Usulután debido a que es el más próximo a su lugar de residencia, por lo que se disminuyen los gastos de transporte del producto . Un 32.83% prefiere vender la cosecha en el lugar donde se ubica el cultivo , justificando esto al decir que se le facilita ya que el que le compra la cosecha lleva los mozos, por lo tanto se le disminuye su trabajo y se evita algunos gastos como el de transporte. Un 5.97% lo hace en el mercado de el Tránsito y el 5.98% restante vende en mercados como San Miguel, San Salvador, Zacatecoluca, etc., la causa principal que los motiva a llevarlo a estos mercados es que el precio de venta de los productos es alto por lo que se gana más.

Lo más importante de rescatar es que realmente el pequeño agricultor posee muchas limitante que lo obligan a vender su cosecha en el lugar donde está el cultivo o en el mercado que se encuentra más cercano, dentro de los obstáculos encontrados se puede hacer mención de los siguientes :

1. No posee los medios de transporte adecuados como para llevar la cosecha a otros mecados donde puedan vender a mejor precio.
2. No posee las condiciones económicas necesarias como para rentar algún tipo de vehículo de carga que le permita transportarlos a otros mercados, obligándolo a venderlo generalmente a un mayorista que le compra al precio que él estima conveniente.
3. La seguridad que ofrecen las instituciones encargadas de velar por la población es mínima, por lo cual se mantiene un constante riesgo de que si se transporta la cosecha, ésta les sea robada durante su recorrido.

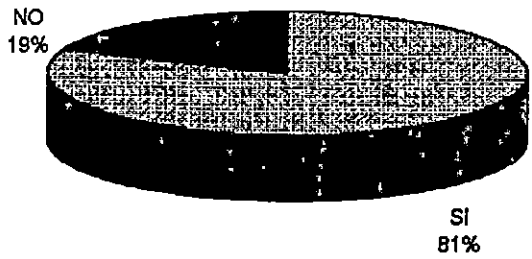
14. Además de los lugares donde vende su cosecha, ¿Conoce de otros lugares en que también se venda?

OBJETIVO :

Establecer el conocimiento que tiene el pequeño agricultor sobre otros mercados donde se pueda comercializar productos agrícolas no tradicionales.

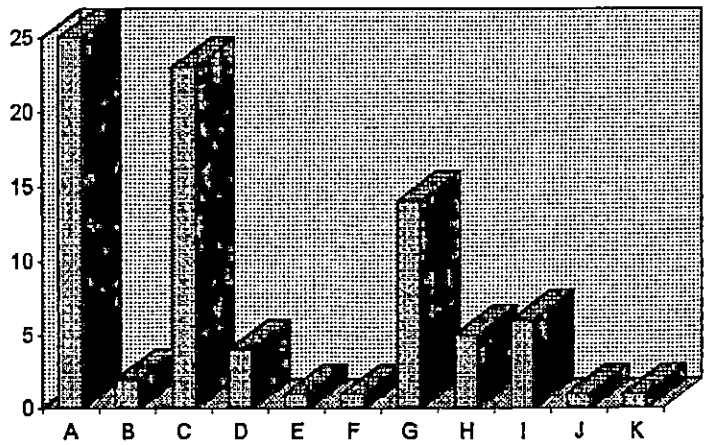
RESULTADOS:

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	51	80.95%
NO	12	19.05%
TOTAL	63	100%



¿Dónde?

LUGAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A - Mercado de San Miguel	25	30.12%
B - Mercado de el Tránsito	2	2.41%
C - Mercado de San Salvador	23	27.72%
D - Mercado de Santiago de María	4	4.82%
E - Mercado de Jucuapa	1	1.20%
F - Mercado de Berlín	1	1.20%
G - Mercado de Usulután	14	16.87%
H - Mercado La Tiendona	5	6.02%
I - Mercado de Zacatecoluca	6	7.23%
J - Mercado de Jiquilisco	1	1.20%
K - Agencia donde compran cereales	1	1.20%
Total	83	100%



INTERPRETACION :

De las opiniones que los agricultores porporcionaran se pudo determinar que un 80.05% de la población encuestada conoce de otros mercados donde se pueden comercializar los productos agrícolas no tradicionales. Entre los mercados que mencionaron conocer se puede decir el Mercado de San Miguel, San Salvador, de Zacatecoluca, La Tiendona, Berlín, Jucuapa, y otros. El restante 19.05% manifestó no conocer ninguno.

Es importante analizar algunas razones por las cuales el pequeño agricultor aunque conoce los mercados, no vende sus productos allí. Si se ve la situación actual por la que atraviesa el agricultor se puede notar que existen por lo menos tres motivos :

- Modestas condiciones económicas
- Insuficiente nivel educativo
- Alto indice delincuencial

Por lo general un pequeño agricultor con su limitado nivel educativo no puede llevar a cabo análisis profundos de costos, que le permitan determinar la rentabilidad de vender en otros mercados, aunado a esto el agricultor se siente inseguro debido a que se han desatado en las zonas rurales olas delincuenciales que les roban los productos o el dinero que proviene de la venta realizada.

V - APOYO GUBERNAMENTAL

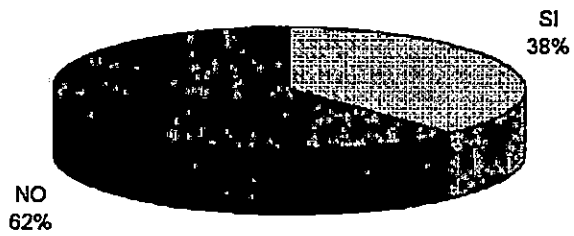
15. ¿Ha recibido algún tipo de ayuda por parte del gobierno para la siembra de sus cultivos?

OBJETIVO :

Conocer en qué medida los pequeños agricultores reciben apoyo del gobierno y de qué tipo.

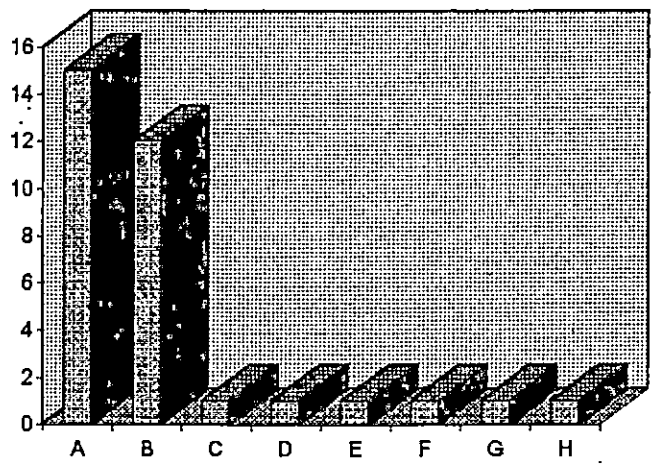
RESULTADOS:

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	24	38.10%
NO	39	61.90%
Total	63	100%



¿Qué tipo ?

TIPO DE AYUDA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A- Asistencia Técnica y Capacitación	15	45.45%
B- Semilla Mejorada	12	36.36%
C- Bolsas para vivero de marañón	1	3.03%
D- Tierra para sembrar vendida al crédito	1	3.03%
E- Proporción de árboles forestales	1	3.03%
F- Arado	1	3.03%
G- Vacunación de Ganado	1	3.03%
H- Crédito	1	3.03%
Total	33	100%



INTERPRETACION :

La interpretación que se puede obtener de estos resultados, es que el gobierno de la república de El Salvador está proporcionando cierta ayuda al pequeño agricultor , lo importante es establecer que este mínimo apoyo no cumple o satisface con las expectativas de los agricultores, esto puede ser visto bajo el marco de referencia de que son solamente el 38.1% de los encuestados los que se han visto favorecidos , no así el restante 61.9%.

Se ha identificado que esta ayuda es entregada al agricultor mediante algunas dependencias del Estado como son el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria (CENTA), y se da cierta prioridad en el tipo de ayuda entregada; de las respuestas se pudo obtener con mayor frecuencia asistencia técnica y Capacitació (43.45% lo han recibido), seguida de semilla mejorada con un 36.36%, árboles forestales con un 3.03%, arado con un 3.03%, bolsas para viverode marañón 3.03%, tierra para sembrar vendida al crédito 3.03%, vacunación de ganado 3.03% y crédito 3.03%

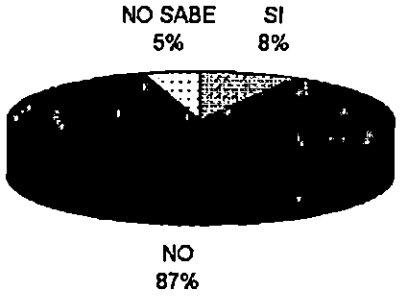
16, ¿ Considera suficiente el apoyo que el gobierno le brinda ?

OBJETIVO:

Establecer en qué medida el pequeño agricultor considera suficiente el apoyo que el gobierno le brinda.

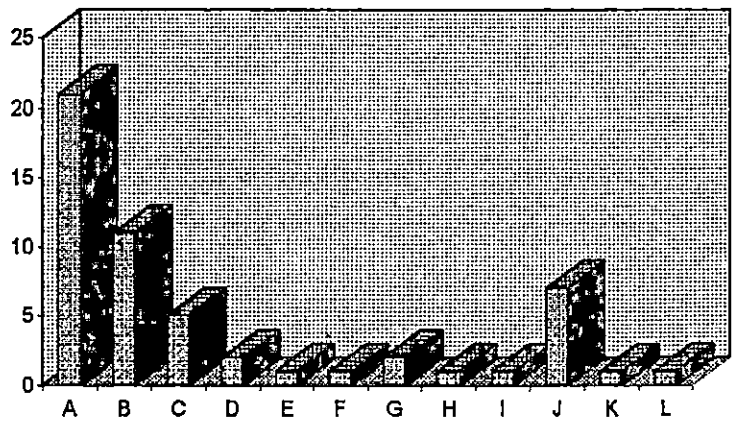
RESULTADOS :

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	5	7.94%
NO	55	87.30%
NO SABE	3	4.76%
TOTAL	63	100%



En caso de no considerarlo suficiente, ¿ Cuáles son las razones ?

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A- Nunca le ha ayudado	21	38.89%
B- Podría bajar el precio de los insumos.	11	20.37%
C-Podría proporcionar aparte de la semilla otros insumos como veneno y abono	5	9.26%
D- Vende los insumos a precios muy altos	2	3.70%
E- Tiene muy descuidada la agricultura	1	1.85%
F- Debe dar mayor publicidad al apoyo que da al agricultor.	1	1.85%
G- No respondió	2	3.70%
H- No ha buscado apoyo del gobierno	1	1.85%
I- No está cumpliendo con su función	1	1.85%
J- Debería proporcionar crédito	7	12.96%
K- Debería facilitar semilla	1	1.85%
L- Debería dar apoyo económico	1	1.85%
Total	54	100%



INTERPRETACION:

Los datos obtenidos de la investigación de campo reflejan que un 87.3% de los agricultores de la zona oriental se encuentran inconformes con el apoyo que el gobierno le brinda actualmente, un 7.94% consideran que si es suficiente y un 4.76% no supo responder.

Al interrogarles de porqué se encontraban instisfechos, la mayoría manfestó que el agricultor no solamente necesita asistencia técnica y semilla mejorada, sino que el gobierno podría proporcionarle otro apoyo como los que a continuación se detallan:

Un 20.37% opinó que este podría influir para bajar el precio de los insumos.

Un 9.26% opinó que aparte de semilla podría proporcionarle otros insumos como abono y pesticidas.

Un 12.96% opinó que debería proporcionar crédito a tasas de interés bajas.

Un 38.89% dijo que ellos cualquier ayuda era buena ya que nunca les habían dado nada.

Un 1.85% dijo que debe de dar mayor publicidad al apoyo que da al agricultor.

Un 1.85% dijo que debería de dar apoyo económico.

17, ¿Por cuál de los siguientes medios usted se da cuenta de las medidas que el gobierno toma a favor de los agricultores?

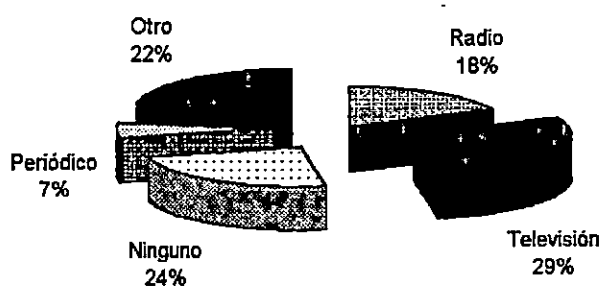
OBJETIVO:

Determinar de qué forma el pequeño agricultor se da cuenta de las politicas que el gobierno dicta asu favor.

RESULTADOS:

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Radio	14	18.42%
Televisión	22	28.95%
Ninguno	18	23.68%
Periódico	5	6.57%
Otro	17	22.35%
Total	76	100%

En el rubro otros se incluye a aquellos agricultores que se dan cuenta por medio de amigos agrónomos del Centa, y personas particulares.



INTERPRETACION :

Resulta oportuno establecer que de todas las opiniones vertidas por los agricultores, un 76.29% sí se da cuenta de las medidas que el gobierno toma a su favor, y solamente un 23.68% no se da cuenta.

Quizás lo que resulte un tanto contradictorio es el hecho de que el medio a través del cual se dan cuenta con mayor frecuencia los agricultores es la televisión (28.95%), un 18.42% a través de la radio, un 6.57% mediante periódico y 22.35% lo hace a través de otros medios dentro de los cuales se encuentran: agrónomos del CENTA, personas que trabajan en bancos, y personas particulares.

La razón principal por la que aparece la televisión como medio más frecuente, puede encontrarse en que estas personas aunque viven en zonas rurales, poseen energía eléctrica en sus hogares.

Otra situación que tiene relevancia es que la mayoría de agricultores se da cuenta de los planes del gobierno, sin embargo, ninguno de ellos trata de buscar alguna forma para llegar a conocer más a fondo el contenido de estos.

VI - APOYO NO GUBERNAMENTAL

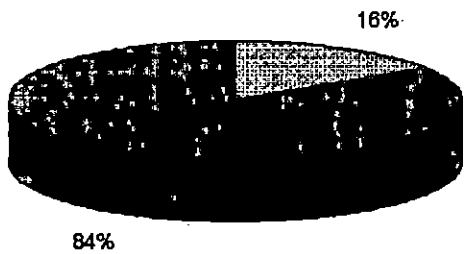
18. ¿Ha recibido algún tipo de ayuda que no sea del gobierno para la siembra de sus cultivos ?

OBJETIVO:

Determinar en qué grado los agricultores han recibido apoyo de organizaciones no gubernamentales para sus cultivos y de qué tipo.

RESULTADOS:

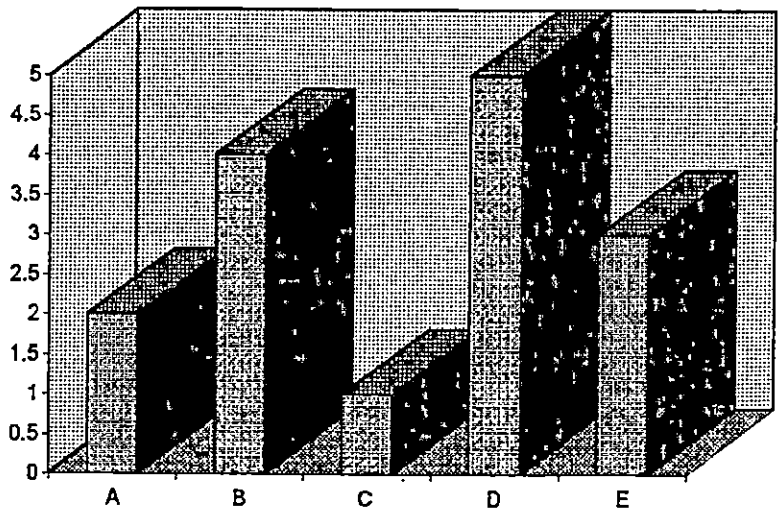
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	15.87%
NO	53	84.13%
TOTAL	63	100%



Si su respuesta es si, ¿De qué tipo ?

RESULTADOS :

TIPO DE AYUDA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A- crédito	2	13.33%
B- Facilitación de abonos	4	26.67%
C- Facilitación de nuevos cultivos	1	6.67%
D- Asistencia Técnica y Capacitación	5	33.33%
E-Facilitación de semilla	3	20%
Total	15	100%



INTERPRETACION :

Se ha logrado establecer que hay algunas instituciones no gubernamentales que están canalizando algún tipo de ayuda para los pequeños agricultores, talvés no sea la suficiente, ni tampoco sea grande el número de agricultores que se hayan visto beneficiados, ya que de todos los encuestados solamente un 15.87% lo han recibido.

De los aportes que estas instituciones han hecho a estos agricultores, a un 33.33% le han dado Asistencia Técnica y Capacitación, un 26.67% han recibido abonosn para la siembra , un 13.33% le han proporcionado crédito, un 20% ha recibido semilla y el porcentaje restante le han facilitado nuevos cultivos. Entre algunos organismos no gubernamentales que los apoyan se encuentra FUNDASAL, Fundación Campos, Cooperativa de Crédito CARES, y Asociacíón de Agricultores.

INTERPRETACION :

Al inicio de la investigación se creía que la mayoría de los pequeños agricultores de la zona Oriental eran personas que no habían asistido a la escuela, pero los resultados obtenidos en la investigación han mostrado algo un tanto diferente, pues de las respuestas obtenidas, se puede inferir que un 54% de los agricultores sabe leer y escribir y un 46% no.

El conocer que más del 50% de los agricultores sabe leer y escribir ofrece ciertas ventajas, éstas pueden asociarse al hecho de que en la región puede encontrarse mano de obra que reuna algunas características especiales que se adapten a la solución que se proponga.

VII - EDUCACION Y CAPACITACION

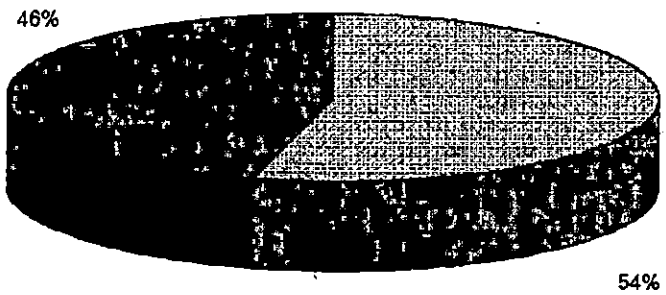
19, ¿ Sabe leer y escribir ?

OBJETIVO :

- Identificar el nivel educativo que los agricultores poseen

RESULTADOS :

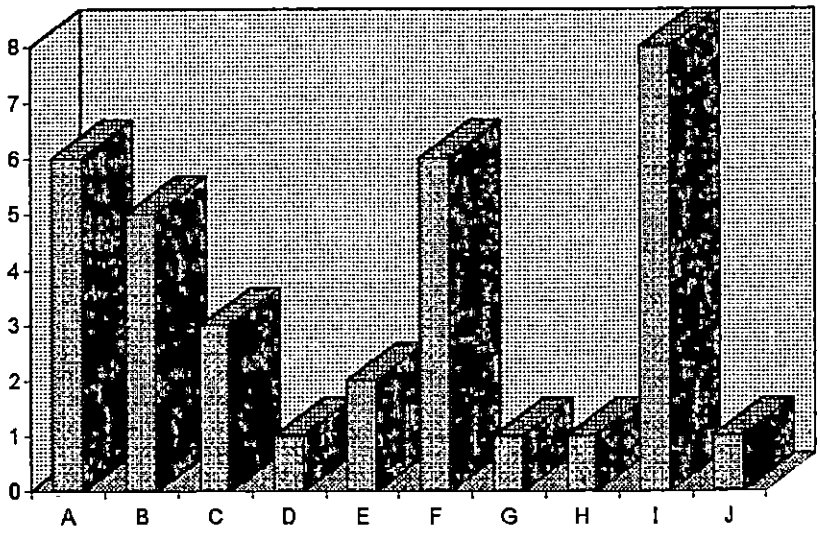
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	34	54%
NO	29	46%
TOTAL	63	100%.



20, Si su respuesta a la pregunta anterior es Sí, ¿Hasta qué grado ha estudiado ?

RESULTADOS :

NIVEL DE ESTUDIO	No DE AGRICUI	PORCENTAJE
A- 1o Grado	6	17.65%
B- 2o Grado	5	14.70%
C- 3o Grado	3	8.82%
D- 4o Grado	1	2.94%
E- 5o Grado	2	5.88%
F- 6o Grado	6	17.65%
G- 8o Grado	1	2.94%
H- 9o Grado	1	2.94%
I-Bachillerato	8	23.53%
J- Solo puede leer y escribir	1	2.94%
Total	34	100.00%



INTERPRETACION :

Importante destacar en el nivel educativo que ha sido identificado en los pequeños agricultores de la zona oriental es que del total de personas encuestadas que saben leer y escribir (54%), el 74.46% ha alcanzado como máximo 9o grado y solamente un 23.53% ha estudiado bachillerato, si a esto agregamos que el 17.65 % solamente ha estudiado primer grado, se puede concluir que desde el punto de vista de la educación se podrían encontrar algunas dificultades al momento de diseñar un modelo de microempresa agroindustrial para los agricultores, esto visto desde la perspectiva que cuando se implemente la solución será necesario proporcionar adiestramiento y capacitación a las personas que formen parte de la organización. Lo anterior obliga a propner un modelo que pueda ser asimilado fácilmente por cualquier persona.

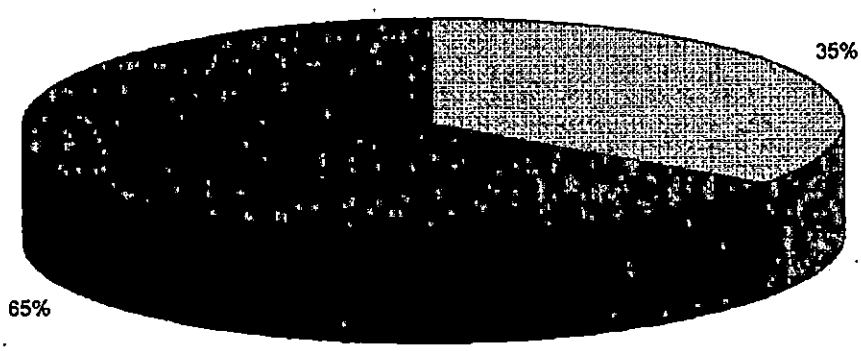
21, ¿ Ha recibido alguna capacitación ?

OBJETIVO :

Determinar si el pequeño agricultor ha recibido algún tipo de capacitación para el mejoramiento de sus cultivos.

RESULTADOS :

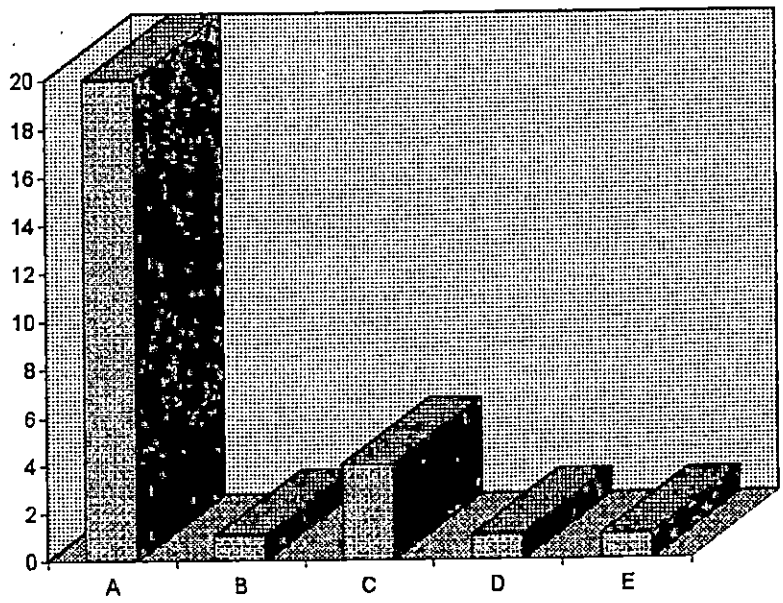
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	22	34.92%
NO	41	65.08%
TOTAL	63	100%



¿ En qué consistió ?

RESULTADOS :

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A- Recomendaciones para la siembra y manejo de cultivos	20	74.07%
B- Cómo elaborar abono organico	1	3.70%
C- Cómo tratar las plagas	4	14.81%
D- Exámenes de suelo	1	3.70%
E- Canaletas de riego	1	4%
Totales	27	100%



INTERPRETACION :

Analizando la proporción de agricultores que han recibido capacitación, la cual alcanza el 34.92%, se puede decir que, el pequeño agricultor de la zona oriental, ya no depende exclusivamente de los conocimientos sobre cultivos que ha adquirido a través de sus años de trabajo como agricultor, sino que en la actualidad posee algunos conocimientos sobre métodos y técnicas para el mejoramiento de los mismos, la mayoría impartidos por el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) .

La manera de cómo el agricultor está aplicando estos conocimientos en sus cultivos talvez no sea la más idónea, sin embargo con ello se puede tener algún grado de seguridad que si en determinado caso se necesita algún cultivo que cumpla con algunos requisitos de calidad, es decir que va a ser tomado de materia prima principal para elaborar un producto existen en la zona condiciones adecuadas.

Al consultarle al agricultor sobre los conocimientos que había adquirido en estas capacitaciones un 74.07% aseguró haber recibido recomendaciones para la siembra y manejo de los cultivos, un 14.51% dijo haber recibido recomendaciones para tratar plagas, el 3.70% cómo elaborar abono orgánico, 3.70% cómo hacer exámenes de suelo y el porcentaje restante cómo construir canaletas de riego.

VIII - ORGANIZACION

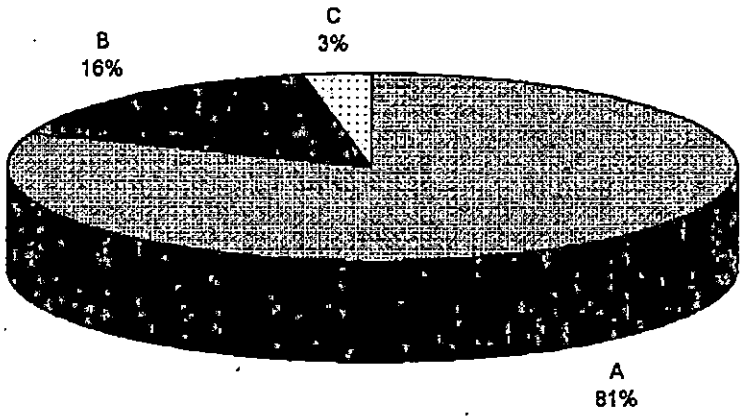
22, ¿Cuál es su forma de trabajo?

OBJETIVO :

Determinar las formas de trabajo predominantes entre los agricultores

RESULTADOS :

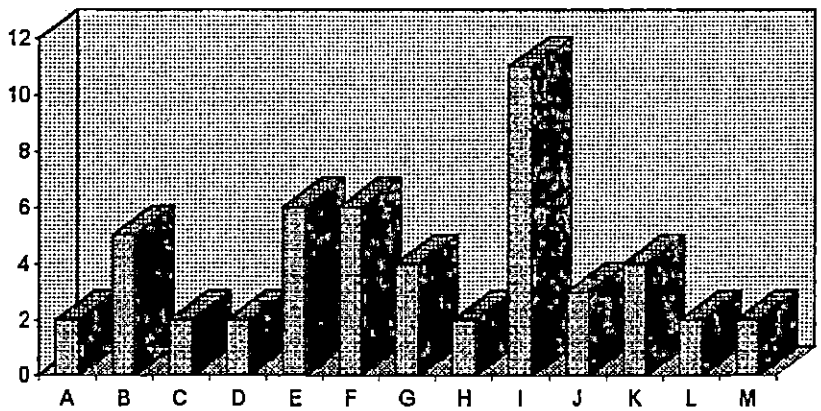
RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A- Individual	51	80.95%
B- Con Parientes	10	15.87%
C- Con otras Personas	2	3.18%
Total	63	100%



¿Porqué?

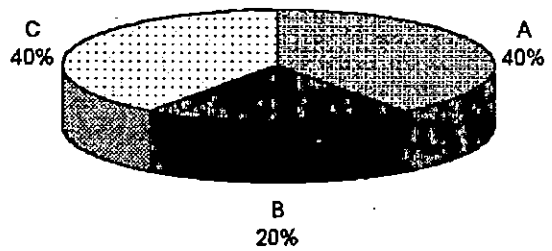
a) Individual

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A- No siempre salen bien las cosas al trabajar con otros	2	3.92%
B- Es mejor	5	9.80%
C-Ha trabajado con otros y le ha ido mal	2	3.92%
D- Posee suficiente experiencia	2	3.92%
E- Es poca la tierra que trabaja	6	11.76%
F- Menos riesgo	6	11.76%
G- Evita problemas	4	7.84%
H- No tiene que compartir las ganancias	2	3.92%
I- Se disminuyen los gastos	11	21.57%
J- Costo alto de mano de obra	3	5.88%
K- Por costumbre	4	7.84%
L- No tiene con quien trabajar	2	3.92%
M- No está organizado	2	3.92%
Total	51	100.00%



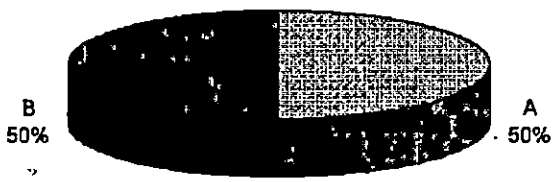
b) Con Parientes

RAZONES O MOTIVOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A- No posee recursos para alquilar él solo un terreno	4	40%
B- Se disminuyen los gastos	2	20%
C- Se facilitan las labores	4	40%
Total	10	100%



c) Con Otras Personas

RAZONES O MOTIVOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A- No posee recurso para alquilar él sólo		
un terreno	1	50%
B- Se facilitan las labores	1	50%
Total	2	100%



INTERPRETACION :

A través de las opiniones que proporcionaran los pequeños agricultores de la zona oriental, se ha logrado determinar que, actualmente el 80.95% de los agricultores encuestados trabajan en forma individual, el 15.87% con parientes y un 3.18% con otras personas.

Analizando las posibles razones de porqué trabajan así, se ha encontrado que las razones de mayor peso son las que a continuación se detallan:

- Generalmente los recursos económicos con los que cuentan los agricultores son bajos, por lo que el trabajar individualmente le disminuye los gastos ya que el área que cultivan es pequeña.
- El trabajar con otras personas trae algunas complicaciones, como la de repartir los gastos y el trabajo, el trabajador individualmente disminuye estos problemas .
- Resulta mejor el trabajar de esta forma .
- Se facilitan las labores .

También se ha tomado en cuenta que las personas que se mostraron de acuerdo en trabajar colectivamente dijeron que la razón básica era que ellos solos no podrían alquilar un terreno con los recursos que poseen .

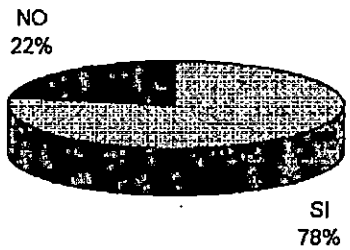
23, ¿Conoce de algunas formas en que se encuentren asociados los agricultores?

OBJETIVO :

Identificar el nivel de conocimientos que los pequeños agricultores poseen acerca de formas de asociación para el trabajo agrícola.

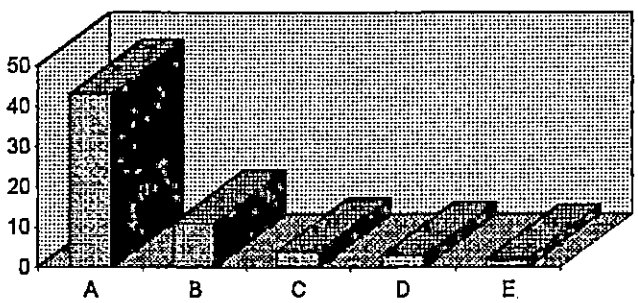
RESULTADOS :

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	49	77.78%
NO	14	22.22%
Total	63	100%



¿Cuáles ?

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A- Cooperativa	43	68.25%
B- Grupos Solidario	11	17.46%
C- Grupo de Fundasal	4	6.35%
D- Asociación de Crédito	3	4.76%
E- Sociedad de Agricultores	2	3.17%
Total	63	100%



INTERPRETACION :

Del total de agricultores encuestados, el 77.78 % afirmó conocer algunas formas de trabajar colectivamente, es necesario hacer notar que si se considera como 100% las personas que respondieron que conocían de formas de trabajar colectivamente el 68.25% conoce la forma de asociación de Cooperativas, el 17.46% grupos solidarios, el 6.35% Fundasal, el 4.75% Asociaciones de Crédito y el porcentaje restante la Sociedad de Agricultores.

Resulta oportuno relacionar los resultados obtenidos en la pregunta No 22 con los obtenidos en la pregunta No 23 ; puesto que aunque el 77.78% conoce de formas de organización (pregunta No 23) el 80.95% trabaja en forma individual (pregunta No 22), la causa principal radica en el hecho de que con la reforma agraria aparecieron muchas cooperativas y grupos solidarios, sin embargo estos modelos han dejado en el pequeño agricultor experiencias negativas , lo que en la actualidad ocasiona que el agricultor se abstenga de trabajar en forma colectiva.

24. Si los cultivos que usted cosecha fueran utilizados como materia prima para elaborar otros productos, ¿Cuál de las siguientes alternativas de trabajo le parecería más adecuada para usted?

A - Vender su cosecha a las empresas o personas que elaboren los productos

B- Asociarse con otros agricultores para elaborar ustedes mismos los productos

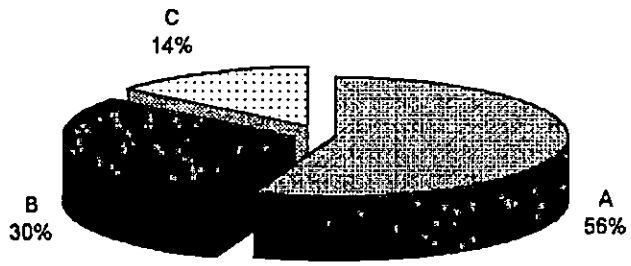
C- Elaborar los productos usted mismo a partir de su propia cosecha.

OBJETIVO :

Establecer qué alternativa de trabajo prefiere el agricultor para darle un valor agregado a sus cultivos.

RESULTADOS:

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	35	55.55%
B	19	30.16%
C	9	14.28%
Total	63	100%



INTERPRETACION :

De los resultados obtenidos a través del muestreo realizado se puede inferir que el pequeño agricultor de la zona oriental prefiere adoptar como forma de trabajo , la de convertirse en la fuente abastecedora de la materia prima principal para elaborar los productos.

Esto puede fundamentarse tomando en cuenta las opiniones obtenidas de los agricultores, que reflejan que un 55.55% manifestó que quería vender su cosecha a la empresa o persona que elabore. los productos, expresando como razones principales las siguientes :

- Al tener una institución que le compre la cosecha, se estaría garantizando el vender a un precio estable y competitivo en relación a los precios del mercado.
- Se evitaría problemas , riesgos y compromisos derivados de trabajar colectivamente o en sociedad.
- Existen posibilidades de obtener apoyo financiero para los agricultores por parte de la empresa que procese los cultivos.

Un 30.16% de los agricultores dijo que prefería asociarse con otros agricultores para elaborar los prodcutos ellos mismos, expresando como razones principales las siguientes :

- Al trabajar unidos se tiene más fuerza para producir y obtener mayores ingresos.
- Se haría un mejor aprovechamiento del producto y se le ganaría más ya que se le daría un valor agregado que sería para los mismos agricultores.
- Existirían mayores posibilidades de financiamiento de un proyecto de microempresa agroindustrial.

· Finalmente un 14.29% de los agricultores dijo que preferiría elaborar los productos ellos mismos individualmente, entre otras razones porque para este grupo es mejor trabajar individualmente ya que aprovecharían mejor sus propios cultivos. las ganancias serían para ellos y se evitarían problemas al trabajar con otras personas como por ejemplo en la repartición de utilidades.

Lo anteriormente expuesto permite afirmar que el diseño debe orientarse a la creación de un modelo de microempresa agroindustrial que sea llevado a cabo por un inversionista, agricultor o cualquier persona que posea las condiciones necesarias para echar a andar el proyecto.

ANEXO 6

MODELO DE SOLICITUD DE MATRICULA DE EMPRESA Y ESTABLECIMIENTO CUANDO SU PROPIETARIO ES UNA PERSONA NATURAL:

SEÑOR JEFE DEL DEPARTAMENTO DE REGISTRO DE MATRICULAS DE COMERCIO Y PATENTES DE COMERCIO E INDUSTRIA:

Yo, _____, solicito (acá se pone si es primera vez o es renovación)_____ MATRICULA DE EMPRESA Y ESTABLECIMIENTO de mi propiedad, cuyas características doy a continuación juntamente con los demás datos requeridos al efecto:

DATOS PERSONALES:

Lugar y fecha de nacimiento:_____

Profesión u Oficio:_____ Nacionalidad:_____

Domicilio:_____ Dirección Personal:_____

Nº de Cédula de Identidad Personal _____

NIT:_____ Número de Matrícula Personal de Comerciante Individual (acá se pone en trámite o si ya tiene el número).

DATOS DE LA EMPRESA:

Nombre de la empresa:_____

Dirección:_____

Naturaleza:_____ Actividad Económica:_____

Monto del Activo: _____ (¢_____).

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO:

Nombre del establecimiento:_____

Dirección:_____

Naturaleza:_____ Actividad Económica:_____

Fecha de apertura del establecimiento:_____

Solictio asimismo que se me extienda la contancia respectiva.

Presento la documentación correspondiente.

Autorizo al señor, Srita. _____,

para que reciba los documentos que se me extiendan.

Señalo para notificaciones la dirección siguiente:_____

San Salvador, _____.

f)_____

(firma)

Anexos: Original y copia del balance inicial, solvencia de la alcaldía municipal, constancia de estadísticas y censos, en caso que sea negocio de farmacia, droguería, laboratorios, deberá de presentar autorización del Consejo Superior de Salud Pública; o Junta de Vigilancia de Química y —

MODELO DE SOLICITUD PARA MATRICULA DE COMERCIANTE INDIVIDUAL

PAPEL COMUN

Anexar: Original de la partida de nacimiento (para nacionales y para extranjeros vendra dicha partida de nacimiento autenticada

Derechos: $100.00 colones (si es renovación o primera vez)

SEÑOR JEFE DEL DEPARTAMENTO DE REGISTRO DE MATRICULAS DE COMERCIO Y PATENTES DE COMERCIO E INDUSTRIA:

YO,_____

(Nombre y apellido del solicitante)

solicito se me conceda Matrícula Personal de Comerciante Individual y se me extienda la constancia respectiva, para lo cual doy los datos siguientes:

Nací en_____

(lugar y fecha de nacimiento)

el día_____de_____de_____

Soy_____nacionalidad_____

del domicilio_____jurisdicción de_____Departamento de_____

_____con dirección personal en_____

con Cédula de Identidad Personal Nº_____Nº de carnet de Identificación de extranjero residente_____NIT_____

Patente de Comercio e Industria (en caso de extranjero) Nº_____

Tengo participación en la sociedad_____, en calidad de_____

Me relaciono comercialmente con los bancos y firmas mercantiles siguientes_____

_____

En la actualidad no soy propietario de ninguna empresa mercantil e industrial - tuve la empresa y establecimiento siguiente_____

Presento la siguiente documentación, detalle los documentos presentados segun el caso Autorizo a:_____,para que reciba la documentación que se me devuelva y la constancia correspondiente.

Señalo para Notificaciones la dirección siguiente.

San Salvador,_____de _____de mil novecientos noventa y _____.

En caso que no venga el interesado personalmente, deberá de autenticar la firma ante un notario

26/06/97
smm

ARANCEL DEL REGISTRO.
MATRICULA DE COMERCIO.

Art. 63.- Los derechos de Registro de Matrícula de Comercio, serán los siguientes:

a) Por Registro de Matrícula Personal de Comerciante Individual.———————
₡100.00

Por cada renovación anual de matrícula: ₡100.00

b) Por el registro de matrícula personal de comerciante socia, ———————
₡200.00

Por cada renovación anual de matrícula: ₡200.00

c) Por el registro de matrícula de comercio de empresa con activo de:

	₡ 20.000.00	hasta	₡	50.000.00	₡ 200.00 + est.
Más de	₡ 50.000.00	hasta	₡	100.000.00	₡ 300.00 + est.
Más de	100.000.00	hasta	₡	500.000.00	₡ 600.00 + est.
Más de	500.000.00	hasta	₡	1.000.000.00	₡1,000.00 + est.
Más de	1,000.000.00	hasta	₡	2,000.000.00	₡1,500.00 + est.

Si el activo fuere superior a dos millones de colones, se pagará además cien colones por cada millón o fracción de millón.

Después de registrada la empresa se pagará anualmente en concepto de renovación de derechos de matrícula, la misma cantidad que determina la tabla anterior.

d) Cuando una empresa tuviere uno o varios establecimiento, sucursales o agencias, se pagará por el registro de matrícula de cada uno de ellos.

——————————————————————— ₡100.00

Por las patentes de renovación de cada uno de los mismos..... ₡100.00

e) Por el registro de traspaso de matrícula de empresa o por el traspaso de un establecimiento mercantil ..... ₡200.00

Por derechos de patentes de comercio e industria que se extiendan de conformidad con la Ley Reguladora del Ejercicio del Comercio e Industria..... ₡200.00

Por derechos de renovación anual de las mismas..... ₡200.00

Por derechos de publicación de cartel en el Diario Oficial de la Matrícula Personal de Comerciante Individual y de Matrícula Personal Socia..... ₡100.00

Por derechos de publicación de cartel en el Diario Oficial de la Matrícula de Empresa y Establecimiento..... ₡150.00

Los recibos para pagar los derechos, los puede retirar en cualquier Banco del Sistema Bancario.

ANEXO 7

MINISTERIO DE HACIENDA
DIRECCION GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS
DEPARTAMENTO DE REGISTRO
DE CONTRIBUYENTES

REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES

10 FOLIO 0757767

TRAMITE			SECCION A MODIFICAR							NIT DEL CONTRIBUYENTE
INSCRIPCION	MODIFICACION	REPOSICION	A	B	C	D	E	F	G	
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	1

A.- IDENTIFICACION DEL CONTRIBUYENTE

1 — 11 PRIMER APELLIDO O RAZON SOCIAL | 12 SEGUNDO APELLIDO O DE CASADA | 13 NOMBRES

2 — 14 NOMBRE DEL NEGOCIO O ESTABLECIMIENTO COMERCIAL | 15 TIPO DE PERSONA

B.- DATOS SEGUN DOCUMENTO DE IDENTIDAD

3 — 120 FECHA NAC./CONSTITUCION (DIA, MES, AÑO) | 121 No. DOCUMENTO DE IDENTIDAD/CONSTITUCION

4 — 122 DOCUMENTO DE IDENTIFICACION/CONSTITUCION | 123 DOMICILIADA (SI, NO) | USO EXCLUSIVO D.G.I.I.: 124 CODIGO DOCUMENTO

5 — 125 DEPARTAMENTO | 126 MUNICIPIO | 127 PAIS DE NAC./CONSTITUCION | 80 DEPTO. MUNICIPIO

C.- DOMICILIO DE NOTIFICACION

USO EXCLUSIVO D.G.I.I.: CODIGO GEOGRAFICO

6 — 16 CALLE/AVENIDA | 17 NUMERO | 18 APTO/LOCAL

7 — 19 COMPLEMENTO | 20 COLONIA/BARRIO

8 — 128 DEPARTAMENTO | 129 MUNICIPIO | 23 TELEFONO | 24 FAX | 79 DEPTO. MUNICIPIO

D.-ACTIVIDAD ECONOMICA

9 — 34 GIRO DEL NEGOCIO, ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL O PROFESION | USO EXCLUSIVO D.G.I.I.: 81 CODIGO

E.- IDENTIFICACION DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO

10 — 35 PRIM. APELLIDO | 36 SEC. APELLIDO | 37 NOMBRES | 38 NIT

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE LOS DATOS CONTENIDOS EN LA PRESENTE DECLARACION SON EXPRESION FIEL DE LA VERDAD, POR LO QUE ASUMO LA RESPONSABILIDAD CORRESPONDIENTE.

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE
O REPRESENTANTE LEGAL

USO EXCLUSIVO DE LA D.G.I.I.

87 FECHA DE RECEPCION DIA	MES	AÑO	88 UNIDAD RECEPTORA DEPTO.	MUNICIPIO

FIRMA Y SELLO DEL RECEPTOR AUTORIZADO

10 FOLIO 0757767

TRAMITE			SECCION A MODIFICAR							NIT DEL CONTRIBUYENTE
INSCRIPCION	MODIFICACION	REPOSICION	A	B	C	D	E	F	G	
89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	1

F.- DIRECCION DE SUCURSALES. BODEGAS U OTROS

11	130 NOMBRE DEL NEGOCIO O SUCURSAL				ADICION / MODIFICACION / ELIMINACION
12	131 CALLE/AVENIDA		132 NUMERO	133 APTO/LOCAL	USO EXCLUSIVO D.G.I.I.
13	134 COMPLEMENTO	135 COLONIA/BARRIO			CODIGO GEOGRAFICO DEPTO. MUNICIPIO
14	136 DEPARTAMENTO	137 MUNICIPIO	138 TELEFONO	139 FAX	140
15	141 NOMBRE DEL NEGOCIO O SUCURSAL				ADICION / MODIFICACION / ELIMINACION
16	142 CALLE/AVENIDA		143 NUMERO	144 APTO/LOCAL	USO EXCLUSIVO D.G.I.I.
17	145 COMPLEMENTO	146 COLONIA/BARRIO			CODIGO GEOGRAFICO DEPTO. MUNICIPIO
18	147 DEPARTAMENTO	148 MUNICIPIO	149 TELEFONO	150 FAX	151
19	152 NOMBRE DEL NEGOCIO O SUCURSAL				ADICION / MODIFICACION / ELIMINACION
20	153 CALLE/AVENIDA		154 NUMERO	155 APTO/LOCAL	USO EXCLUSIVO D.G.I.I.
21	156 COMPLEMENTO	157 COLONIA/BARRIO			CODIGO GEOGRAFICO DEPTO. MUNICIPIO
22	158 DEPARTAMENTO	159 MUNICIPIO	160 TELEFONO	161 FAX	162

G.- INFORMACION DE LOS SOCIOS ACCIONISTAS PRINCIPALES

	NIT	PORCENTAJE PARTICIPACION	NOMBRE COMPLETO/RAZON SOCIAL
23	163	174	
24	164	175	
25	165	176	
26	166	177	
27	167	178	
28	168	179	
29	169	180	
30	170	181	
31	171	182	
32	172	183	
33	173	184	

NOTA IMPORTANTE:

1°) Esta contraseña deberá conservarla, a efecto de poder retirar la tarjeta.

2°) Al recibir su tarjeta de identificación tributaria, revísela cuidadosamente para comprobar que el nombre ó razón social ha sido registrado en forma correcta. Cualquier duda comuníquelo de inmediato.

3°) Favor reclame su tarjeta en la Ventanilla N°._____en esta fecha_____

ANEXO 8

MODELO DE SOLICITUD PARA AUTORIZACION DEL SISTEMA CONTABLE

Señor Superintendente de
Sociedades y Empresas Mercantiles,
Ciudad.

_____ mayor de edad, (profesión u oficio), del domicilio de _____ con cédula de Identidad Personal número_____, extendidad en _____ actuando en calidad de _____, del negocio o sociedad denominado (a) _____, sito (a) (dirección del negocio o sociedad), cuya actividad económica principal es _____. A usted con todo respeto solicito:

Se me autorice el Sistema Contable que presento, de acuerdo a lo especificado en el Artículo 435 del Código de Comercio y Artículo 9 de la Ley de la Superintendencia de Sociedades y Empresas Mercantiles. Autorizo al (a) señor (a)_____, para que retire la Resolución respectiva y demás documentos en caso de ser favorable. Señalo para oir notificaciones la siguiente dirección:

_____, Teléfono:_____ FAX:_____

Lugar y Fecha (todo en letras).

f) _____
Propietario, Representante Legal o Apoderado

NOTA:

Si se solicita modificación del Sistema Contable, deberá:

1) Detallar con claridad en qué consisten dichos cambios o modificaciones.

2) Especificar la fecha en que se autorizó su Sistema Contable por primera vez y fecha de las modificaciones, si las hubiere.

3) Si se modifica la Descripción del Sistema, la estructura del Catálogo y Manual de Instrucciones, deberá agregarse original y copia de dichos documentos.

DOCUMENTOS NECESARIOS PARA SOLICITAR AUTORIZACION DEL SISTEMA CONTABLE

1. Solicitud en papel simple al señor (a) Superintendente de Sociedades y Empresas Mercantiles, firmada por el solicitante.

2. Descripción, Catálogo y Manual de Cuentas, en original y copia, o parciales en caso de incorporación de nuevas cuentas, firmadas por el solicitante.

3. Fotocopia del NIT

4. Fotocopia de los recibos de ingreso por pago de matrículas de comercio.

5. Balance de Situación o General, si ya está operando la empresa, o Balance Inicial en caso contrario.

6. Fotocopia de Escritura de Constitución con inscripciones en el Registro de Comercio; así como original para cotejarla o su certificación; caso de ser comerciante social.

7. Tratándose de sociedades, credendial vigente del Representante Leal o Poder General del solicitante inscrito en el Registro de Comercio, cuando tal designación no conste en el Pacto Social (acompañar original o presentar copia certificada).

8. Para los que solicitan por primera vez autorización del Sistema Contable, entregar en la receptoría un fastener y un folder tamaño oficio.

NOTAS:

1. Cuando soliciten modificación a la estructura del Sistema Contable autorizado, deberá cumplir con los numerales 1, 2, 4 y 7.

2. La solicitud deberá presentarla personalmente el Representate Legal si fuera sociedad, o el propietario en caso de comerciante individual; de lo contrario deberá autenticarse la firma del peticionario.

ANEXO 9

República de El Salvador

Ministerio de Economía

Dirección General de Estadística y Censos

Empresas Nuevas (Aperturas e Inactivas)

IMPORTANTE

Los datos que usted proporcione serán utilizados confidencialmente, tal como lo establece el Art. 18 de la Ley del Servicio Estadístico Nacional, lo cual dice:
"Los datos que recopile la Dirección General de Estadística y Censos son absolutamente reservados. No podrán utilizarse para fines de tributación fiscal o investigaciones judiciales y sólo se publicarán los resúmenes numéricos que contribuyan de manera absolutamente impersonal, a la mejor información y a la solución de los distintos problemas de orden económico-social que confronten el Estado y los particulares . . ."

T-1 PARA USO DE OFICINA

FORM.	NUMERO DE SOLVENCIA	REG	DEPTO.	MUNIC.	CANTON	ZONA	SEGMENTO	MANZANA	ACTIVIDAD ECONOMICA
06									

I. CARACTERISTICAS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO

A. LOCALIZACION

1. Departamento: _____
2. Municipio: _____
3. Cantón: _____
4. Zona: _____
5. Región : _____

IDENTIFICACION

6. Nombre comercial del establecimiento: _____
7. Nombre del propietario ó razón social: _____
8. Dirección del establecimiento: _____
9. Teléfono: _____
10. Fax: _____
11. Apartado postal N°: _____

B. ACTIVIDAD ECONÓMICA

12. Descripción: _____
13. Cuantos meses operó el establecimiento durante 19 ___ ? _____
14. Organización jurídica del establecimiento (marque con una X la casilla correspondiente)

Individual [1] Sociedad de personas [2] Sociedad de capital [3]
Cooperativas [4] Otro tipo [5]

INSCRITO EN EL REGISTRO DE COMERCIO

Numero : _____ Libro N°. _____
Del registro de propiedades _____
Folios : _____ San Salvador, _____

_____ _____
Fecha Informante

IMPRESO EN LA DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS

ANEXO 10

MODELO
LEGALIZACIÓN DE LIBROS

SEÑOR
REGISTRADOR DE COMERCIO
PRESENTE.

YO,_____ GENERALES_____ ACTUANDO EN CALIDAD DE REPRESENTANTE LEGAL, APODERADO O PROPIETARIO DE LA SOCIEDAD O ESTABLECIMIENTO_____ INSCRITA AL NUMERO _____ DEL LIBRO NUMERO_____ DEL REGISTRO DE SOCIEDADES.
POR ESTE MEDIO SOLICITO A USTED LA LEGALIZACIÓN DE LOS LIBROS Y HOJAS DE CONTABILIDAD QUE DETALLO A CONTINUACIÓN:

_____ _____
_____ _____
_____ _____

ESTAS HOJAS Y LIBROS SERVIRAN PARA DESARROLLAR EL SISTEMA CONTABLE DE_____ PARA EL TAL EFECTO, DECLARO LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:
MATRICULA PERSONAL DE COMERCIANTE SOCIAL No._____
MATRICULA DE EMPRESA Y ESTABLECIMIENTO No._____
NUMERO DE IDENTIFICACION TRIBUTARIA No._____
NOMBRE Y DIRECCION DEL CONTADOR ENCARGADO DE LA CONTABILIDAD._____
MONTO DEL ACTIVO._____
ADEMAS ESTOY PRESENTANDO LOS LIBROS Y HOJAS A LEGALIZAR, LOS CUALES SE DETALLARON ANTERIORMENTE. TAMBIEN EXHIBO ANTE USTED (LOS LIBROS U HOJAS) DE CONTABILIDAD QUE ESTAN POR AGOTARSE O SE HAN AGOTADO TOTALMENTE. CUANDO SE SOLICITE HOJAS PRESENTAR LA PRIMERA DE LA LEGALIZACIÓN ANTERIOR.

SAN SALVADOR,_____DE_____MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y._____

F._____
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD O PROPIETARIO DEL ESTABLECIMIENTO.

INDICACIONES
1- ESTA SOLICITUD DEBERA PRESENTAR EN PAPEL SIMPLE
2- CUANDO ESTA SOLICITUD NO LA PRESENTE PERSONALMENTE EL INTERESADO, DEBERA AUTENTICAR LA FIRMA ANTE UN ABOGADO Y NOTARIO
3- ANEXAR FOTOCOPIA DEL NIT. DE LA SOCIEDAD O DEL PROPIETARIO.
4- CUANTOS SEA PRIMERA VEZ QUE SE VAN A UTILIZAR LOS LIBROS LEGALIZADOS PARA LOS REGISTROS CONTABLES, ES NECESARIOS DECLARAR TAL SITUACIÓN.
5- ANEXAR FOTOCOPIA DE LA AUTORIZACION Y DESCRIPCION DEL SISTEMA CONTABLE.
6- CONSTANCIAS DE MATRICULAS EN TRAMITE O FOTOCOPIA EN SU RENOVACION
7- PARA LEGALIZAR LIBROS DE CONTROL INTERNO, ACTAS DE JUNTA GENERAL, ACTAS DE JUNTA DIRECTIVAS, REGISTROS DE ACCIONISTAS, AUMENTOS Y DISMINUCION DE CAPITAL, UNICAMENTE PRESENTAR LA MATRICULA PERSONAL O ENTARIME Y NIT.
8- DERECHOS POR LEGALIZACIÓN (¢1.00 POR HOJA O FOLIO)

NOTA
NO SE LEGALIZARAN LIBROS U HOJAS DE CONTABILIDAD, SI NO HA CUMPLIDO CON LA OBLIGACION DE INSCRIBIR LOS BALANCES DE FIN DE EJERCICIOS (ART. 474 DEL CODIGO DE COMERCIO).
smm/26/06/97

M O D E L O

SOLICITUD PARA LEGALIZACION DEL LIBRO DE COMPRAS GASTOS Y VENTAS.

SEÑOR
REGISTRADOR DE COMERCIO
PRESENTE/-

YO, _____ GENERALES _____

ANTUANDO EN CONCEPTO DE PROPIETARIO DE: ESTABLECMIENTO DENOMINADO _____

POR ESTE MEDIO SOLICITO LA LEGALIZACION DEL LIBRO: COMPRAS, GASTOS Y VENTAS, ESTE LIBRO SERVIRA PARA DESARROLLAR — EL SISTEMA DE: _____

PARA TAL EFECTO DECLARO LA SIGUIENTE INFORMACION:

NUMERO DE IDENTIFICACION TRIBUTARIA NUMERO: _____

NOMBRE Y DIRECCION DEL CONTADOR _____

MONTO DEL ACTIVO _____

ADEMAS ESTOY PRESENTADO EL LIBRO A LEGALIZARSE, EL CUAL SE DETALLO ANTERIORMENTE.-

SAN SALVADOR, _____ DE _____ MIL NOVECIENTOS NOVENTA _____

F. _____
FIRMA DEL PROPIETARIO

I N D I C A C I O N E S

1- ESTA SOLICITUD DEBERA PRESENTARSE EN PAPEL SIMPLE

2- CUANDO ESTA SOLICITUD NO LA PRESENTE PERSONALMENTE EL INTERESADO, DEBERA AUTENTICAR FIRMA ANTE UN ABOGADO Y NOTARIO

3- ANEXAR FOTOCOPIA DE NIT DEL PROPIETARIO

4- DERECHOS POR LEGALIZACION ¢ 1.00 POR HOJA O FOLIO

5- PARA QUE ESTE LIBRO SEA LEGALIZADO SU ACTIVO DEBERA SER MENOR DE ¢ 30,000; DE LO CONTRARIO YA ESTA OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD FORMAR (ART. 452 CODIGO DE COMERCIO.

EMC. 16-08-96.

ANEXO 11

DEPARTAMENTO DE REGISTRO DE CONTRIBUYENTES

REGISTRO DE IVA

(LEA LOS REQUISITOS AL REVERSO)

NIT	

FOLIO_____

TRAMITE					SECCION MODIFICACION (MARQUE LA LETRA A MODIF.)							N R C
INSCRIPCION	MODIFICACION	REPOSICION	TRASLADO	RESTITUCION	A	B	C	D	E	F	G	
1	2	3	4	5								

IDENTIFICACION DEL CONTRIBUYENTE

A
- NOMBRE/RAZON SOCIAL:
- NOMBRE COMERCIAL:

DOMICILIO CASA MATRIZ O ESTABLECIMIENTO PRINCIPAL

B
- CALLE/AVENIDA — NUMERO — APTO/LOCAL
- COLONIA — BARRIO
- DEPTO/MUNICIPIO — TEL: — FAX:

DOMICILIO PARA RECIBIR NOTIFICACIONES

C
- CALLE/AVENIDA — NUMERO — APTO/LOCAL
- COLONIA — BARRIO
- DEPTO/MUNICIPIO — TEL: — FAX:

ACTIVIDAD ECONOMICA

D
- GIRO DEL NEGOCIO, ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL O PROFESION:

IDENTIFICACION DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO

E
- NOMBRE/RAZON SOCIAL: — NIT:

IDENTIFICACION DE SOCIOS O ACCIONISTAS PRINCIPALES

F

NOMBRES	N I T	% PARTIC.

DIRECCION DE SUS BODEGAS, ALMACENES U OTROS ESTABLECIMIENTOS

G

CAUSA	NOMBRE Y DIRECCION	DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE LOS DATOS CONTENIDOS EN LA PRESENTE DECLARACION SON EXPRESIVOS DE LA VERDAD, POR LO QUE ASUMO LA RESPONSABILIDAD CORRESPONDIENTE.

USO EXCLUSIVO DE LA DGII

FECHA RECEPCION			UNIDAD RECEPC		INICIO OPERACION		
DIA	MES	AÑO	DEPTO.	MUNIC.	DIA	MES	AÑO

REQUISITOS PARA INSCRIPCION I.V.A. PERSONA NATURAL

1. Llenar formulario, F-08
2. Presentar NIT (Original) y cédula del contribuyente
3. Comparecer personalmente el Contribuyente o Representante Legal.

REQUISITOS PARA INSCRIPCION I.V.A. PERSONA JURIDICA.

1. Llenar formulario, F-08
2. Presentar Escritura de Constitución de la Sociedad, inscritos al Registro de Comercio o institución que ejerce su vigilancia.
3. NIT (Original).
4. Cédula y NIT del Representante Legal, en su defecto, anéxa autorización para quien realiza el Trámite.

REQUISITOS PARA REPOSICION DE TARJETA I.V.A.

1. Llenar formulario, F-08.
2. Presentar tarjeta de NIT.
3. Comparecer personalmente, o presentar autorización para quien realiza el trámite.

REQUISITOS PARA LA DESINCRIPCION O TERMINO DE I.V.A.

1. Escrito justificando el Término y el detalle de los documentos sin utilizar.
2. Llenar formulario, F-08.
3. Tarjetas de I.V A. (Original)
4. Cédula de identidad personal de quien suscribe la solicitud.
5. Comprobante Original del pago del Impuesto de los últimos doce periodos tributarios, a la fecha de presentación del Formulario.
6. Copias de las órdenes de la Imprentas sobre los documentos del I.V.A., que les hubieren impreso.

REQUISITOS PARA RESTITUIR LA CALIDAD DE CONTRIBUYENTES I.V.A.

1. Llenar Formula F-08.
2. Cédula de identidad personal de quien suscribe la solicitud.
3. NIT del contribuyente y del representante legal o apoderado.

ANEXO 12

LISTA DE PROVEEDORES DE EQUIPO Y ACCESORIOS DE PRODUCCION

ESTABLECIMIENTO	EQUIPO O ACCESORIOS QUE POSEE
Sovipe Comercial, S.A. de C.V. 5a. Avenida Norte No. 238 Tels. 222 9830; 222 6545	Cocinas semi-industriales
Almacenes VIDRI, S. A. Sucursal Centro 1a. Calle Poniente y Avenida España Tel. 271 3033	Balanzas de mesa, balanzas colgantes, molinos manuales, cuchillos, estantes metálicos.
Almacenes VIDUC Sucursal Centro 2a. Calle Poniente No. 231, Frente al Parque Hula-Hula. Tel. 271 2422; 221 0644	Máquinas selladoras, cuchillos, mangueras plásticas.
Pablo Llort y Cía. 3a. Avenida Norte No. 134 Costado norte Parque Hula-Hula Tel. 221-3122	Cortadoras manuales para yuca, plátano o papa
Almacén Claudycar 7a. Avenida Sur No. 325 Tel. 222 7972	Canastas plásticas, guacales plásticos y metálicos, cuchillos, espátulas, cucharones, espolvoreadores, cucharas, peladores, tablas para cortar verduras o frutas, mantas para colar, ollas, paletas de madera, escobas, trapeadores, plástico negro, delantales, gorros.
Supermercados Super Selectos 1a Calle Poniente y 1a Avenida Norte No. 216, Tel. 222 3299 Además: distintas sucursales en San Salvador y resto del país.	Los mismos accesorios disponibles en Almacén Claudycar excepto: canastas plásticas, mantas para colar, plástico negro por yardas, gorros.
Marcelo J. Wolff y Compañía Calle Arce No. 1219 Tel. 222 6692	Termómetros de mercurio
Sarti Fundición Mecánica Calle Gerardo Barrios No. 1265 Tel. 281 2022	Cocinas semi-industriales y cortadoras semi-automáticas fabricadas según especificaciones del cliente.

NOTA: Estos establecimientos son los que se visitaron durante el levantamiento de precios en la ciudad de San Salvador. Además de estos pueden existir otros lugares que provean los equipos o accesorios mencionados, como también pueden variar los precios.

ANEXO 13

BANCO DE FOMENTO AGROPECUARIO
GERENCIA DE CREDITOS
DEPT. MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

REQUISITOS PARA TRAMITAR CREDITOS DE: MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

AGENCIA: : SIMON BOLIVAR Teléfonos N° 271-5620 y 271-3011
NOMBRE DEL SOLICITANTE :
DIRECCION :
DESTINO DEL CREDITO :
MONTO SOLICITADO : ¢

1- Mantener depósitos con el BFA por el 10% del monto solicitado por ¢_____

2- DOCUMENTOS LEGALES PARA PERSONAS NATURALES:
( ) - Fotocopias de Cédula del Solicitante, Co- Solicitante, Fiador, Miembros de Grupo Solidario.
( ) - Fotocopia del NIT (involucrados en el tramite).
( ) - Referencias Bancarias y/o Comerciales.
( ) - Referencias de sus proveedores.
( ) - Balance General y estado de resultados con sus anexos firmados y sellados por el contador y propietario
( ) - Créditos mayores a los ¢500,000.oo, el Balance General y Estado de Resultados, Auditados con sus respectivos comentarios.

3- DEL PROYECTO O ACTIVIDAD ECONOMICA:
( ) - Documento de posesión del inmueble ó Contrato de Arrendamiento del local donde se desarrolla el proyecto
( ) - Licencias o permisos para la operación de proyectos en casos especiales (destace, molinos, farmacias, comedores, mercados, chalet, etc.)
( ) - Matricula de comerciante o de la inscripción del negocio con el Registro de Comercio (si existe)
( ) - Dos cotizaciones de distintas casas comerciales, de maquinaria, equipo nuevo a comprar, si son usados, pedir carta oferta incluyendo las cancelaciones correspondientes a nombre de quien las venderá y una cotización de maquinaria ó equipo similar nuevo.
( ) - Presupuesto de inversión mercaderías, y materia prima a comprar con el crédito; debe incluir cantidad, detalle precio unitario y total de costo de mercadería a comprar.
( ) - Listado de sus Clientes mayoritarios, y estructura de sus transacciones (como otorga y recupera sus créditos) en el caso que venda mercadería o servicios al Crédito.
( ) - Presupuesto de la obra física (edificaciones: construcción o reparación de locales, instalación de energía eléctrica), este debe ser elaborado y firmado por un especialista en el ramo. Incluir calendario de ejecución de la obra.
( ) - Plano de construcción de la obra, utilizado, construcciones mayores a 54 metros cuadrados y permiso de construcción emitido por la Alcaldía Municipal.
( ) - Inventario Actual del negocio que incluye: Mobiliario, equipo, maquinaria, herramientas, mercadería, materia prima y materiales según el caso y su valor.
( ) - Fotocopia de pago de IVA últimos tres meses.

4- DOCUMENTOS PARA DETERMINAR GARANTIAS:
( ) - Constancia de trabajo y tiempo de servicio de solicitante, codeudor y/o fiadores si son empleados (incluyendo y descuentos), mínimo dos años de laborar en la misma institución.
( ) - Ordenes de descuento firmadas por: solicitante, codeudor, y fiador (cuando estos son empleados)
( ) - Estado Financiero de los fiadores.
( ) - Facturas canceladas de maquinaria ó equipo ofrecidos en garantía.
( ) - Carencia de bienes del cliente que no puede otorgar Garantía Hipotecaria (Lugar de residencia y/o nacimiento).
( ) - Escritura Registrada, con fines de Garantía Hipotecaria e informe del registro.

5- OTROS
( ) - Nombre, Dirección, y Número telefónico de dos personas que den referencias del (la) (los) solicitante (s).
( ) - Otros

NOTA: Esta hoja deberá ser presentada junto con los documentos requeridos
No se recibirá documentación incompleta.
La solicitud de su crédito será llenada por el Banco, al entregar toda la documentación solicitada y señalada por el Asesor Empresarial.

San Salvador ___ de _____ de _____ Recepción Documentos ____ de _____ de _____

Asesor Empresarial que dio la información F:_____
Nombre :

ANEXO 14

SECRETARIA EJECUTIVA DEL MEDIO AMBIENTE

UNIDAD DE EVALUACION
DE IMPACTO AMBIENTAL

FORMULARIO SEMA-001

"INFORMACION BASICA DEL PROYECTO"

Fecha:

I. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

Nombre y tipo de Proyecto: Modelo de Microempresa Agroindustrial.

Proponente: U. E. S. através de la Escuela de Ing. Industrial.

Localización: Zonas Rurales del Depto. de Usulután.

Extensión: _____

Monto global del Proyecto: _____

ACTIVIDADES DE PREPARACION Y CONSTRUCCION

Se construirán vías de acceso? Si o (No) o _____

Requiere trabajos de desmonte y tala? Si o (No) o _____

Involucra cortes y rellenos? Si o (No) o _____

Existirán movimientos de tierra? Si o (No) o _____

Se alterarán los drenajes naturales? Si o (No) o _____

Requiere bancos de material? Si o (No) o _____

ACTIVIDADES OPERACION

Se producirán desechos líquidos? (Si) o No o CANTIDADES NO SIGNIFICATIVAS.

Existirá tratamiento? (Si) o No o SOLO EVACUACIÓN.

Se producirán desechos sólidos? (Si) o No o CANTIDADES NO SIGNIFICATIVAS

Existirá tratamiento? (Si) o No o SOLO EVACUACIÓN

Se emitirán gases contaminantes? Si o No o _____

Existirá tratamiento? Si o No o _____

(especificar donde serán vertidos)

Se emitirán ruidos intensos y duraderos? Si o No o _____

La fuente de agua será: Río o Pozo o Lago o ANDA o Mar o

Consumo estimado: DEPENDE DEL PROD galones/minuto

Explique DEPENDIENDO DEL PRODUCTO QUE SE ELABORE PUEDE VARIAR EL CONSUMO, PERO POR LOS NIVELES DE PRODUCCIÓN NO ENTRA EN CONSUMOS SIGNIFICATIVOS.

II. ASPECTOS DEL MEDIO NATURAL Y SOCIOECONOMICO

1. Descripción del sitio seleccionado para el Proyecto, bajo los siguientes aspectos:

Cercano a una zona donde existe asentamientos humanos Si o No o SE DESARROLLARÁ EN ESOS LUGA

Cercano a un recurso acuático (río,lago,mar,nacimiento) Si o No o _____

Cercano a un lugar o zona de atracción turística Si o No o _____

En una zona de recreo (parques), Escuelas u Hospitales Si o No o _____

Cercano a zonas frágiles que se reserven o debieran reservarse como Parques Nacionales o Areas Protegidas Si o No o _____

Cercano a una Zona Cultural (históricos,etnia, arqueológico) Si o No o _____

Explique _____

2. Dentro de un radio aproximado de 5 km. del Area del Proyecto, describa los paisajes o actividades que se puedan observar:

Areas Boscosas	X	Cooperativas	
Rios, lagos, mar		Tierras de cultivo	X
Industrias		Núcleos residenciales	

Explique _____

_____

3. Está el lugar en una zona susceptible a:

Terremotos	o	Deslizamientos	o
Derrumbamientos o hundimientos	o	Inundaciones	o
Pérdidas de suelo por erosión	x	Contaminación del aire	o
Contaminación del agua	o	Contaminación del suelo	o

Explique El PROYECTO CONTRIBUYE A LA DISMINUCIÓN DE LA EROSIÓN.

4. Existe un historial epidémico y endémico de enfermedades en el área del proyecto ?

Si o No o _____

5. Existen especies animales, vegetales (terrestres o acuáticos) en peligro o amenazadas de extinción o endémicas, dentro del área del Proyecto ?

Si o No o _____

6. Es la economía del área exclusivamente de subsistencia ?

Si o No o EN PROMEDIO DE LOS AGRICULTORES DE LA ZONA.

7. Creará el Proyecto una demanda de:

Fuerza de trabajo en la localidad	Si o	No o REQUERIRÁ FUERZA DE TRABAJO.
Materiales de construcción	Si o	No o _____
Servicios a la comunidad (vivienda y servicios en general)	Si o	No o PUEDE GENERAR DICHOS SERVICIOS.
Instalaciones o servicios de eliminación de residuos	Si o	No o _____

8. **Existe en la zona del Proyecto, programas del control de la contaminación ambiental ?**

Si o No o _____

Explicación adicional (preguntas 4 a 8)

_____

_____

III. RESUMEN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Sobre la base de las repuestas afirmativas del cuestionario, elabore en hoja aparte, un listado de los impactos ambientales negativos (físicos, biológicos o socioeconómicos) más importantes y sus medidas de prevención en primera instancia, o de atenuación y compensación de los mismos, según el cuadro siguiente:

ACTIVIDADES	IMPACTOS ADVERSOS	MEDIDAS DE PREVENCION

Sobre la base del Proyecto propuesto, elabore en hoja aparte un listado de impactos ambientales positivos (físicos, biológicos o socioeconómicos) más importantes y sus medidas de potenciación de los mismos, según el cuadro siguiente:

ACTIVIDADES	IMPACTOS BENEFICOS	MEDIDAS DE POTENCIACION

IV. CROQUIS DE UBICACION Y/O FLUJOGRAMA DEL PROCESO PRODUCTIVO (ENTRADAS-SALIDAS)

NOTAS

1. Se puede ampliar información adicional en hojas aparte.
2. Todas las preguntas contestadas con "sí" se deberán de explicar.
3. La información será utilizada por SEMA para establecer un análisis ambiental preliminar, en conjunto con la información obtenida en la visita al sitio del proyecto.

ANEXO 15

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL
DEPARTAMENTO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL
SECCION HIGIENE DE ALIMENTOS

SOLICITUD DE REGISTRO Y/O REVALIDACION
(en original)

USO OFICIAL	FUNDAMENTO LEGAL
No. DE REGISTRO ☐☐☐☐	Art. 95 Código de Salud
FECHA DE REGISTRO ☐☐☐☐☐☐	
FECHA DE VENCIMIENTO ☐☐☐☐☐☐	
No. COMPROBANTE DE PAGO REG. ☐☐☐☐☐☐	
No. COMPROBANTE PAGO ANALISIS ☐☐☐☐☐☐	

Sr. Director General de Salud

(información del solicitante)

Nombre: _____

Profesión: _____ Nacionalidad: _____

Documento de Identificación _____

Dirección para recibir notificación: _____

_____

Teléfono: _____ Fax: _____

ante usted comparezco a solicitar en representación de: _____

_____

(nombre del distribuidor, importador o productor) cuya dirección es: _____

Tel. _____ Fax: _____

El Registro Sanitario del producto siguiente: (ver cuadro de información técnica), elaborado por: _____

_____

ubicado en: _____

Tel. _____ Fax: _____

Lugar y fecha: _____

Firma del solicitante: _____

ADJUNTAR LA SIGUIENTE INFORMACION:

A) LISTADO DE INGREDIENTES (por producto) POR DUPLICADO

B) LISTADO DE ADITIVOS (cuantificar por producto) POR DUPLICADO

C) DOS ETIQUETAS O BOCETOS POR DUPLICADO DE CADA PRODUCTO

D) MUESTRAS DE LOS PRODUCTOS DE TAMAÑO Y PESO DETERMINADOS POR ESTE DEPARTAMENTO DE ACUERDO A LAS NORMAS PARA REALIZAR SU ANALISIS, LAS CUALES DEBERAN SER TOMADAS POR TECNICOS DE ESTA OFICINA.

E) CERTIFICADO DE REGISTRO SANITARIO DE LOS PRODUCTOS DEL PAIS EXPORTADOR, DEBIDAMENTE AUTENTICADO; EN CASO DE VENIR EN OTRO IDIOMA ADJUNTAR TRADUCCION LEGALIZADA.

F) PERMISO DE FUNCIONAMIENTO DEL ESTABLECIMIENTO PARA PRODUCTOS NACIONALES, EXTENDIDO POR LA REGION DE SALUD CORRESPONDIENTE Y PARA PRODUCTOS IMPORTADOS EL PERMISO DE FUNCIONAMIENTO DE LA BODEGA (original y copia en ambos casos).

G) LA SOLICITUD SE PRESENTARA EN FOLDER TAMAÑO OFICIO CON SU RESPECTIVO FASTENER.

H) INFORMACION TECNICA DEL PRODUCTO (ver anexo)

LUGAR Y FECHA:

F_____

RESPONSABLE

_____

RECIBIDO EN LA SECCION.
FECHA, FIRMA Y SELLO.

ALAdeU/dcdee.

INFORMACION TECNICA DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PRODUCTO	MARCA COMERCIAL	PRESENTACION Y TIPO DE ENVASE	PESO O VOLUMEN POR PRESENTACION	VIDA UTIL	UBICACION EN LA ETIQUETA DE LA FECHA DE ELABORACION Y FECHA DE VENCIMIENTO	RENOVACION	NUMERO DE REGISTRO