



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DEL HÁBITAT
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
MAESTRIA EN CISNECIAS DEL HABITAT EN ADMINISTRACIÓN DE LA
CONSTRUCCIÓN Y GERENCIA DE PROYECTOS

EXAMEN PROTOCOLARIO
ATRAVÉS DE ESTUDIOS DE POSGRADOS PARA
OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN EDIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE OBRAS

TEMA:

“MANUAL PARA PROYECTOS AGROINDUSTRIALES DE INVERSIÓN EN LA
INDUSTRIA LÁCTEA BAJO EL MARCO DE FONAES”

PRESENTA:

ROSA ALETHIA CORONADO GARCÍA
POSTULANTE

DRA. MA. ISABEL MARTÍNEZ CADENA

ASESOR

ARQ. ALFREDO TELLEZ ARELLANO

EDIF. JUAN CARLOS AGUILAR AGUILAR

SINODALES

JULIO DE 2005

INDICE.

INTRODUCCION.....	2
ANTECEDENTES.....	6
CAPITULO 1.....	8
1. ZONA CENTRO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSI UNA PROBLEMÁTICA.....	9
1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA.....	9
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	9
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.4.1 OBJETIVOS GENERALES.....	13
1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	13
1.5 HIPOTESIS.....	14
1.6 MARCO TEORICO.....	15
1.6.1 INDUSTRIA LÁCTEA.....	17
1.6.2 PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE LOS DIFERENTES PRODUCTOS LÁCTEOS.....	19
1.6.3 CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS DE UNA INDUSTRIA LÁCTEA.....	26
1.6.3.1 Características comunes de los edificios agrarios y agroindustriales.....	26
1.6.4 CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS TALLERES.....	34
1.7 FONDO NACIONAL DE APOYO PARA EMPRESAS EN SOLIDARIDAD.....	38
CAPITULO 2.....	45
2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	46
2.2 METAS.....	46
2.3 METODOLOGÍA.....	46
2.4 RECURSOS.....	50
2.5 TECNICAS.....	50
2.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	51
CAPITULO 3.....	53
3.1 ESTUDIO DE MERCADO.....	54
3.1.2 ECONOMÍA DE LA REGIÓN.....	55
3.1.3 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA REGION:.....	56
3.1.4 POBLACIÓN PECUARIA.....	57
3.1.5 VALOR DE LA PRODUCCION GANADERA.....	58
3.1.6 POBLACIÓN GANADERA ENTRE LOS AÑOS DE 1997 A 2003:.....	59
3.1.7 PRODUCCION DE LECHE DUERANTE LOS AÑOS DE 1996 A 2004:.....	60
3.1.8 VALOR DE LA PRODUCCION DE LECHE (MILES DE PESOS) ...	65
3.2 ANALISIS FODA:.....	66
CAPITULO 4.....	70
4.1 EXPEDIENTE TECNICO.....	72
4.1.1 CARACTERISTICAS DE LA ZONA CENTRO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSI.....	72
4.1.2 CARACTERISTICAS FISICAS.....	73

4.1.3 CARACTERISTICAS DE LA POBLACIÓN.....	78
4.1.4 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN URBANA – RURAL.....	81
4.1.5 TASA DE CRECIMIENTO.....	82
4.1.6 CARACTERISTICAS DE LA POBLACIÓN:.....	84
4.1.7 GRADO DE MARGINACION.....	87
4.1.8 SUPERFICIE DE DICADA A LA GANADERÍA.....	90
4.2 MODELOS EXISTENTES: VENTAJAS Y DESVENTAJAS.....	93
4.3 ANÁLISIS DE LAS ÁREAS NECESARIAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS.....	97
4.4 MATERIALES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS.....	106
4.5 GRAFICA DE GANT.....	113
CAPITULO 5.....	114
5. ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD ECONOMICA.....	115
5.1 POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....	115
5.2 ANTEPRESUPUESTO.....	116
5.3 PROYECCIONES.....	117
5.4 CANALES DE DISTRIBUCION.....	119
CONCLUSIONES.....	120
BIBLIOGRAFIA.....	122
ANEXOS.....	125

INTRODUCCION.

La región centro del Estado de San Luis Potosí está conformada por once municipios entre los cuales se encuentra ubicado el de San Luis Potosí, el cual es el principal centro económico de la entidad, ya que aquí se encuentra la zona industrial mas grande del estado. Sin embargo, el resto de los municipios con la sola excepción de Soledad de Graciano Sánchez, se encuentran en un alto grado de marginación. La problemática anterior, aunada al alto índice de desempleo de la región, es un detonante para que los habitantes de estos municipios tengan que emigrar hacia otras partes del estado, haciéndolo principalmente a la capital, o incluso a los Estados Unidos. Esto provoca que se queden las mujeres, los niños y los adultos mayores, lo cual ocasiona que estos lugares se vayan quedando con poca población e incluso presenten una tasa de crecimiento negativa.

Sin embargo, es sabido que esta región se caracteriza por ser productora de leche, ya que esta es la principal actividad económica de la región. En México existen actualmente programas a nivel federal que dan crédito a las familias de las zonas rurales y marginadas para que estas regiones sean impulsadas por medio de proyectos productivos que ayuden a la economía de las familias e incluso de la zona en donde se invierte; siendo uno de estos programas es el Fondo Nacional de Apoyo para Empresas en Solidaridad (FONAES), el cual ha venido operando desde el año de 1991.

Se analizaron los montos que se han ejercido en México por medio de este fondo del último ejercicio fiscal, enero – diciembre de 2004, pudiéndose comprobar que se ha recuperado gran parte de los prestamos otorgados por este programa. Sin embargo, se detecto que existe una parte del presupuesto que no se ejerce debido a la ausencia de proyectos productivos, así mismo, se detectó que existen una gran cantidad de proyectos que son rechazados por no cumplir con los requerimientos del programa y la mayor de las veces, esto sucede por que quienes realizaron el proyecto desconocen la metodología de desarrollo y evaluación de proyectos y la normatividad del Fondo.

La operación del FONAES, se realiza a través de la aceptación de proyectos de inversión que aseguren tanto la creación y operación de la empresa, como la recuperación del crédito. Sin embargo, este mecanismo de operación del programa, representa un problema para la mayoría de la población potencialmente beneficiaria, ya que por sus condiciones socioculturales y económicas, difícilmente cuentan con el conocimiento para la elaboración de proyectos como los solicitados bajo el marco del FONAES.

La realización de un estudio de mercado que determine la factibilidad del proyecto para desarrollarlo dentro de la dinámica propia de la oferta y la demanda, además del análisis del mercado, precio, producto y canales de distribución, generando con ello una estrategia, es casi imposible.

Así mismo, es difícil la elaboración de un estudio técnico que les permita determinar las principales características para la construcción y operación de su planta, ya que se encontró que no existe un conocimiento adecuado en cuanto al proceso constructivo y administrativo para la construcción de una nave agroindustrial en donde se puedan elaborar diferentes tipos de productos lácteos en la cual los habitantes de esta región puedan elaborarlos y de esta forma darle un valor agregado a la leche que se produce en esta zona.

Dado que no se cumple con la realización del estudio del mercado y del técnico, la mayoría de los proyectos presentados no incluyen el desarrollo de una evaluación financiera que les permita acceder a los fondos del programa.

En función de la problemática descrita en los párrafos anteriores, este trabajo de tesis, busca generar una alternativa que permita tanto a los administradores del FONAES en el Estado como a la población potencial del programa incrementar el número de beneficiarios de éste a través de la detonación de proyectos agroindustriales para la elaboración de productos lácteos en la zona centro de la entidad. Se pretende que los habitantes de la zona sean beneficiados de forma directa al elaborarse estos productos ya que la leche que se produce en esta región es vendida a las grandes industrias que hay en la región a un costo muy bajo.

Es por eso que aprovechando la leche que se produce en este lugar y los tipos de crédito que ofrece el FONAES se propone en este trabajo de investigación cumplir con dos objetivos principales: a) Elaborar una guía que facilite a la población objetivo del FONAES en la zona centro del estado,

generar proyectos agroindustriales con base a la vocación productiva de la zona que es la industria láctea y, b) Diseñar un modelo de nave agroindustrial para la industria láctea de la región centro del estado de San Luis Potosí de acuerdo a las características del proyecto y a la normatividad del programa. Buscando con ello detonar el empleo a los habitantes de esta zona, dándole un valor agregado a la materia prima que allí se produce y sobre todo, generando capital social que haga sustentable la supervivencia de las empresas a largo plazo.

Este trabajo de investigación se ha dividido en dos partes siendo la primera, la exposición de los antecedentes, así como de la problemática (planteada al inicio de esta introducción); el diseño de la investigación está conformado por los objetivos, métodos y técnicas que habrán guiar el desarrollo de este trabajo y; por último, el marco teórico, en donde se estudia diferentes teorías relacionadas a la creación de agroindustrias y al diseño de naves industriales. Cabe destacar los trabajos de James N. Warner y Arthur W. Farrall quienes son los principales autores que impactaron para el diseño de la nave propuesta en este trabajo.

En la segunda parte se desarrollan los avances logrados en la elaboración de la guía para proyectos de inversión, la cual habrá de dividirse en tres apartados, el estudio de mercado, el estudio técnico y el estudio económico (para fin de este protocolo, este estudio es de prefactibilidad). Cabe señalar que existe un énfasis en el estudio técnico como elemento eje para el diseño de nuestro modelo de nave agroindustrial.

Dentro del estudio de mercado se estudio la economía de la región así como las actividades productivas que se realizan en esta zona y siendo mas importante se analizaron la población ganadera además de la producción de leche que se ha tenido en esta región a partir del año de 1996 hasta el 2004 y el monto en dinero que representa y los porcentajes que esta represente en comparación con el valor de la producción de otros tipos de productos del sector primario. Lo anterior con el objeto de conformar un panorama de la industria láctea y determinar así sus posibilidades para la transformación hacia la actividad agroindustrial. Cabe señalar, que este estudio se complementará con un análisis del mercado y de la demanda que nos permite completar la estructura integral del mercado.

En el estudio técnico se pueden observar las características físicas de la región como lo son el clima, la fauna, la temperatura, las vías de comunicación, las características de la población como lo es el porcentaje de la población que vive en las zonas rurales los ingresos que perciben y el grado de marginación en que se encuentra cada uno de los municipios de esta región.

En este estudio también se analizaron las actividades necesarias en la agroindustria láctea, permitiendo elaborar una propuesta de zonificación de cada una de las áreas de las que esta compuesta la nave agroindustrial tomando en cuenta también, el personal que labora dentro de éstas para finalmente se distribuyan de acuerdo al proceso de elaboración de los productos que ahí se elaboren y posteriormente se proponen los materiales de que será construida esta nave agroindustrial.

Por último, esta segunda parte concluye con el estudio de prefactibilidad económica o estudio económico en donde se realizó un ante presupuesto del costo de la construcción así como el de la maquinaria que se utilizará para la elaboración de los productos que se elaboraran dentro de la nave. En esta parte también se menciona la forma en como se financiará el proyecto y como será la participación del FONAES, la forma en como se recuperará la inversión.

ANTECEDENTES.

La región centro del estado de San Luis Potosí se caracteriza por ser productora de leche, pero también de ser exportadora de mano de obra hacia la capital del estado o hacia el vecino país del norte, debido a las pocas oportunidades de empleo o de medios de subsistencia, dado que la producción lechera es remitida a las grandes empresas procesadoras de este insumo quienes las pagan a muy bajo precio, provocando con ello la dependencia de las familias a estas grandes empresas y desaprovechando las oportunidades que la industria podría proporcionarles elevar su nivel de vida.

Lo descrito en el párrafo anterior explica algunos de los motivos por los que la pobreza, el alto grado de marginación y la desintegración del seno familiar son situaciones precedentes en los municipios de la región centro del estado, aunado a la existencia de empleos mal remunerados.

Según las estadísticas oficiales la producción de leche en la actualidad es apenas la mitad de la obtenida en el año de 1998, debiéndose esto a la falta de atención de los productores, quienes han preferido emigrar hacia otras ciudades o países con la intención de resolver aunque sea de manera superficial sus necesidades, dejando para ello abandonadas sus parcelas o explotaciones generando pecuarias, además se genera por consiguiente la baja de producción lechera.

En esta región se encuentran núcleos familiares desprotegidas, dado que no cuentan con los recursos, conocimientos y experiencia para la obtención de apoyos crediticios tanto de la Banca oficial como de la privada, además de la asistencia técnica adecuada, lo cual los obliga a convertirse en jornaleros o en productores de primer paso de productos agropecuarios los que presentan un bajo valor en el mercado debido sobre todo a la presión de los grandes acaparadores.

Sin embargo en México existen actualmente diferentes programas en los que se apoyan a familias y localidades con pocos recursos económicos para que tengan un mejor nivel de vida. Uno de estos programas es el Fondo Nacional de Apoyo para las Empresas en Solidaridad (FONAES), el cual fue creado para promover e impulsar oportunidades de empleo y la formación empresarial con un enfoque incluyente y participativo.

Este programa tiene como principal objetivo la población rural, campesinos e indígenas y grupos de áreas urbanas del sector social con bajos recursos económicos, que a través de un proyecto productivo demuestren su capacidad organizativa y empresarial; y que tengan escasez de recursos para implementar sus proyectos.

El estado de San Luis Potosí ha sido beneficiado por este programa ya que se han creado varios proyectos rurales en donde se han beneficiado varias familias de las comunidades rurales así como zonas marginadas de este estado quienes han creado microempresas en donde se han beneficiado a las familias y las comunidades en las que habitan.

Con un buen apoyo financiero como este, así como la capacitación y la asistencia técnica proporcionada por las instituciones de gobierno o privada se podrá dar un valor agregado a sus productos.

El Fondo Nacional de Apoyo para las Empresas de Solidaridad (FONAES), es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Economía, cuyo propósito principal es el de apoyar los esfuerzos organizados de productores indígenas, campesinos y grupos populares-urbanos, para impulsar proyectos productivos y empresas sociales que generen empleos e ingresos para la población, lo cual permite mejorar sus condiciones de vida y propicia el arraigo en sus comunidades de origen.

CAPITULO 1

ZONA CENTRO DEL ESTADO DE SAN LUIS
POTOSI UNA PROBLEMÁTICA.

1. ZONA CENTRO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSI UNA PROBLEMÁTICA.

1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA.

El presente trabajo pretende proponer un modelo de nave agroindustrial para la industrialización de la leche que responda a las necesidades de la región centro del estado de San Luis Potosí y que se pueda financiar por medio del Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad (FONAES), de igual forma se realizará un manual para la realización de este tipo de proyectos bajo el marco del FONAES.

1.2 JUSTIFICACIÓN.

Los municipios que se encuentran ubicados en la zona centro del estado de San Luis Potosí están conformados en su mayoría por población rural, con excepción de los municipios de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez, y donde una de las principales actividades económicas es la producción es la leche, la cual es vendida a bajo precio a las productoras lácteas de la capital, obteniendo por ello pocos recursos económicos por su esfuerzo.

Debido a esta razón me propongo con la presente investigación presentar un modelo de nave para una agroindustria que procese la leche de la región y pueda ser convertida en mantequilla, quesos y crema, dándole de esta forma un valor agregado.

De esta manera se podrá ayudar a las familias de la región, a incrementar sus ingresos a través de la transformación de su actividad económica utilizada como detonador del Fondo Nacional de Apoyo a Empresas en Solidaridad. Con ello se ayudará a arraigar a los jefes de familia a su comunidad, ya que al crear su propia sociedad cooperativa no tendrán que acudir a contratarse como jornaleros o a subemplearse en otras ciudades obteniendo bajos salarios que apenas les permite apenas subsistir, y a las autoridades al proporcionarles una herramienta que permita explotar la

oportunidad que representa el Fondo Nacional de Apoyo para Empresas en Solidaridad como una política de desarrollo social por la cual puedan ser apoyados dichas familias.

El modelo de naves para la industria lechera en las zonas rurales de la región centro del estado de San Luis Potosí, busca ser una alternativa que facilite la elaboración de proyectos productivos en el marco del Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad y en donde se beneficiaran principalmente los habitantes de la misma, ya que esta es una zona ganadera. Se aprovechara la producción láctea de este lugar dándole un valor agregado a la materia prima (la leche), a través del aprovechamiento de los recursos que otorga el Fondo de Apoyo para las Empresas de Solidaridad (FONAES), tratando con ello disminuir el rezago que presentan estas comunidades.

Al ser utilizado este modelo para implementar el auto empleo en las zonas rurales, de la zona centro del estado de San Luis Potosí,

“la elevación del nivel de vida hará que la población aumente. En segundo lugar que el aumento de la población excederá la tasa de aumento de la población de alimentos. Y por tanto en tercer lugar, afirmo que el crecimiento de la población es frenada siempre por la línea de los medios de subsistencia. De todo lo anterior se desprende en cuarto lugar, y como resumen de sus afirmaciones que cualquier aumento de la capacidad de incrementar la población de alimentos se traducirá en el incremento de la población hasta los límites de esta capacidad”.¹

Considero que el producto de esta investigación es viable ya que se cuenta con la información adecuada acerca de este tema y del lugar en donde se realizará. La misma se encuentra cerca de la capital del estado y la comunicación carretera entre los municipios es la adecuada.

¹ Lewis W., Arthur, Teoría del Desarrollo Económico.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La región centro del Estado de San Luis Potosí (a excepción del municipio de de soledad de Graciano Sánchez y la capital) muestra un rezago importante en su desarrollo económico y social propiciado básicamente por los altos índices de marginalidad y la falta de oportunidades para los habitantes de la misma. Como consecuencia de ello, encontramos una dinámica marcada por el desempleo, la generación de trabajos mal remunerados y la marginación principalmente.

Este escenario se repite en todo el país, por ello, el Gobierno Federal a través de la SEDESOL primeramente y la Secretaría de Economía (SE). En el año de 1992 comenzó a operar el Fondo Nacional de Apoyo para Empresas en Solidaridad (FONAES), el cual tiene como objetivo principal apoyar a los habitantes de las zonas rurales y de las zonas marginadas de las ciudades por medio de proyectos productivos.

Sin embargo, la operación del FONAES ha encontrado un gran obstáculo en la carencia de los conocimientos necesarios para la elaboración de proyectos de proyectos productivos.

En función a la problemática descrita anteriormente, se ha que encontrado la necesidad de establecer mecanismos que faciliten la incorporación de nuevos beneficiarios al programa, este sin modificar las reglas de operación de nuevos beneficiarios al programa ni sus objetivos y estrategias , pero que a la vez sea útil y asequible a la población objetivo del fondo.

1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Para poder realizar esta investigación va a ser necesario conocer los tipos de industrias lácteas que existen, así como sus necesidades en la forma de su construcción y los procesos de elaboración de este tipo de producto los cuales ayudarán al diseño optimizado del modelo.

Para poder llevar a cabo la investigación es necesario contestar las siguientes preguntas:

¿Cómo elaborar una guía que facilite generar proyectos agroindustriales relacionados con la industria láctea y que a la vez pueda ser apoyado por el FONAES?

- 1) ¿En qué consiste el FONAES?
- 2) ¿Cuál es la población objetivo del FONAES?
- 3) ¿cuáles son las reglas de operación del FONAES?
- 4) ¿A qué tipo de proyectos apoya el FONAES?
- 5) ¿Cuáles son las características físicas de la industria láctea?
- 6) ¿Cuál es el proceso de elaboración de cada uno de los productos lácteos?
- 7) ¿Qué tipo de maquinaria se necesita para la elaboración de cada uno de los productos lácteos?
- 8) ¿de cuántos municipios esta conformado la región centro del estado de San Luis Potosí?
- 9) ¿Cuál ha sido la producción de leche durante los últimos siete años en la región centro del estado de San Luis Potosí?

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Para la realización de la presente investigación se presentan los siguientes objetivos.

1.4.1 OBJETIVOS GENERALES.

- Elaborar una guía que facilite a la población objetivo del Fondo Nacional de Apoyo a Empresas en Solidaridad de la región centro del Estado de San Luis Potosí, la cual ayude a generar proyectos agroindustriales relacionados con la industria láctea.
- ➔ Elaborar un modelo de construcción de nave agroindustrial optimizado para la elaboración de productos lácteos por parte de las comunidades de las zonas rurales de la zona centro del estado de San Luis Potosí y que responda con los requisitos del Fondo Nacional de Apoyo para las Empresas en Solidaridad.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- 1) Conocer el funcionamiento de las reglas de operación del FONAES.
- 2) Elaborar un modelo de nave agroindustrial para la industria láctea para la región centro del Estado de San Luis Potosí la cual cumpla con la normatividad del FONAES.
- 3) Conocer las características físicas de la industria láctea existentes.

1.5 HIPOTESIS.

De todo lo anterior se desprende la siguiente hipótesis.

“Al existir una guía para la elaboración de proyectos de inversión para la industria láctea en el que contenga las características de cada uno de los estudios necesarios y con base a las reglas de operación del FONAES, ayudara a que haya mas participación de la población objetivo de este programa y a la vez puedan ser beneficiados por este programa”.

1.6 MARCO TEORICO

El Fondo Nacional de Apoyo para las Empresas en Solidaridad como marco argumentativo a la formación de capital social de acuerdo a las necesidades de la población objetivo de este fondo nacional considera que los recursos del Fondo Nacional de Apoyo a Empresas en Solidaridad se deben destinar a actividades prioritarias de interés general con criterios de objetividad, equidad, transparencia, selectividad y temporalidad, para la promoción de desarrollo empresarial de personas que presenten proyectos productivos viables, con el fin de mejorar su nivel de vida mediante generación de ingresos y empleos.

El profesor de Harvard Robert Putman en su libro *Making democracy work*, en el cual rescata a la cultura como una variable explicativa del desempeño del gobierno democrático². Explica que el capital social son: "los rasgos de la organización social, como la confianza, las normas y las redes, que pueden mejorar la eficiencia de la sociedad al facilitar la acción coordinada".

Según Putman las redes de las sociedades se pueden dar en forma de clubes, equipos de fútbol, asociaciones de vecinos, coros, cooperativas, etc. Mientras más densas sean estas redes es más probable que "los ciudadanos puedan cooperar para beneficio mutuo". Las redes aumentan los costos de deserción, mejoran la comunicación y promueven fuertes normas de reciprocidad³.

Al organizarse la población específicamente en las zonas rurales y a manera de cooperativas se buscará para que "los ciudadanos puedan cooperar para beneficio mutuo"⁴. Esta teoría se puede aplicar en un país democrático en el que existe participación social de la población que lo integra.

² Aguilar Rivera José Antonio, *Cultura política y capital social en México: una interpretación crítica*, pp. 1,

³ *Ibid* pp. 2

⁴ Citado por Aguilar Rivera José Antonio, *Cultura política y capital social en México: una interpretación crítica*, pp.2

Según Robert Slow quien dice que el contexto social permite a las personas satisfacer o no las necesidades básicas de nutrición, salud, vivienda, hasta las de cultura, participación, desarrollo, productividad, tener una vida estimulando la autoestima. Todo ello puede y debe medirse. Hay progreso cuando hay avance en sus capacidades. La historia de las últimas décadas muestra que sin desarrollo social no hay desarrollo económico sostenido. Los países exitosos económicamente han efectuado fuertes y continuadas inversiones en su población, han acumulado “capital humano” reconocido hoy como clave central del crecimiento sólido y la competitividad. El desarrollo social facilita un crecimiento económico rápido y participativo.

La inequidad consiste en la desigualdad en la distribución de los ingresos. Las sociedades con buenos niveles de equidad y servicios públicos para todos de calidad para toda su población en los campos de servicios de salud, atención médica a la comunidad y educación básica han alcanzado esperanzas de vida muy superiores a otras, su Producto Interno Bruto (PIB) y per cápita es mucho mayor.

La sociedad tiene la necesidad de obtener ingresos económicos por medio de empleos y al no haber estos tienen que emigrar hacia donde los consigan ya que tienen familia a la que deben mantener y sacar adelante es por ello es que tiene que autoemplearse y al no ver la forma para ello es necesario que emigren hacia otros lugares del estado dejando a sus familias en las localidades en donde viven.

Al tener la necesidad de empleo dentro de una sociedad y al no haber este es necesario que se autoemplen, una forma de hacerlo es el que ellos mismos elaboren diferentes productos derivados de las materias primas que se generen en la zona; un ejemplo de esto es la elaboración de diferentes productos lácteos. Esta forma será muy buena para contar con mayores ingresos y a la vez un mejor nivel de vida.

1.6.1 INDUSTRIA LÁCTEA.

El ser humano durante su historia ha consumido leche de varios animales para su propia alimentación. Existen varios tipos de leche, sin embargo, la leche de vaca y de cabra, son las más consumidas, éstas pueden ser procesadas a su vez en: yogurt, crema, quesos, mantequilla, etc.

En la industria de los productos lácteos se utiliza principalmente leche de vaca, y en cantidades menores la de cabra y de oveja.

La leche de consumo es la leche procesada de tal manera que no forme un peligro para el consumidor. Esta debe tener una capacidad de conservación que asegure una buena calidad del producto durante el lapso entre la producción y el consumo de la leche.

Dentro de la industria láctea se llevan a cabo varios procedimientos para la elaboración de los productos los cuales se enumeran a continuación:

Recepción de la leche:

La recepción de la leche es la entrada de esta a la fábrica para su transformación en productos derivados de la leche como son: la pasteurización de la leche, mantequilla, yogurt, quesos y crema.

Normalmente la leche se transporta en jarras o tanques-cisterna. También, existen centros de recolección donde se recibe la leche de los productores de la región, y donde se refrigera y se almacena hasta que la leche se transporta a la fábrica.

En la mayoría de los casos se recoge diariamente. Para disminuir la actividad bacteriana, la leche recién ordeñada se debe de enfriar antes de transportarla.

Higienización: se entiende como el conjunto de de los procesos que mejoran la calidad de la leche, de manera que puedan elaborarse adecuadamente los productos.

La higienización es la primera fase de la elaboración e incluye una o más de las siguientes operaciones:

- 1) Estandarización del contenido de grasa de la leche.
- 2) Enfriamiento de la leche.

- 3) Homogenización.
- 4) Desodorización y desgasificación.

La crema que se obtiene de la estandarización y de la leche higienizada es utilizada para la elaboración de los diferentes productos lácteos.

Se entiende el conjunto de los procesos que mejoran la calidad de la leche, de manera que puedan elaborarse adecuadamente los productos lácteos.

1) Estandarización: es muy semejante en sus principios a una desnatadora. En la salida de la nata, se encuentra un tubo de retorno que devuelve una parte de la nata a la máquina. En este proceso se regula el contenido de grasa que debe de tener la leche para la elaboración de cada uno de los productos lácteos ya que cada tipo de ellos necesita de diferentes cantidades de grasa para su elaboración.

En la estandarizadota, se efectúa una depuración adicional y cierto grado de homogenización. La estandarización es más eficaz cuando la leche tiene una temperatura de 50° C.

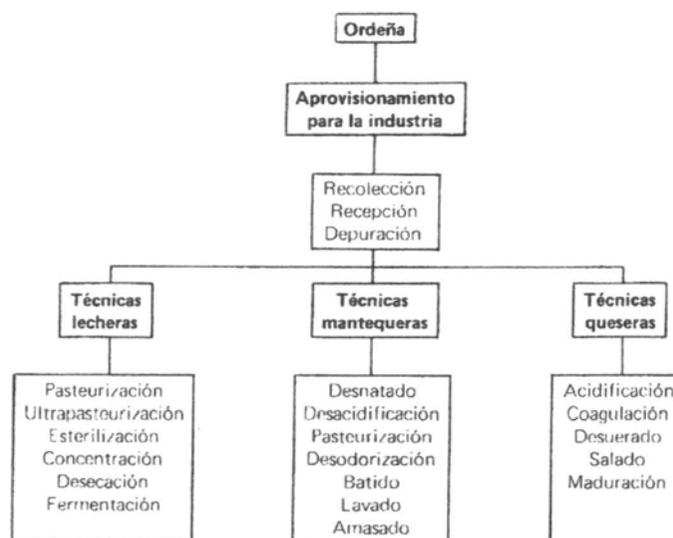
2) Homogeneización: en esta etapa se estandariza la emulsión de la grasa en la fase acuosa de la leche. Consiste en reducir el tamaño de los glóbulos de grasa dispersándolos en la leche.

El homogeneizador es una bomba que conduce la leche a través de una hendidura estrecha bajo una presión de 200 atmósferas. La leche homogenizada es más sensible a las enzimas digestivas por lo cual se digiere con mas facilidad que la leche no homogenizada. La temperatura óptima para la homogeneización es alrededor de cincuenta grados centígrados.

3) Desodorización: esta operación permite eliminar los gases y los olores. Consiste en rociar la leche en una cámara de vacío. Los gases y olores se desprenden y son alejados por el sistema de vacío.

1.6.2 PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE LOS DIFERENTES PRODUCTOS LÁCTEOS.

Como ya se menciona al principio existen varios tipos de productos lácteos los cuales son aprovechados por el hombre para su propia alimentación, pero para cada uno de éstos se tiene un proceso diferente de elaboración. En la siguiente grafica se muestra el flujo de la leche en sus diferentes operaciones:



Flujo de la leche en sus diferentes operaciones.

Fuente: Elaboración de Productos Lácteos.

Para cada una de las técnicas es necesario diferentes tipos de maquinaria así como de diferentes áreas en donde se realice cada una de las actividades necesarias para cada técnica.

Elaboración de mantequilla y crema.

Mantequilla.

La mantequilla es una mezcla pastosa con un contenido de grasa de un ochenta por ciento o más, se obtiene del batido de la crema. Por este procedimiento mecánico, los glóbulos grasos se separan de la fase acuosa y se juntan, incorporando partículas líquidas.

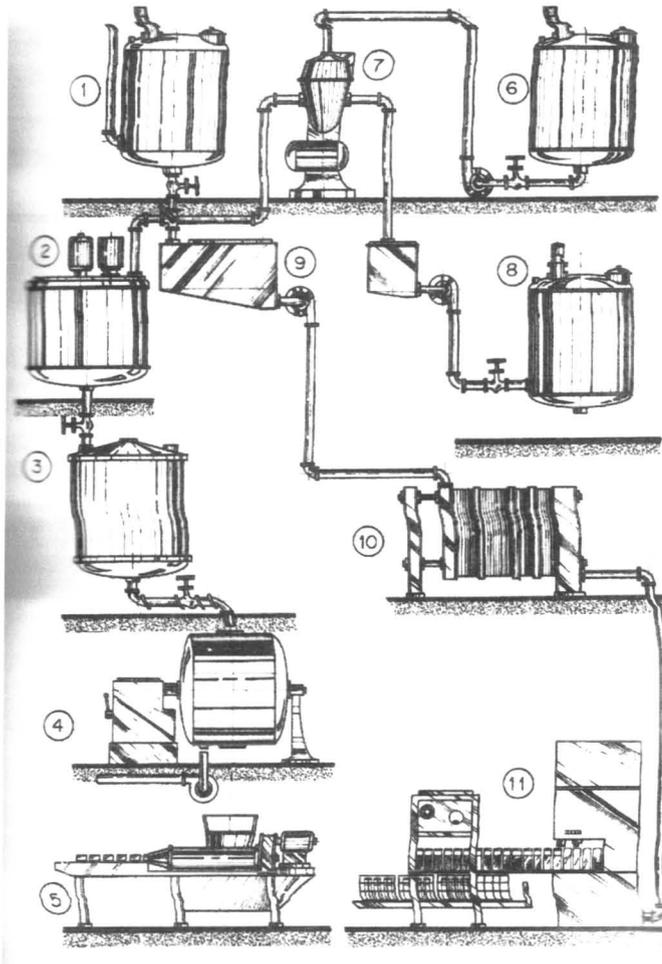
El proceso para la elaboración de la mantequilla es el siguiente:

- 1) Almacenamiento refrigerado de la nata estandarizada.
- 2) Pasteurización lenta a 65° C durante 45 minutos.
- 3) Maduración en frío.
- 4) Batido, lavado y amasado.
- 5) Moldeado por expulsión. Empacado.

El proceso de la elaboración de la crema incluye además de los anteriores procesos los siguientes:

- 6) Almacenamiento de la leche cruda.
- 7) Descremado de la leche.
- 8) Almacenamiento de la leches descremada.
- 9) Recolección de la nata con un contenido de graso estandarizado.
- 10) Pasteurización a una temperatura alta y refrigeración hasta 5° C.
- 11) Envasado y expedición bajo refrigeración.

AEHT830



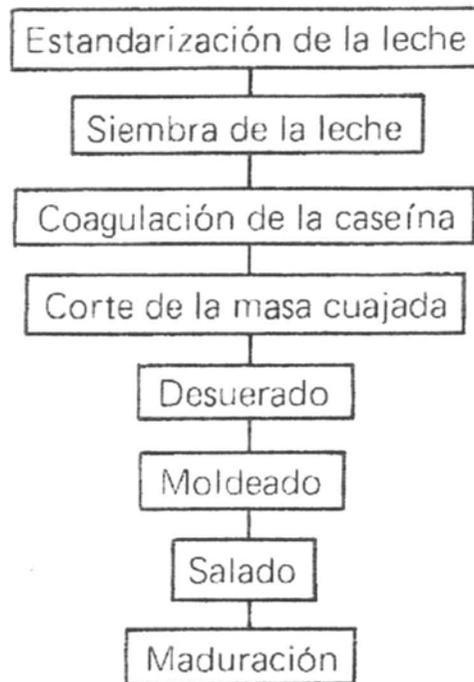
Proceso de la elaboración de mantequilla y crema.
Fuente: Elaboración de Productos Lácteos.

Queso.

Existen diversos tipos de quesos. Normalmente se identifican de las siguientes clases:

- Quesos frescos no madurados.
- Quesos de pasta blanda.
- Quesos de pasta firme.
- Quesos de pasta dura.
- Quesos procesados o fundidos.

Para el queso existen diferentes técnicas las cuales se muestran en la grafica anterior, pero sin embargo se realizan diferentes operaciones para la elaboración de los quesos las cuales son:



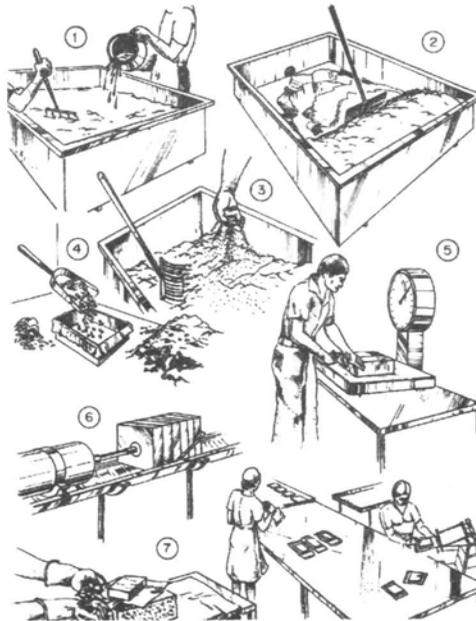
Etapas de la elaboración de queso.

Fuente: Elaboración de Productos Lácteos.

Para la elaboración del queso blanco se efectúan las siguientes operaciones:

- 1) Adición del ácido.
- 2) Desuerado.
- 3) Salado.
- 4) Moldeado.
- 5) Ajuste de la cantidad de cuajada.
- 6) Prensado.
- 7) Corte del queso.

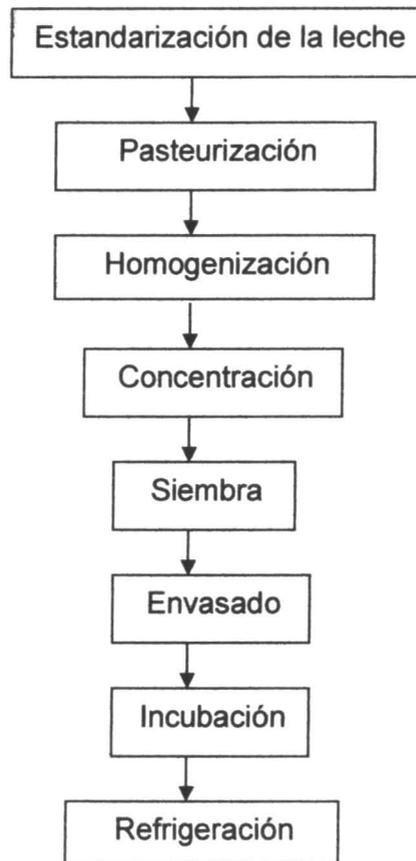
8) Envasado de los pedazos de queso en bolsas de polietileno.



Proceso de la elaboración de los quesos

Yogurt.

El yogurt o c conocido también como leche cuajada búlgara se elabora a partir de leche entera o descremada. La elaboración de este producto lácteo consiste en las siguientes operaciones:



Para cada uno de estos procesos se necesita de herramientas como lo es la cuba que es un recipiente grande en el cual se coloca la materia prima y se realizan todos los procedimientos que se mencionan en la tabla anterior. Esta cuba es utilizada para la elaboración de todo tipo de queso, además de la cuba es necesaria de mesas de aluminio, básculas, tanques refrigerantes, entre diferentes herramientas que son utilizadas manualmente.

Las herramientas necesarias según el centro de bachillerato tecnológico agropecuario para la elaboración de diferentes productos lácteos en las zonas rurales son las siguientes:

- 1) Mueble para guardado bajo y reactivos con cubierta y puertas.
- 2) Mesa de lavado con una tarja.
- 3) Mesa de trabajo de acero inoxidable.
- 4) Aceitera de tubo flexible
- 5) Inyector manual de grasa $\frac{1}{2}$ litro de capacidad.
- 6) Manguera para vapor de 15.24 metros de longitud, de 19.1 mm. de diámetro.
- 7) Manguera de 10 metros de longitud 1.8 centímetros de diámetro reforzado.
- 8) Báscula automática colgante con cubeta y plato capacidad neta 60/60 kgs.
- 9) Descremadora centrífuga a motor capac. Hr. 100 litros leche suero.
- 10) Empacadora de leche, crema yogurt y jugos
- 11) Moldeadora manual formar barras mantequillas 100,500 y 1000 grs. manual.
- 12) Placas (entrepaña para la prensa)
- 13) Prensa para queso tipo holandés doble acc. galvanizado hasta 50 Kg. o similar.
- 14) Tambor mantequillero motorizado capacidad total 20 lts.
- 15) Campana deshidratación sehleriberg 30 cms de diámetro.
- 16) Estufa (horno) 8 colores hasta 180° C.
- 17) estufa clínica para bacteriología.
- 18) Bote lechero con capacidad de 40 litros.

1.6.3 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE UNA INDUSTRIA LÁCTEA.

1.6.3.1 Características comunes de los edificios agrarios y agroindustriales.

Las industrias agroalimentarias dedicadas a la transformación y elaboración de productos agrícolas y ganaderos, como pueden ser: bodegas, almacenes, mataderos, industrias cárnicas, industrias lácteas, conserveras, industrias de congelados y precocinados o plantas embotelladoras, entre otros, en su gran mayoría sus edificaciones suelen realizarse con estructuras metálicas, que presentan frente a las estructuras de hormigón las siguientes ventajas:

- El acero tiene una mayor resistencia, lo que permite realizar naves de mayores luces empleando elementos recientes más ligeros y económicos.
- Las estructura de acero permiten amoldar el diseño de de la planta al proceso productivo. Esto facilita el correcto funcionamiento de la industria.
- En cuanto a la ejecución de la obra, las de estructura metálica permiten iniciar el acondicionamiento del terreno, cimentación y red de saneamiento, a la vez que esta realizando la estructura en el taller. Esta propiedad, común en las estructuras prefabricadas de hormigón, permite disminuir considerablemente el tiempo de ejecución de la obra.
- En las estructuras de acero son más fáciles de realizar las ampliaciones que surgen a lo largo de la vida de un edificio agroindustrial, debido a la facilidad con que se enlazan piezas mediante uniones soldadas o atornilladas.
- Son especialmente indicadas para obras de rehabilitación de edificios rurales antiguos, permite montar la nueva estructura antes de demoler la existente, garantizando la estabilidad de los edificios vecinos.

De igual forma existen diversos inconvenientes ligados a las estructuras metálicas que limitan su campo de actuación, las cuales son:

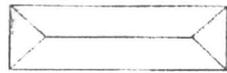
- Problemas de corrosión en ambientes corrosivos. Esto limita la su utilización en muchas instalaciones ganaderas con emisión de vapores ácidos muy corrosivos.
- Menor rigidez que el hormigón frente a los fenómenos de vibraciones.
- Necesidad de protección frente al fuego.
- El acero es peor aislante térmico y acústico que el hormigón.

El diseño de las construcciones agrícolas se presenta especial atención a la funcionalidad del edificio y a la economía global de la obra.

Los edificios agrarios responden fundamentalmente a la funcionalidad y economía en la realización de la obra, lo que motiva una variabilidad en la tipología importante. Sin embargo es posible enumerar algunos aspectos comunes:

- Son edificios pequeños o medianos si los comparamos con los realizados con otros sectores productivos.
- Suelen ser edificios de una única planta o altura, o a lo sumo de dos alturas. La disposición en una única planta facilita el trasiego de los productos durante el proceso de producción. La altura libre oscila entre los 4 y los 10 m.

En la industria agroalimentaria además de la planta rectangular son también frecuentes las de tipo en L, U, H entre otras, en las que se persigue que el edificio se acople al proceso productivo y no se produzcan ni cruces ni interferencias en las diferentes fases de la producción.



Planta rectangular



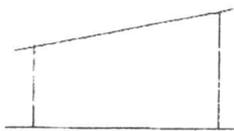
PLanta en L



Planta en U

Tipos de plantas.

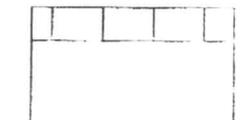
En naves agroindustriales se puede modernizar a efectos de cálculo las estructuras como planas recibiendo cargas solamente en el plano considerado, alcanzándose resultados satisfactorios y facilitando la labor del cálculo.



A un agua



A dos aguas



Cubierta plana



Diente de sierra



Nave múltiple



Abovedada



En basílica

Alzado de naves agroindustriales.

Los autores James N. Warner en su libro "Principios de la Tecnología de Lácteos" y Arthur W. Farrall con su libro "Ingeniería para la Industria Lechera" coinciden en las características físicas que debe de tener una industria láctea entre las que se pueden mencionar las siguientes:

Lugar para la edificación.

Las características que debe reunir un lugar para que sea adecuado la edificación de una agroindustria que elabore productos lácteos, se relacionan con la disponibilidad de leche cruda, la proximidad de un buen mercado, un suelo bien drenado que no tenga propensión a inundarse, buenas carreteras, un abastecimiento adecuado de agua potable, suministro de energía eléctrica confiable e idónea, facilidades para la eliminación de desechos, una fuente apropiada de mano de obra, precio conveniente del terreno, bajos costos de edificación y disponibilidad de equipo, mantenimiento del mismo, piezas de repuesto y refacciones.

Orientación.

La dirección de los vientos dominantes, el potencial de contaminación del aire, la topografía del lugar y el acceso a carreteras deben de considerarse cuando se fije la posición del edificio en el terreno. Puede ser indispensable la exposición en ciertas áreas de la instalación al sol de verano.

Pisos.

Deben de incluir espacio para trabajar, para el equipo que se requiere inicialmente y para un posible equipo adicional. Los tanques de almacenamiento para leche, cilíndricos, vertical, aislado, denominados también silos, a veces se instalan completamente fuera del edificio. Aunque el tanque de almacenamiento se encuentre fuera del edificio requiere de un área del terreno con una cimentación adecuada.

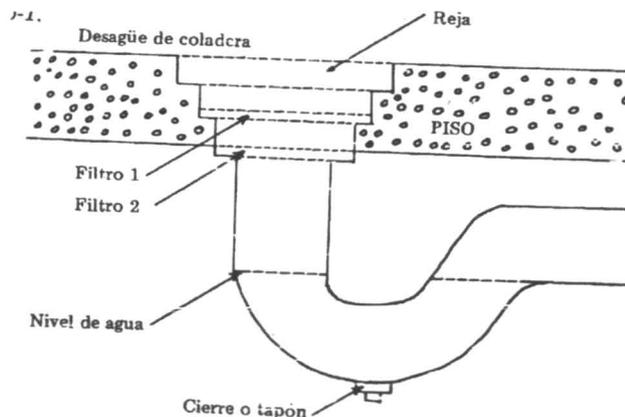
Las instalaciones para los espacios de trabajo deberán ser cinco veces el espacio de suelo que ocupe el equipo, con no menos de un metro entre dispositivos de equipo.

Los pisos de la instalación para que sean adecuados tienen que ser durables, resistentes a los ácidos, drenar adecuadamente, ser fáciles de limpiar y no ser resbalosos. La cimentación y la estructura de los pisos debe ser capaz de soportar el equipo, especialmente a los grandes tanques de almacenamiento, la carga de trabajo y el tránsito.

Los materiales que se utilizan comúnmente para los pisos en nuestras instalaciones son concreto, piedra caliza, terrazo, placas de acero y baldosas de fierro o emparrillados con concreto. El concreto es relativamente barato y puede repararse fácilmente. No obstante si se pulveriza por el uso físico excesivo, se desgasta, además se disuelve por los ácidos.

Los pisos en todas las áreas deben de tener un declive (2 cms. por metro) adecuado para tener un drenado conveniente. Deberán estar provistos de desagües destinados a manejar rápidamente un máximo posible de flujo o efluente.

Deberán de ser desagües de canal, el cual consiste en un canal que recolecta o reúne desperdicio en el piso del cuarto de elaboración. Este puede estar a lo largo de un lado del cuarto o atravesado en el centro del mismo. Se cubre con una reja o rejilla similar a la de las coladeras. El fondo de este canal debe tener suficiente pendiente para asegurarse de que el flujo del desperdicio sea rápido. En el extremo inferior del desagüe de canal se provee de filtros o rejillas de varios tamaños y de una trampa de agua. El desagüe de canal no es común en las instalaciones de elaboración de productos lácteos, ya que es difícil mantenerlo suficientemente limpio a fin de evitar los malos olores.



Vista de la sección transversal de la coladera.

Paredes.

Debido a que es muy común que la atmósfera de los cuartos de elaboración de productos lácteos tenga mucha humedad, el acabado de la

superficie deberá no solo proteger a las paredes de esta humedad, sino también hacer que sea fácil de limpiar. Las paredes pueden estar cubiertas con mosaico o ladrillo que tengan sus superficies vidriadas. Un acabado de terrazo en la pared da una superficie relativamente satisfactoria en un cuarto de elaboración. Es aconsejable tener el azulejo vidriado, el ladrillo vidriado o el terrazo hasta la altura de por lo menos 1.5 a 2.0 m del piso. Las áreas de la pared cerca del piso detrás de las puertas se puede considerar que están sujetas a considerable daño físico debido a las frecuentes colisiones con los botes, carretillas y otros dispositivos.

El mejor techo es aquel que tiene una superficie lisa y horizontal. Los dispositivos luminosos empotrados o colocados dentro del tacho son más limpios que aquellos que se suspenden.

El techo debe de estar a una altura de 2.2 a 2.5 metros aproximadamente. Si las paredes son de hormigón su anchura tendrá que ser de unos 15 centímetros.

El cuarto para la leche debe de tener luz en abundancia. Esto se logra con ventanas o espacios descubiertos, protegidos con tela metálica. Las puertas se protegen también con dicha tela para impedir la entrada de moscas, perros y otros animales.

Las áreas que producen polvo, basura, gras y humos los cuales pueden contaminar los productos que se estén elaborando deben de estar separadas de las usadas para elaborar o almacenar los productos.

Ventilación.

La ventilación involucra el movimiento y reemplazo del aire. El movimiento del aire sirve para dos funciones principales: el intercambio de calor y el mejoramiento de la calidad del aire. La eficiencia del intercambio de calor depende, entre otras cosas, de las diferencias de temperatura y de la frecuencia del intercambio de la política de aire.

Para las instalaciones de las industrias que elaboran productos lácteos la limpieza del aire a fin de eliminar las partículas suspendidas de polvo y otros contaminantes. También incluye el ajuste de la temperatura, la humedad del aire y la regulación de su volumen y tasa de flujo.

La temperatura del aire es regulado por medio de calefacción o enfriamiento. Los serpentines de vapor o los calentadores eléctricos suministran calor para incrementar la temperatura.

Las ventanas, puertas y ventiladores pueden diseñarse y ubicarse de manera que se asegure al máximo posible de circulación térmica del aire. Deben construirse de tal modo que se puedan cerrar completa o parcialmente a fin de regular, si se desea, el movimiento del mismo.

Ventanas: la madera, el acero y el acero galvanizado son satisfactorios para marcos de ventanas, el lado del vidrio que lleve el masticado deberá ver hacia fuera. Se recomienda que los antepechos de ventanas tengan una inclinación de 50° de manera a evitar la acumulación de suciedad y de polvo.

Las ventanas, puertas y ventiladores pueden diseñarse y ubicarse de manera que se asegure el máximo posible de circulación térmica del aire. Deben construirse de tal modo que se puedan cerrar completa o parcialmente a fin de regular, si se desea, el movimiento del mismo. Esta modalidad provee de adecuada ventilación a ciertas partes de la instalación.

Es necesario que en los meses de invierno se limite la circulación natural a fin de reducir la cantidad de aire frío que entra al edificio. Sin embargo en los meses de verano generalmente se estimula la circulación natural a fin de incrementar al efecto refrigerante del aire sobre las superficies del cuerpo.

Ventanas: la madera, el acero y el acero galvanizado son satisfactorios para marcos de ventanas, el lado del vidrio que lleve el masticado deberá ver hacia fuera. Se recomienda que los antepechos de ventanas tengan una inclinación de 50° de manera a evitar la acumulación de suciedad y de polvo.

Puertas: las puertas de acero son preferibles para las plantas lecheras. Deberán ser del tipo soldado por completo y galvanizadas después de ser soldadas.

Prevención del moho:

El moho puede ocasionar muchas dificultades donde existen condiciones de alta humedad, especialmente con temperaturas medianas.

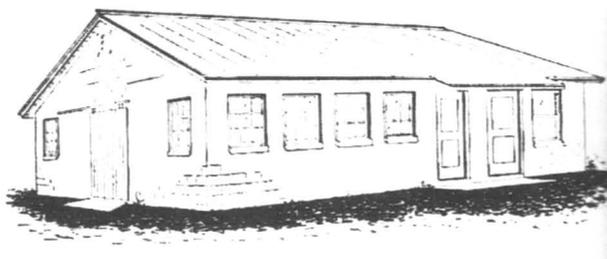
Al diseñar una planta para la elaboración de productos lácteos se debe de tomar en cuenta que para su correcta funcionalidad se debe dividir en las diferentes áreas y accesorios como son: cuarto para la leche, lavadero, cuarto de la caldera, drenajes en el piso distribuidos por toda la planta como ya se mencionó anteriormente, depósito para la leche, enfriador de leche, desnatadora, fregadero y mesa de escurrimiento, gabinete de vapor almacén y caldera, además debe de contar con áreas adecuadas para la elaboración de cada tipo de productos que en ella se elaboran ya que cada uno necesita de maquinaria y herramienta diferente.

Tamaño y construcción:

El tamaño de la industria depende de los siguientes factores:

- Cantidad de la leche recibida por día.
- Capacidad de los depósitos de almacenamiento.
- Diversificación de los productos que elaboran.
- Cantidad de cada producto elaborado.

El edificio debe de reunir las características de construcción que permitan la rápida recepción de la leche y una eficiente distribución de la misma en las secciones de procesamiento. Igualmente debe efectuarse, en cada sección, una adecuada y rápida secuencia de las operaciones de procesamiento para evitar que las líneas de producción se interfieran⁵.



Vista exterior de una industria procesadora de leche

⁵ Prof. Gateano Paltrinieri, Manuales para la Educación Agropecuaria Taller de Leche, ed. TRILLAS, séptima reimpresión, mayo 2003.

Los requisitos de construcción se refieren a los siguientes aspectos:

- Paredes y techos
- Pisos y drenajes.
- Puertas y ventanas.
- Iluminación.
- Acondicionamiento del aire.

1.6.4 CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS TALLERES.

Los talleres para la producción diversificada que existen actualmente tienen la siguiente distribución:

- 1) recepción de la leche cruda.
- 2) Higienización.
- 3) Envasado de la leche pasteurizada par el consumo directo.
- 4) Obtención de la leche esterilizada para el consumo directo.
- 5) Elaboración de quesos.
- 6) Elaboración de mantequilla.
- 7) Elaboración de yogurt.
- 8) Elaboración de leche concentrada y de leche en polvo.

También cuenta con locales generales cuya distribución es la siguiente:

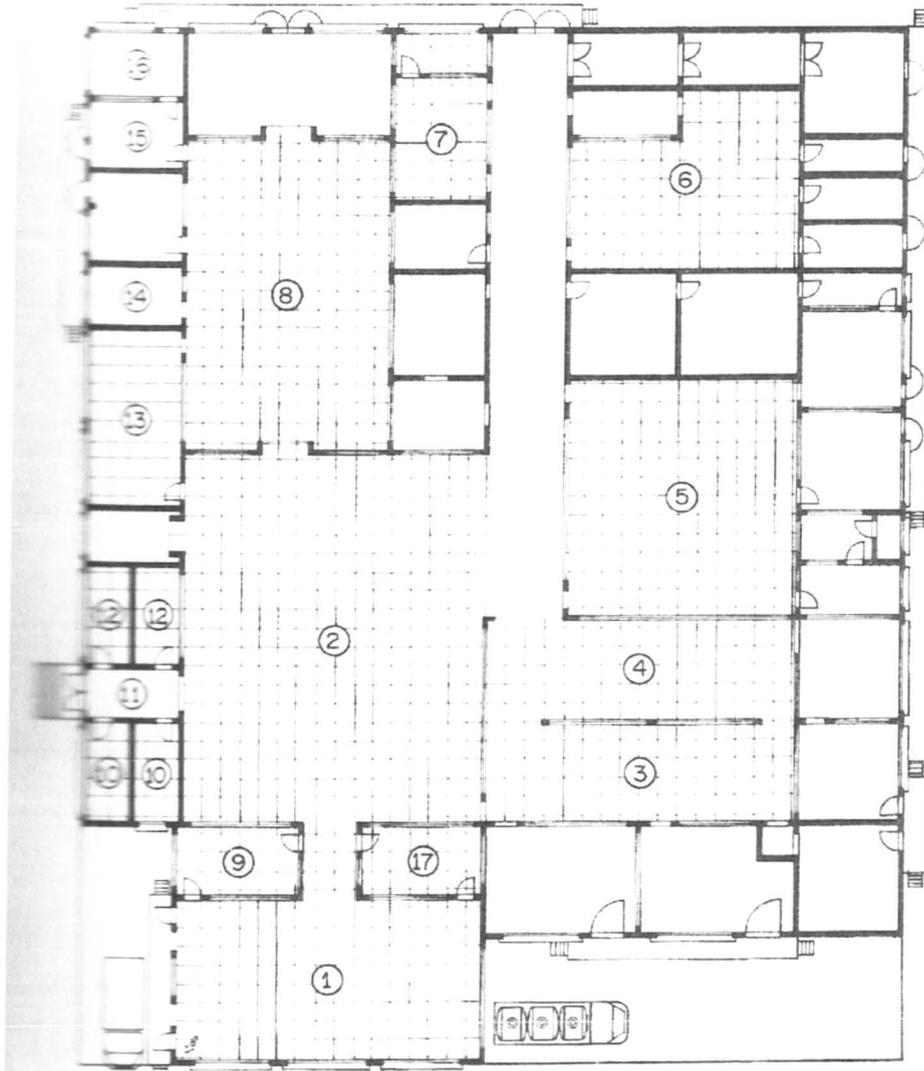
- 9) Oficina de administración.
- 10) Sanitarios.
- 11) Entrada del personal.
- 12) Comedor y vestidores.
- 13) Cuarto para calderas, compresores para refrigerador y equipo de agua.
- 14) Depósito de herramientas y piezas de repuesto.
- 15) Almacén del material de embalaje.
- 16) Almacén de ingredientes.
- 17) Laboratorio de control de calidad.



Diseño general del taller de lácteos.

Fuente: Taller de Leche ed. TRILLAS.

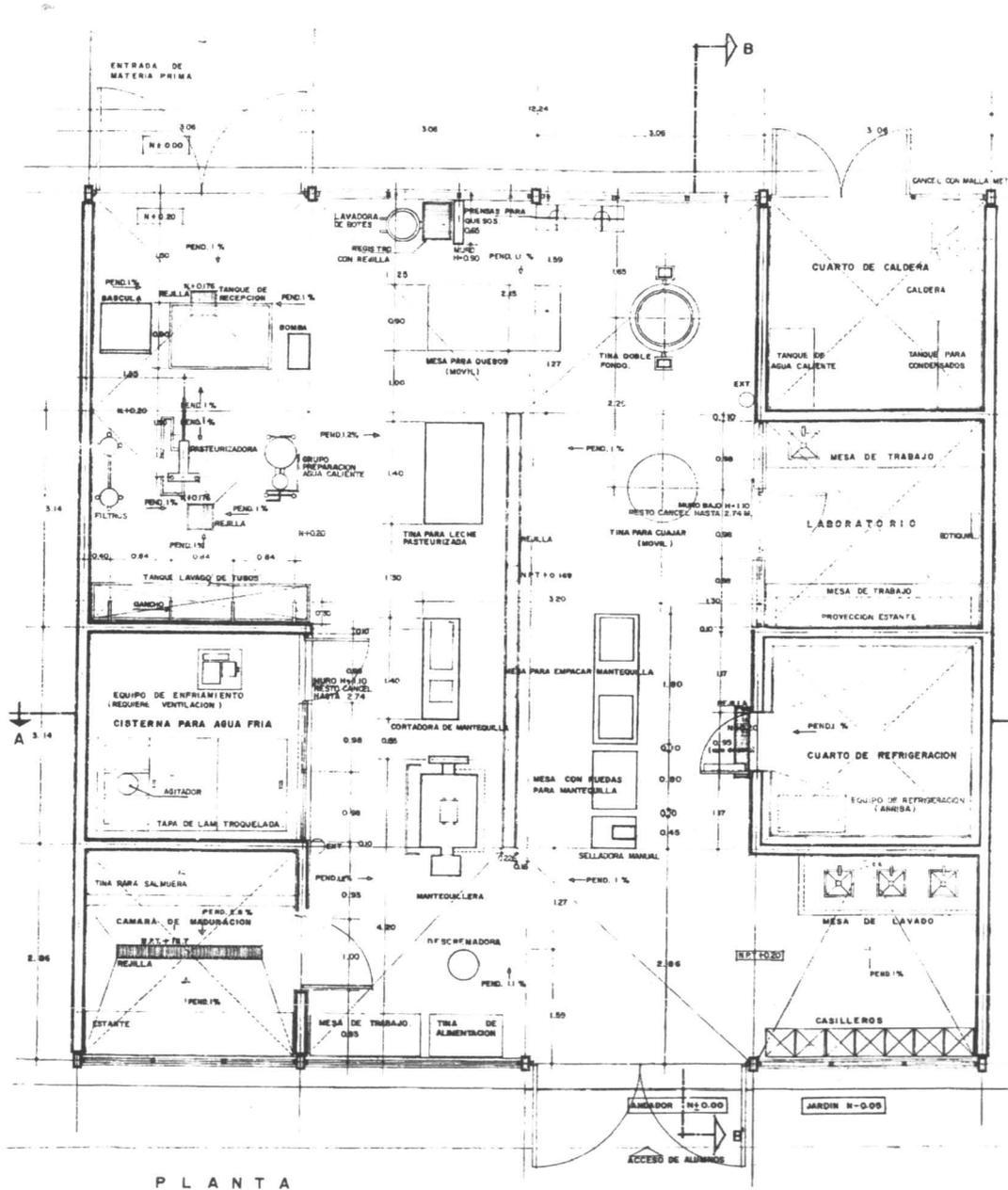
La planta arquitectónica que se presenta a continuación es la que propone Dott. Prof. Gateano Paltrineri su libro Taller de Leche. En esta planta arquitectónica se cuenta con un área para cada proceso de los productos lácteos que en ella se realizan.



Planta 1. Planta arquitectónica de una industria láctea.

Fuente: Taller de leche ed. TRILLAS.

Oro tipo de planta arquitectónica para la industria láctea que existe es el que utilizan las escuelas técnicas agropecuarias, dicha planta arquitectónica se presenta a continuación.



Planta no. 2: Planta arquitectónica de una industria láctea.
 Fuente: Secretaria de Educación Pública.

1.7 FONDO NACIONAL DE APOYO PARA EMPRESAS EN SOLIDARIDAD.

El fondo Nacional de Apoyo para Empresas en Solidaridad fue creado por el gobierno federal mediante el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el cuatro de diciembre de 1991 siendo presidente de la república el Lic. Carlos Salinas de Gortari, llamándose en ese entonces Programa Nacional de Solidaridad PRONASOL). Dicho fondo ha venido funcionando a partir del año de 1992 y desde esta fecha se ha visto la forma en como se han beneficiado a las comunidades rurales en espacial.

El objetivo principal del FONAES es el “impulsar el trabajo productivo y empresarial de la población rural, campesinos, indígenas y grupos de áreas urbanas del sector social, mediante los apoyos que se otorgan”⁶.

Dentro de este fondo existen diferentes tipos de apoyos cada uno con características específicas en las que se establece el tipo de apoyo que es, la forma en que puede apoyar por medio de este, las cantidades monetarias con las que apoya así como el tipo de proyecto que se pueden favorecer con cada uno de estos tipos de apoyos

Los tipos de apoyos en los que se divide el FONAES son los siguientes:

Capital de Riesgo Solidario.- Este apoyo sirve para financiar el inicio de la formación de capital de Grupos Sociales que aún no cuentan con una figura jurídica mercantil, pero que tienen intención de constituirse en Empresas Sociales.

Capital Social de Riesgo.- Apoyo creado para financiar la formación de capital social de las Empresas Sociales relacionadas con las Ramas de Actividad Primaria, incluyendo su desarrollo hacia la Agroindustria o Industria Extractiva de Proceso y de Transformación.

Apoyo para la Capitalización al Comercio, la Industria y Servicios (ACCIS).- Apoyo para financiar Personas Físicas, Microempresas y Empresas Sociales relacionadas con el comercio, la industria y los servicios incluyendo Empresas Sociales de Financiamiento.

⁶ Secretaría de Economía, Reglas de Operación del Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad.

Comercializadora Social.- Apoyo para impulso de Empresas Sociales para la Comercialización de productos primarios, locales y regionales de sus socios o terceros.

Impulso Productivo de la Mujer (IPM).- Apoyo que se otorga a Grupos o Empresas Sociales integradas exclusivamente por mujeres.

Apoyo para Capitalización Productiva.- Apoyos que otorga FONAES para promover el fortalecimiento y la consolidación de Empresas Sociales de Capitalización. Primero se constituyen las Empresas Sociales de Capitalización con la generación de compromisos de revolvencia y después se procede a realizar la captación de los recursos.

Apoyo al Desarrollo Empresarial (ADE).- Es un apoyo destinado a facultar técnica, administrativa y empresarialmente a los beneficiarios y desarrollo de capacidades de sus integrantes.

PROCOMER.- Apoyo para fortalecer la competitividad y la inserción en los mercados de los beneficiarios de FONAES.

Apoyos a la Población Objetivo a través de Fondos y Fideicomisos.- Es la aportación de subsidios por conducto de Fondos y Fideicomisos, destinados a apoyar el desarrollo de proyectos productivos viables de la población objetivo del FONAES, proyectos que por las estrategias de atención en que se inscriben, o ubicación, no son factibles de ser atendidos a través del propio FONAES.

Cada uno de estos tipos de apoyos se especifican con más profundidad en las Reglas de Operación del Fondo Nacional para Apoyos a Empresas en Solidaridad (ver anexo).

Otros de los objetivos principales del Fondo Nacional de Apoyo a Empresas en Solidaridad (FONAES) es el de promover la participación más equitativa de las mujeres, buscando incorporarlas a la vida económica en condiciones más equilibradas a través de dos vías:

- a) El Impulso Productivo de la Mujer (IMP) y
- b) La Coordinación de Desarrollo Productivo de la Mujer (CDPM).

Es el apoyo que se otorga a grupos o empresas sociales integradas exclusivamente por mujeres.

Sus características son las siguientes:

- adquisición de activos fijos y capital de trabajo.
- tasa de interés del 6% anual.
- máximo tres apoyos al mismo proyecto.
- mínimo 30.000 pesos, máximo 300.000 pesos según el tipo de proyecto.
- plazo de recuperación de 2 a 4 años.

La Coordinación de Desarrollo Productivo de la Mujer es el área creada por el Fondo Nacional de Apoyo para Empresas en Solidaridad (FONAES) cuya misión es definir e impulsar políticas y acciones de apoyo a las empresarias sociales en sus procesos productivos y de desarrollo humano, para lograr su inserción más equilibrada en el desarrollo económico y así colaborar en la mejora de sus condiciones de vida y las de sus familias.

La Coordinación tiene dos direcciones:

1) Dirección de Enlaces y Formación.

Esta Dirección tiene como objetivo potenciar y dirigir relaciones institucionales de la Coordinación de Desarrollo Productivo de la Mujer, así como fomentar los procesos de organización social de las mujeres para que sean auto-gestoras de su desarrollo. También se busca promover la capacitación integral de las empresarias sociales mediante las Jornadas de Formación.

2) Dirección de Operación y Desarrollo.

Esta Dirección da seguimiento al apoyo que se le otorga a las empresas formadas por mujeres y proporciona información a la Coordinación sobre el número de apoyos entregados cada mes. Dentro de esta Dirección y no menos importante, se encuentra *Emprendedores con Discapacidad (ECODIS)*, que tiene como objetivo propiciar la integración de personas con capacidades diferentes para aumentar su participación en la economía social.

Nota: para ver más información sobre estos apoyos checar los anexos que se encuentran al final del documento en donde se encuentran las reglas de operación y se explican a detalle cada uno de estos apoyos.

El estado de San Luis Potosí se ha beneficiado por este programa ya que se han impulsado varias empresas alrededor del estado como lo son dentro de la industria láctea la microempresa denominada GRANJA CAPRINA

LAS GLORIAS, S.C. DE R.S. la cual es una empresa familiar dedicada a la elaboración de quesos de cabra; contando con un total de diez socios mismos que se emplean en esta empresa. Ubicándose dicha empresa en el municipio de Cerritos y teniendo una capacidad de producción de ciento veinte quesos diarios actualmente siendo su mercado principal a nivel local y regional.

Otra de las industrias lácteas que ha apoyado este programa es la microempresa denominada PRODUCTORES LACTEOS DE TANQUIAN, S.C de R.L la cual se encuentra ubicada en el municipio de Tanquian, contando con un total de seis socios y empleando un mismo número de de personas, el giro principal de esta microempresa es la elaboración de quesos frescos. El mercado principal que tiene es a nivel estatal. Ambas empresas han funcionado exitosamente ya que se han mantenido en el mercado y ha elevado el nivel de vida de quienes elaboran en ellas, que es lo que finalmente busca el programa.



Foto no. 1: Imagen de la producción de quesos producidos por estas dos empresas.

Fuente: FONAES

Además de apoyar a otro sin fin de proyectos como son en el área de turismo, otras áreas de la agroindustria y en la formación de microempresas en general. Para el fin de este trabajo solamente se muestran las relacionadas al área de a industria láctea ya que son las que interesan en este trabajo.

Durante el año 2004 el gobierno federal invirtió por medio de los préstamos que otorga el FONAES un total de \$ 1,180'149,397.46 en toda la republica mexicana otorgándole al estado de San Luis Potosí un total de \$ 34'419,233.24 el cual representa el 2.92% del total del la inversión colocándose San Luis Potosí en el lugar número trece de los estados que mas se les invirtió en este año. Todo esto se muestra en el estado de resultados que se presenta a continuación.

INVERSION REALIZADA POR ENTIDAD FEDERATIVA.

Datos actualizados del 1º de enero al 31 de diciembre de 2004.

ESTADO	INVERSION	ESTADO	INVERSION
Aguascalientes	12'949,075.41	Morelos	12'222,386.08
Baja California	18'248,442.31	Nayarit	24'540,743.89
Baja California Sur	28'586,067.26	Nuevo León	21'151,297.41
Campeche	19'686,695.11	Oaxaca	48'844,970.55
Coahuila	20'820,685.47	Puebla	59'272,106.55
Colima	17'764,102.88	Querétaro	25'873,379.53
Chiapas	104'436,767.81	Quintana Roo	40'111,226.14
Chihuahua	27'497,165.72	San Luis Potosí	34'419,223.24
Distrito Federal	21'691,100.73	Sinaloa	47'281,581.14
Durango	25'985,558.09	Sonora	41'303,337.09
Guanajuato	48'086,575.00	Tabasco	25'721,962.87
Guerrero	49'852,495.21	Tamaulipas	21'127,993.42
Hidalgo	23'671,595.17	Tlaxcala	11'348,569.36
Jalisco	66'346,854.61	Veracruz	57'154,371.30
México	26'779,769.61	Yucatán	26'928,380.90
Michoacán	64'728,736.15	Zacatecas	28'019,235.86
		Nacional	77'696,945.59
TOTAL			\$1,180'149,397.46

Estado de resultados de los créditos otorgados por el FONAES durante el año 2004 a cada una de las entidades federativas.

Fuente: FONAES.

Del total de la inversión otorgada por el FONAES al estado se ha recuperado un total de \$ 5'205,910.04 el cual representa un 15% de lo invertido durante el año 2004, como se muestra en la tabla siguiente:

RECUPERACIONES POR ENTIDAD FEDERATIVA

Datos actualizados del 1º de enero al 31 de diciembre de 2004

ESTADO	RECUPERACIONES	ESTADO	RECUPERACIONES
Aguascalientes	1'062,450.09	Morelos	5'089,709.39
Baja California	1'160,972.79	Nayarit	11'811,899.64
Baja California Sur	3'865,539.45	Nuevo León	12'079,177.31
Campeche	7'097,436.17	Oaxaca	12'945,668.88
Coahuila	3'598,116.54	Puebla	8'784,337.65
Colima	3'023,961.21	Querétaro	3'502,306.43
Chiapas	30'154,563.06	Quintana Roo	4'089,536.01
Chihuahua	8'160,905.10	San Luis Potosí	5'205,910.04
Distrito Federal	7'074,247.98	Sinaloa	7'616,395.50
Durango	7'402,772.55	Sonora	1'824,585.04
Guanajuato	4'895,212.80	Tabasco	6'924,596.11
Guerrero	17'928,228.79	Tamaulipas	4'765,772.39
Hidalgo	3'584,528.61	Tlaxcala	2'010,147.97
Jalisco	13'212,697.79	Veracruz	14'361,630.31
México	7'795,808.65	Yucatán	7'706,382.41
Michoacán	26'933,433.59	Zacatecas	4'715,180.07
		TOTAL	\$260'384,110.32

Nota.- Las recuperaciones acumuladas al 31 de diciembre de 2004 suman \$266'917,117.58, estando en proceso de actualización \$6'533,007.26 en las bases informáticas del organismo.

Fuente: FONAES.

El FONAES ha recuperado en el estado de San Luis Potosí el 15% de la inversión de los préstamos otorgados durante el periodo del primero de enero al treinta y uno de diciembre del año 2004 que se como ya se mencionó en las tablas anteriores , esto quiere decir que se ha recuperado una buena parte de los créditos que se otorgaron durante este periodo y gracias a esto se han beneficiado un sin fin de comunidades quienes presentan su proyecto de inversión debidamente evaluada y con todos los requisitos necesarios para que pueda ser aprobada por los encargados de verificar la viabilidad del proyecto. Sin embargo es necesario orientar de una forma más adecuada a los usuarios de este apoyo para que cada día entreguen mejores proyectos de inversión con un estudio adecuado del mismo y puedan ser beneficiados por este programa.

Aunque se puede llegar a pensar que un 15% es una cantidad de recuperación muy pequeña para el total de los recursos que se prestaron si se toman en cuenta la cantidad de tiempo que se otorga para la recuperación de este crédito es muy buena cantidad ya que para poder recuperar esta cantidad se les da un plazo a los beneficiados por el crédito de recuperación que va desde los dos años hasta los ocho años dependiendo del tipo de apoyo que se les otorgue.

Este tipo de programas que van orientados para beneficiar a los habitantes de las zonas rurales y marginadas del país son muy buenos ya que les ayuda y orienta a que puedan adquirir créditos para empezar a su propio negocio ya que este tipo de personas difícilmente pueden llegar a adquirir un préstamo bancario ya que el banco pide muchos requisitos que este tipo de personas no pueden llegar a cumplir.

CAPITULO 2

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

El diseño de la presente investigación es de tipo *no experimental transversal exploratoria* ya que la investigación no experimental se realiza sin manipular deliberadamente variables y se observan los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después ser analizados. La de tipo transeccional, ya que estas “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en su momento dado”⁷, y los de tipo transeccional exploratoria “tienen como propósito empezar a conocer una comunidad, un contexto un evento, una situación, una variable o un conjunto de variables”⁸.

Se escogió este tipo de investigación ya que para poder realizar el modelo de la nave es necesario conocer las características específicas de las existentes hoy en día para poder estudiarlas y poder proponer un modelo nuevo que sea menos costoso a las actuales, así como las características sociales, económicas y físicas de la zona.

2.2 METAS.

Las metas de esta investigación es el de llegar a diseñar la nave industrial para la elaboración de productos lácteos en zonas rurales así como proponer el material adecuado la cual será utilizada para la construcción de este tipo de industria. Así como el de llegar hasta la evaluación económica y social del modelo constructivo de dicha nave.

2.3 METODOLOGÍA.

La metodología que utilizaré para la presente investigación es la metodología de evaluación de proyectos de inversión privada, la cual se ha aplicado exitosamente en la producción de bienes industriales y de consumo.

⁷ Hernández Sampieri, Roberto, Metodología de la investigación, tercera edición, pag. 270

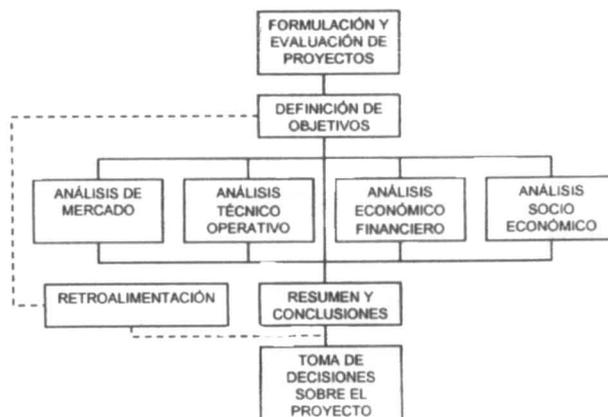
⁸ Ibid., 273

Con el paso del tiempo, sus aplicaciones se han ido diversificando en el agro, en inversiones de infraestructura social como escuelas, hospitales, carreteras, en el sector turismo y en toda clase de servicios.

Toda inversión productiva de bienes y servicios debe analizarse siempre bajo tres aspectos: cuantificar la necesidad del bien o servicio, resolver el aspecto técnico o de ingeniería y complementar la decisión con un análisis económico.

La metodología que se propone para la presente investigación es una adaptación del método normal de evaluación de proyectos, la cual comprende de cuatro estudios, los cuales son:

- a) Estudio de mercado o cuantificación de las necesidades de servicio.
- b) Estudio técnico.
- c) Estudio económico.
- d) Estudio financiero.



Estructura general de la evaluación de proyectos.

Fuente: Gabriel Baca Urbina, Evaluación de Proyectos.

Estudio de mercado o cuantificación de necesidades.

El estudio de mercado tiene como objetivo principal verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado, así como el de ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado, o la posibilidad de brindar un mejor servicio que los productos existentes en el mercado, determinar la cantidad de bienes y servicios que el mercado estaría dispuesto a adquirir a determinados precios.



Estructura del análisis del mercado

Fuente: Gabriel Baca Urbina, Evaluación de Proyectos.

Estudio técnico.

Los objetivos del estudio técnico o análisis técnico de un proyecto son los siguientes:

- Verificar la posibilidad técnica de fabricación de producto que se pretende.
- Analizar y determinar el tamaño óptimo, la localización óptima, los equipos, las instalaciones y la organización que se requieren para realizar la producción.

El estudio técnico se realiza al cubrir los siguientes aspectos:

- Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto.
- Análisis y determinación de la localización óptima del proyecto.
- Análisis de la disponibilidad y el costo de los suministros e insumos.
- Identificación y descripción del proyecto.

El estudio técnico también analiza:

- La ingeniería del proyecto la cual tiene como objetivo el resolver todo lo concerniente a la instalación y funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso hasta adquisición del equipo y la maquinaria.
- Proceso de producción, es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener bienes y servicios a partir de insumos y se indica como la transformación de una serie de estos, para convertirlos en productos mediante una determinada función de producción.
- Distribución de la planta, su objetivo principal es proporcionar condiciones de trabajo aceptables y permitir la operación más económica a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores.
- Tipo de procesos y sus características, cualesquiera que sea la manera en que esta hecha la distribución de la planta afecta el manejo de los materiales, la utilización del equipo, los niveles de inventario, la productividad de los trabajadores, incluso la comunicación de grupo y la moral de los empleados.

Estudio económico.

El estudio económico pretende determinar cual es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cual será el costo total de la operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), así como otros indicadores que servirán de base para la parte final.

En la estructura general del análisis económico se muestra donde se utiliza la información.

Estudio financiero:

El estudio financiero o también llamado estudio pro-forma tiene la finalidad de analizar el estado de resultados o perdidas y ganancias el cual calcula la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto que se

este analizando; además se analiza la forma en que se va a financiar el proyecto que se esta elaborando.

Es en esta parte en donde se explicara la forma en que operara el FONAES para el financiamiento de la nave agroindustrial.

2.4 RECURSOS

Los recursos que se emplearán en esta investigación serán:

Datos estadísticos

Mapas de localización

Investigación documental

2.5 TECNICAS

Las técnicas que se utilizarán en la investigación son:

Entrevistas a funcionarios del gobierno

Consulta de bibliografía

Consulta en bibliotecas.

Consulta en medios electrónicos

Herramientas:

FODA

Diagrama ishikawa o de causa – efecto.

ACTIVIDAD	MES	Ene-06				Feb-06				Mar-06				Abr-06				May-06				Jun-06				Jul-06			
	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Definición del tema a investigar																													
Objetivos e hipótesis																													
Variables (ir a la biblioteca)																													
Visita a FONAES																													
Entrevista con expertos																													
Visita a INEGI																													
Visita a la secretaria de economía																													
Visita a la SAGARPA																													
Lectura selectiva, analítica y crítica																													
Elaboración de instrumentos																													
Analizar los datos																													
Presentación del trabajo final (protocolo)																													
Revisión																													
Correcciones																													
Presentación de adelanto																													
Presentación del trabajo final.																													

CAPITULO 3

ESTUDIO DE MERCADO

3.1 ESTUDIO DE MERCADO.

El presente estudio de mercado se hizo con base a las características económicas de la región a través de sus actividades productivas de la región, destacando la información referente al número de cabezas de ganado existentes en esta región, la producción que se tiene de leche comparándola a partir del año de 1996 hasta el 2004, así como el costo monetario que representa esta producción durante los últimos cinco años y el número de habitantes que dependen de este rubro el cual pertenece al sector primario, siendo el dato mas importante el de la producción de la leche así como el comportamiento que ha tenido desde el año de 1996. Todo esto se muestra en las hojas siguientes.

Los datos sobre la cantidad de leche que se produce en esta región es indispensable conocerla para saber cuantos litros de leche se generan cada año y de esta forma poder evaluar es la suficiente la producción de esta para la implementación de una nave agroindustrial en la cual se elaboren quesos.

El conocer el tipo y cantidad de población, es necesario para saber con cuantas personas se cuenta y cuales son sus actividades para que puedan trabajar en esta nave.

Todos estos datos son de mucha utilidad ya que gracias a ellos nos damos cuenta cual es la situación de esta región y con que recursos contamos para la creación de la nave agroindustrial.

3.1.2 ECONOMÍA DE LA REGIÓN.

El estado de San Luis Potosí cuenta con once parques industriales de los cuales ocho se encuentran ubicados en la región centro del estado, estos se muestran en la tabla no. 1.

Tabla no. 1: Economía de la región.

DENOMINACIÓN	UBICACIÓN	SUP. TOTAL (Ha)	SUPERFICIE DISPONIBLE (Ha)		TIPO DE INDUSTRIA	INDUSTRIA INTENSIVA EN USO DE AGUA	TIPO DE PROPIEDAD	NIVELES INDUSTRIALES
			URBANIZADA	NO URBANIZADA				
Parque industrial ecológico de fundidores.	Manzana 13, zona industrial del Potosí, San Luis Potosí.	26	4	2	Mixta	No	Privada	
Parque industrial del acero inoxidable Mexinox.	Eje 124 no.115 Zona industrial San Luis Potosí 1ª sección.	91	50	0	Mixta	Si	Privada	No
Parque industrial Millennium	Av. C.F.E. no. 800 Zona industrial San Luis Potosí.	40	3.2	19	Mixta	Si	Privada	Si
Parque industrial Tres Naciones	Av. Industrias 5500 esq. Av. C.F.E. San Luis Potosí.	175.34	10	95.3	Mixta	No	Privada	Si
Zona Industrial del Potosí	Carr. México - Piedras Negras Km. 414 San Luis Potosí.	1,283	21	0	Mixta	No	Pública	No
Zona Industrial San Luis Potosí	Carr. México - Piedras Negras esq. Periférico oriente, S.L.P.	1,086	0	0	Mixta	No	Pública	No
Parque industrial Pueblo Viejo	Carr. San Luis - Zacatecas Mexquitic de Carmona	7.5	3.5	3	Ligera	No	Privada	Si
Zona Industrial Villa de Reyes	Carr. a San Felipe Gto. Villa de Reyes, S.L.P.	114	0	71.7	Mixta	Si	Pública	

Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO), Dirección General de Planeación y Política Económica, Parques y Zonas Industriales.

3.1.3 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DE LA REGION:

Dentro de la región centro del estado de San Luis Potosí, la cual esta comprendida de once municipios, se realizan las siguientes actividades productivas:

ZONA CONURBADA⁹

- Líder de la industria metal mecánica de la región Centro Occidente
- Potencial para el desarrollo de pequeñas y medianas empresas
- Existen actualmente 150 empresas exportadoras
- El 85% del valor bruto de la producción manufacturera proviene de esta zona
- El 98% de las unidades económicas de químicos, derivados del petróleo y plásticos se encuentran ubicadas en esta zona.
- El 80% de las unidades productoras de papel, imprentas y editoriales están en esta zona.

RESTO DE LOS MPIO.S.

- Potencial natural para la producción de maguey en Mexquitic y Ahualulco
- Producción de hortalizas y alfalfa
- Ganado bovino y caprino los cuales son productores de leche y ovino para lana.
- Maquiladoras en Villa de Arriaga, Ahualulco y Zaragoza
- Potencial minero en Zaragoza y Cerro de San Pedro

CENTRO SUR

- Industria del papel PRONAPADE y Termoeléctrica ubicados en el municipio de Villa de Reyes
- Industria minera no metálica, manufactura de textiles
- Servicios para el turismo recreativo y curativo en aguas termales

⁹ En la zona conurbada se consideran los municipios de San Luis Potosí y el de Soledad de Graciano Sánchez.

- Fabricación de artesanías como el rebozo de seda, artículos en madera de mezquite y sombreros de palma
- Producción de lácteos y sus derivados
- Producción de hortalizas para el consumo regional

3.1.4 POBLACIÓN PECUARIA

La ganadería en esta región es una de las actividades más importantes sobretodo en la zona centro sur¹⁰, ya que cuenta con una buena cantidad de ganado Bovino, porcino, ovino y caprino. El municipio de Villa de Reyes es el que se concentra la mayor cantidad de ganado bovino y caprino, siendo estas explotaciones las que interesan para la presente investigación. La población pecuaria de cada municipio se muestra en la tabla siguiente:

Tabla no.2: Población pecuaria

MUNICIPIO	BOVINO	PORCINO	OVINO	CAPRINO
Ahualulco	5,110	6,335	5,411	14,392
Armadillo de los infante	8,317	3,160	2,215	8,435
Cerro de San Pedro	2,037	1,902	1,963	5,119
Mexquitic de Carmona	5,660	6,319	7,862	32,030
San Luis Potosí	17,802	39,371	9,091	14,484
Santa María del Río	14,480	8,846	3,991	8,739
Soledad de Graciano Sánchez	14,602	27,712	5,232	8,710
Tierra Nueva	9,021	1,882	827	4,284
Villa de Arriaga	17,699	9,990	73,604	8,353
Villa de Reyes	19,800	58,460	6,161	22,323
Total	114,528	163,977	116,357	126,869

Fuente: INEGI, Anuario estadístico 2004.

¹⁰ La zona centro sur abarca los municipios de Santa María del Río, Villa de Reyes y Tierra Nueva.

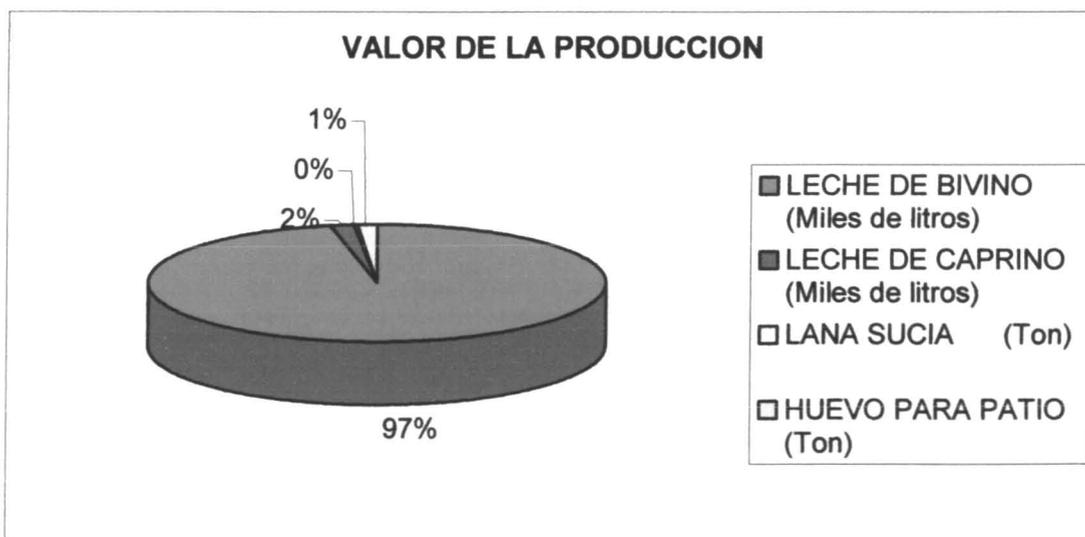
3.1.5 VALOR DE LA PRODUCCION GANADERA.

Es importante conocer el volumen de la producción que se genera en la región centro y el porcentaje que este representa es por eso que se presentan la siguiente tabla así como la gráfica de la información que se muestra en la tabla.

Tabla no.3: Valor de la producción ganadera.

MUNICIPIO	LECHE DE BIVINO (Miles de litros)	LECHE DE CAPRINO (Miles de litros)	LANA SUCIA (Ton)	HUEVO PARA PATIO (Ton)
Ahualulco	293.33	64.00	10.00	9.00
Armadillo de los infante	492.51	40.00	4.00	4.00
Cerro de San Pedro	492.00	25.00	3.00	3.00
Mexquitic de Carmona	318.00	112.00	12.00	5.00
San Luis Potosí	9318.00	69.00	15.00	27.00
Santa María del Río	667.00	36.00	3.00	5.00
Soledad de Graciano Sánchez	7921.00	39.00	8.00	423.00
Tierra Nueva	518.00	17.00	1.00	4.00
Villa de Arriaga	2451.00	91.00	69.00	5.00
Villa de Reyes	12578.00	77.00	6.00	10.00
Zaragoza	395.00	25.00	1.00	3.00
Total	35443.84	595.00	132.00	498.00

Fuente: INEGI, Anuario estadístico 2004.



Grafica no.1

3.1.6 POBLACIÓN GANADERA ENTRE LOS AÑOS DE 1997 A 2003:

En la tabla no. 4 se muestra la evolución que ha tenido la ganadería, en cuestión a las cabezas de ganado que se encuentran en la región centro del estado de San Luis Potosí a partir del año de 1997 al 2003, en la cual se observa que el año en que se ha tenido mayor número de cabezas de ganado es el año de en el ganado bovino es el año 2000 y el de menor número es el año 2002 mientras que en el ganado caprino el de mayor cabezas de ganado es el año de 1997 y el de menor cabezas de ganado es el año 2003.

Tabla no. 4 Población ganadera

MUNICIPIO	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003	
	BOVINO	CAPRINO												
Abasco	15229	9511	5709	14820	5028	14009	5002	14035	4918	13767	4960	13970	5110	14392
Abasco de los Montes	8280	7107	9576	8892	8523	8405	8466	8173	8065	8230	8154	8270	8317	8435
Abasco de San Pedro	2474	10278	1973	5187	1778	4903	1768	4913	1779	4920	1978	4970	2037	5119
Abasco de Armona	15227	98407	7355	37050	5540	30662	5512	25822	5481	31115	5510	31172	5660	32030
Abasco de San Luis Potosí	7614	12028	21205	14820	18879	14010	18830	14035	19425	13695	19487	14035	17802	14484
Abasco de Santa María del Río	38069	38269	10723	8892	23479	8405	20616	7718	14056	8631	14092	8505	14480	8739
Abasco de San Jacinto Sánchez	9517	19681	15915	8892	14157	8405	14181	8421	13948	8325	14176	8457	14602	8710
Abasco de Tierra Nueva	10469	4374	9820	4446	8794	4203	8760	3859	8837	4205	8204	4200	9021	4284
Abasco de Villa de Arriaga	12372	44830	13475	23712	12451	22415	12615	20851	17415	22723	17438	22800	17699	8353
Abasco de Villa de Reyes	15227	33896	20167	22971	18850	21715	53374	33386	18966	21880	19335	21800	19800	22323
Abasco de Zaragoza	7709	12574	7639	5928	6849	5513	6812	0	6674	5175	6679	5218	6825	5333
Total	142187	290955	123557	155610	124328	142645	155936	141213	119564	142666	120013	143397	121353	132202

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

3.1.7 PRODUCCION DE LECHE DUERANTE LOS AÑOS DE 1996 A 2004:

En la tabla no. 5 se muestra la evolución de la producción de leche tanto del ganado bovino como caprino durante los años de 1997 a 2003. Se puede observar que el año con menor producción de leche bovina es el año de 1997 y caprina es 1999, mientras que el de mayor producción es el año de 1998 en bovino siendo el mismo año para la producción de leche caprina. Los demás años tienen una tendencia parecida.

Tabla no. 5: Producción de leche durante los años de 1996 a 2004.

MUNICIPIO	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	BOVINO (MILES DE LITROS)	CAPRINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	CAPRINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	CAPRINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	CAPRINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	CAPRINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	CAPRINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	CAPRINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	CAPRINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	CAPRINO (MILES DE LITROS)
Ahualulco	640.00	12.00	681.00	14.00	696.00	105.63	92.63	28.56	132.92	37.94	184.00	57.72	177.26	57.75	293.33	64.00	296.06	65.25
Armadillo de los infante	333.00	9.00	364.00	10.00	1189.50	64.18	132.71	20.35	173.05	28.15	263.79	34.62	275.63	34.80	492.51	40.00	497.14	40.91
Cerro de San Pedro	102.00	13.00	109.00	15.00	1324.90	39.17	615.07	12.98	617.21	16.11	713.28	21.06	799.28	20.63	492.00	25.00	496.32	24.9
Mexquitic de Carmona	640.00	126.00	681.00	144.00	786.00	252.06	118.85	72.60	34.53	85.28	196.60	103.61	200.55	105.75	318.00	112.00	323.65	114.03
San Luis Potosí	307.00	16.00	327.00	18.00	20957.77	105.04	8371.68	41.82	8455.18	45.44	10162.96	59.04	10124.16	60.60	9318.00	69.00	9448.27	69.6
Santa María del Río	1613.00	50.00	1715.00	57.00	3808.50	65.19	502.72	20.88	353.00	29.31	456.70	34.34	432.68	31.30	667.00	36.00	812.01	36.72
Soledad de Graciano Sánchez	410.00	25.00	436.00	28.00	20331.40	64.18	8156.33	22.14	8269.25	27.65	9841.58	36.35	9793.29	34.95	7921.00	39.00	7962.05	39.95
Tierra Nueva	461.00	6.00	490.00	7.00	1533.50	33.08	165.46	9.90	173.43	13.90	309.58	16.74	298.57	16.85	518.00	17.00	522.24	17.77
Villa de Arriaga	538.00	58.00	572.00	66.00	3716.20	166.06	2230.62	52.31	2649.20	72.66	3839.78	81.94	3868.60	78.97	2451.00	91.00	2478.21	92.11
Villa de Reyes	640.00	44.00	681.00	50.00	21508.70	170.62	8369.31	50.67	8445.18	69.97	9226.27	70.25	8635.67	69.92	12578.00	77.00	12739.57	78.13
Zaragoza	333.00	11.00	354.00	12.00	924.00	44.45	143.56	12.92	128.20	19.47	154.11	20.87	146.30	30.52	395.00	25.00	397.34	25.08
Total	6,017.00	370.00	6,410.00	421.00	76,776.47	1,109.66	28,898.93	345.12	29,431.15	445.88	35,348.65	536.54	34,751.99	542.04	35,443.84	595.00	35,450.62	604.45

Fuente: Anuario estadístico INEGI

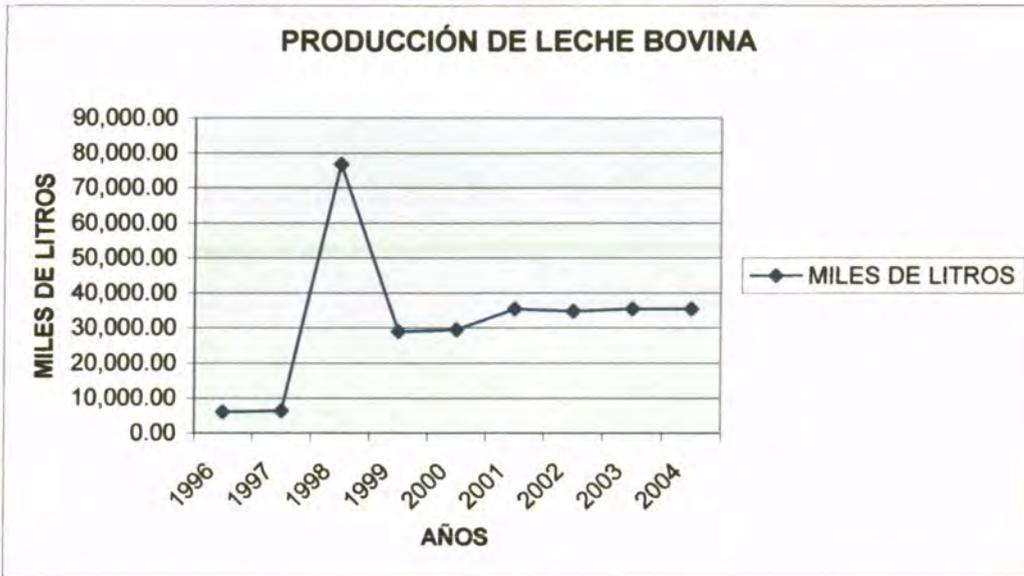
La tabla anterior indica que esta zona es una gran productora de leche bovina y caprina, esta ultima en menor cantidad. Sin embargo hubo una gran producción de leche bovina en el año 1998 y para el año de 1999 disminuyo en gran cantidad aumentando dicha producción hasta el año 2001 conservando un nivel productivo hasta la fecha. De la misma forma se ha comportado la producción de la leche caprina.

A continuación se muestran por separado la producción de leche bovina y caprina con sus respectivas gráficas en donde se puede apreciar con mayor claridad la evolución en la producción de leche bovina como caprina partir del año de 1996 hasta el 2004.

TABLA No7: PRODUCCIÓN DE LA LECHE BOVINA DURANTE LOS AÑOS DE 1996 A 2004.

MUNICIPIO	AÑO									
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
	BOVINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)	BOVINO (MILES DE LITROS)
Ahualulco	640.00	681.00	696.00	92.63	132.92	184.00	177.26	293.33	296.06	
Armadillo de los infante	333.00	364.00	1189.50	132.71	173.05	263.79	275.63	492.51	497.14	
Cerro de San Pedro	102.00	109.00	1324.90	615.07	617.21	713.28	799.28	492.00	496.32	
Mexquitic de Carmona	640.00	681.00	786.00	118.85	34.53	196.60	200.55	318.00	323.65	
San Luis Potosí	307.00	327.00	20957.77	8371.68	8455.18	10162.96	10124.16	9318.00	9448.27	
Santa María del Río	1613.00	1715.00	3808.50	502.72	353.00	456.70	432.68	667.00	812.01	
Soledad de Graciano Sánchez	410.00	436.00	20331.40	8156.33	8269.25	9841.58	9793.29	7921.00	7962.05	
Tierra Nueva	461.00	490.00	1533.50	165.46	173.43	309.58	298.57	518.00	522.24	
Villa de Arriaga	538.00	572.00	3716.20	2230.62	2649.20	3839.78	3868.60	2451.00	2478.21	
Villa de Reyes	640.00	681.00	21508.70	8369.31	8445.18	9226.27	8635.67	12578.00	12739.57	
Zaragoza	333.00	354.00	924.00	143.56	128.20	154.11	146.30	395.00	397.34	

Fuente: INEGI Y SAGARPA



Grafica no. 2

TABLA No. 7: PRODUCCION DE LA LECHE CAPRINA ENTRE LOS AÑOS DE 1996 A 2004

MUNICIPIO \ AÑO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
	CAPRINO (MILES DE LITROS)								
Ahualulco	12.00	14.00	105.63	28.56	37.94	57.72	57.75	64.00	65.25
Armadillo de los infante	9.00	10.00	64.18	20.35	28.15	34.62	34.80	40.00	40.91
Cerro de San Pedro	13.00	15.00	39.17	12.98	16.11	21.06	20.63	25.00	24.9
Mexquitic de Carmona	126.00	144.00	252.06	72.60	85.28	103.61	105.75	112.00	114.03
San Luis Potosí	16.00	18.00	105.04	41.82	45.44	59.04	60.60	69.00	69.6
Santa María del Río	50.00	57.00	65.19	20.88	29.31	34.34	31.30	36.00	36.72
Soledad de Graciano Sánchez	25.00	28.00	64.18	22.14	27.65	36.35	34.95	39.00	39.95
Tierra Nueva	6.00	7.00	33.08	9.90	13.90	16.74	16.85	17.00	17.77
Villa de Arriaga	58.00	66.00	166.06	52.31	72.66	81.94	78.97	91.00	92.11
Villa de Reyes	44.00	50.00	170.62	50.67	69.97	70.25	69.92	77.00	78.13
Zaragoza	11.00	12.00	44.45	12.92	19.47	20.87	30.52	25.00	25.08

Fuente: INEGI Y SAGARPA



Grafica no. 3

La razón por que hay muy poca producción entre los años de 1996 y 1997 en cuanto respecta a la producción de ambos tipos de leche, es por que en esos años hubo una gran sequía en esta región del estado aunado al bajo costo de la leche y al alto costo de los insumos y el alimento para el ganado por lo que no fue rentable la producción de tipo de producto. Sin embargo hubo un apoyo por parte del gobierno estatal para ayudar a los campesinos de esta región para la adquisición de ganado lechero el cual ayudo a que hubiera una gran producción en el año de 1998, pero volvió a caer al siguiente año comportándose de ahí en adelante de una forma similar incrementando en poca proporción.

A continuación se muestra una tabla en la que se puede observar el costo de litro de leche a nivel parcela a partir del año 2000 al 2004. En dicha tabla se puede observar que ha habido un incremento considerable durante este periodo.

TABLA No. 8: COSTO DEL LITRO DE LECHE DURANTE LOS AÑOS 2000 A 2004

AÑO	GANADO	
	BOVINO (PESOS)	CAPRINO (PESOS)
2000	2.84	1.90
2001	2.60	2.40
2002	2.45	2.40
2003	2.50	2.50
2004	4.00	2.50

FUENTE: SAGARPA

Como se puede observar el costo de la leche de vaca se mantuvo estable teniendo poco incremento durante los años de 2000 a 2004, teniendo un incremento de \$1.50 para el año de 2004 llegando a costar cuatro pesos por litro, mientras que el litro de leche de cabra tubo un incremento de sesenta centavos por litro en los últimos cinco años. Como se mencionó anteriormente estos costos son a nivel de parcela, esto quiere decir que es a como la vende el productor.

La razón por la que se ha incrementado el costo de ambos tipos de leche es por la demanda que ha habido durante los últimos cinco años y a la cantidad de producción que ha habido durante estos años.

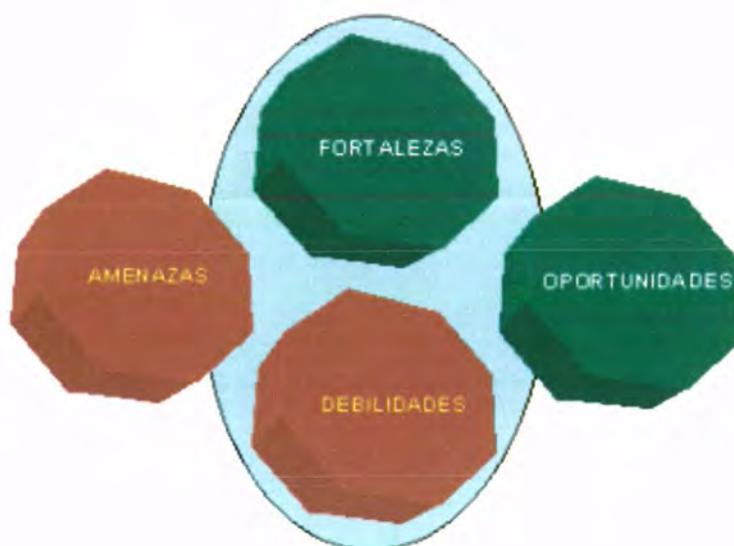
3.1.8 VALOR DE LA PRODUCCION DE LECHE (MILES DE PESOS)

MUNICIPIO	1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003	
	BOVINO	CAPRINO	BOVINO	CAPRINO	BOVINO	CAPRINO	BOVINO	CAPRINO	BOVINO	CAPRINO	BOVINO	CAPRINO	BOVINO	CAPRINO
Ahualulco	1838.70	28.00	1421	211	205.92	52.55	271.83	74.01	424.59	134.24	432.99	140.99	733	160
Armadillo de los infante	955.80	20.00	2379	128	326.74	40.15	356.45	46.28	617.04	80.54	676.63	83.40	1245	100
Cerro de San Pedro	294.30	30.00	3772	78	1810.73	24.68	1837.32	31.62	2061.04	50.14	2016.85	1114.77	1229	62
Mexquitic de Carmona	1838.70	288.00	1572	504	271.79	137.20	78.66	170.56	457.65	245.84	494.69	317.25	805	281
San Luis Potosi	882.90	36.00	60789	210	24904.55	80.01	25186.54	90.88	28951.82	135.70	24841.86	140.31	23295	173
Santa María del F	4630.50	114.00	7617	130	1163.87	39.29	757.00	54.12	1065.50	83.69	1029.89	1930.38	1667	91
Soledad de Graciano Sánchez	1177.20	56.00	59628	128	24269.45	38.10	23596.04	55.30	28125.18	85.89	23896.55	80.62	19802	98
Tierra Nueva	1323.00	14.00	3067	66	383.03	18.70	346.85	22.85	713.07	38.74	708.47	299.88	1294	44
Villa de Arriaga	1544.40	132.00	9580	332	6552.33	98.21	7774.67	145.31	10549.05	192.49	9797.74	531.67	6128	226
Villa de Reyes	1838.70	100.00	60867	341	24846.22	95.70	23025.13	122.69	26682.28	166.52	21261.53	412.28	31446	193
Zaragoza	955.80	24.00	1848	39	328.41	24.4	256.4	33.38	349.31	49.06	342.23	74.30	986	62
Total	17,280.00	842.00	212,520.00	2,167.00	85,063.04	648.99	83,486.89	847.00	99,996.53	1,262.85	85,499.43	5,125.85	88,630.00	1,490.00

Tabla no. 09
Fuente: INEGI

Como se observa en la tabla no. 09 el año en que obtuvieron mayores ingresos por parte de la producción de leche fue el año 2001 con un total de 99,996.53 mil pesos.

3.2 ANALISIS FODA:



ANALISIS FODA

El análisis de FODA que se presenta a continuación resulto del análisis de las características de la región tomando en cuenta la población predominante, las actividades económicas de la zona, la producción de leche, los programas gubernamentales para la creación de nuevas industrias, en este caso se toma en cuenta el FONAES como se ha mencionado desde el principio del documento.

TABLA No. 10: ANALISIS DE FODA.

<p><u>FORTALEZAS:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Instalaciones adecuadas. 2) Conocimiento de la elaboración de los diferentes productos lácteos. 3) Suficiente Mano de obra femenina en la región 4) Suficiente producción de leche en la región. 	<p><u>OPORTUNIDADES:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Fuentes de financiamiento Gubernamentales (FONAES). 2) Crecimiento en la producción de leche en la región. 3) Cercanía con los grandes centros de consumo
<p><u>DEBILIDADES:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Limitada capacidad económica por parte de los socios. 	<p><u>AMENAZAS:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Industrias existentes. 2) Migración de la población.

A continuación se explican cada uno de los puntos del FODA para una mayor comprensión del mismo.

Dentro de las fortalezas del proyecto tenemos que:

Las instalaciones van a ser las adecuadas para producir en cantidades medianas nuestros productos lácteos a diferencia de otros talleres que elaboran sus productos de una forma artesanal o rustica.

Las personas a las que nosotros pretendemos emplear o a apoyar con este tipo de proyectos tienen conocimiento acerca de la elaboración de los mismos, por consiguiente no tendremos que gastar mucho en su capacitación.

Como es sabido la mano de obra femenina es muy solicitada por ser mas delicada cosa que encaja muy bien en nuestro proyecto por ser productos delicados en donde la intervención de la mujer impacta a la hora de elaborarlos y darles la presentación final.

Y por ultimo nuestra región objetivo tiene la ventaja de contar con suficientes recursos en cuanto a materia prima para elaborar nuestros productos, ya que como se muestra en la tabla no. 15 esta región es gran productora de leche y la gran parte de los habitantes penden de la ordeña de las vacas por lo que no tendríamos que ir tan lejos para conseguir la materia prima.

Dentro de las oportunidades tenemos:

Una muy importante es la fuente de financiamiento denominada Fondo Nacional de Apoyo para Empresas en Solidaridad (FONAES), por parte del gobierno el cual es un crédito blando o de la banca de desarrollo lo que nos ayuda considerablemente ya que son créditos en donde no tendremos que pagar demasiados intereses y por consiguiente tendremos mas margen para reinvertir.

En estadísticas recientes se han reflejado un aumento en la producción de leche.

Otra de nuestras oportunidades es la cercanía con los grandes centros de consumo ya que por ser este un estado muy bien ubicado con los grandes centros de consumo tiene la oportunidad de colocar en mejores condiciones nuestro mercado.

Dentro de las debilidades tenemos:

Poca capacidad económica por parte de los socios que integraran la pequeña industria por lo tanto se buscará que se pueda subsanar gracias a los apoyos del gobierno federal como lo es el Fondo Nacional de Apoyo para Empresas en Solidaridad (FONAES).

Dentro de las amenazas se encuentran:

Las industrias existentes como Gota blanca, Carranco, etc., las cuales no representan gran amenaza ya que estas ultimas venden a mayor escala, y son

de igual calidad que los nuestros además que nuestros clientes buscarían nuestro producto por su sabor y calidad.

La amenaza mas fuerte seria la migración de la población hacia los estados Unidos u otras partes de la Republica Mexicana, sin embargo con este proyecto se pretende disminuir en una parte ya que al tener un ingreso derivado de las ventas de los productos la gente ya no tendrá la necesidad de migrar para conseguir un mejor nivel de vida y además la población con mas índice de migración son los hombres y nuestro proyecto esta integrado en su mayoría por mujeres lo que tampoco representa una gran amenaza.

CAPITULO 4

ESTUDIO TÉCNICO

Dentro del estudio técnico se encuentran las características físicas de la región centro del Estado de San Luis Potosí, como los son el clima, la fauna, las vías de comunicación (carreteras, ferrocarriles y aeropuertos) con las que cuenta esta región, además de la temperatura anual promedio, la característica de la población, el saldo migratorio, porcentaje de la población rural de cada uno de los municipios, la tasa de crecimiento, ingresos totales de la población, la población económicamente activa y el grado de marginación de cada uno de los municipios que comprenden esta región.

Todos estos datos son necesarios para poder proponer el tipo de personas con que cuenta para que puedan trabajar dentro de la nave agroindustrial.

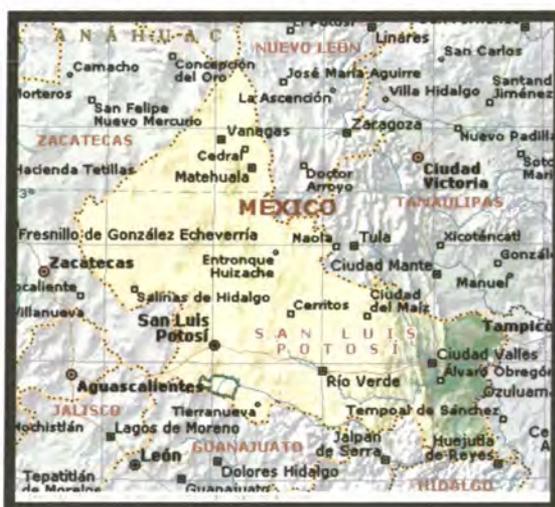
Además se estudian los procesos de producción para la elaboración de quesos, esto para posteriormente proponer cada una de las áreas necesarias para la nave y de igual forma proponer los materiales con que se construirá dicha nave, tomando en cuenta las características que debe de tener una industria como esta, así como de cada una de las áreas que la componen.

4.1 EXPEDIENTE TECNICO

4.1.1 CARACTERISTICAS DE LA ZONA CENTRO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSI.

De acuerdo con la Secretaria de Desarrollo Social y Regional (SEDESORE) distribuye al estado de San Luis Potosí en cuatro regiones las cuales son: Región Altiplano, Centro, Media y Huasteca, las cuales se dividen a su vez en microregiones: Centro, Centro Sur, Huasteca Norte, Huasteca Sur, Huasteca Centro, Media Oeste, Media Este, Altiplano Este, Altiplano Centro y Altiplano Oeste.

Ilustración no. 1: Mapa del Estado de San Luis Potosí



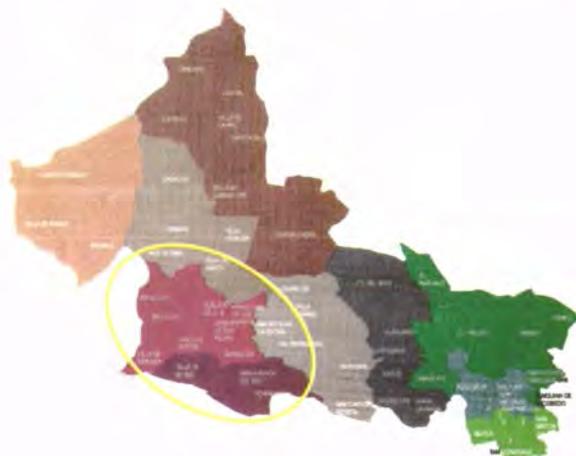
Fuente: www.inegi.gob.mx

Para la presente investigación se tomará en cuenta solamente la región centro¹¹ ya que como se ha mencionado desde el principio es donde se esta enfocando principalmente este proyecto y es la que interesa para la realización del mismo. La región hidalgo comprende los municipios de: Armadillo de los Infante, Aqualulco, Cerro de San Pedro, Tierra Nueva, Mexquitic de

¹¹ Al nombrar la zona centro se esta tomando en cuenta las microregiones centro y centro sur.

Carmona, San Luis Potosí, Santa María del Río, Soledad de Graciano Sánchez, Villa de Arriaga, Villa de Reyes y Zaragoza.

Mapa no. 1: División del Estado en regiones y microregiones.



Fuente SEDESORE

4.1.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.

CLIMA:

La región centro del estado de San Luis Potosí cuenta dentro de los municipios de Ahualulco, Armadillo de los Infantes, Mexquitic de Carmona, Villa de Reyes, Villa de Arriaga con un clima semiseco, el cual tiene como característica común la evaporación excedente a la precipitación pluvial. Su sequedad depende principalmente de la escasa precipitación y de la temperatura, pero también de la poca persistencia de la lluvia y lo torrencial de la misma, de la naturaleza del suelo y la cubierta vegetal.

Los municipios de Cerro de San Pedro, Santa María del Río, San Luis Potosí, Tierra Nueva y Zaragoza pertenecen al grupo de clima semisecohúmedo el cual tiene la característica del grupo de los secos y de la

misma manera que estos tienen la característica principal, que la evaporación excede a la precipitación, pero son los más húmedos y están considerados como de transición entre los secos y los subhúmedos, tanto del grupo de los templados.



Mapa No. 2
Fuente: INEGI.

TEMPERATURA

La temperatura media anual en la región centro del estado de San Luis Potosí oscila entre los 16 a 18 grados centígrados con excepción de los municipios de Santa María del Río y el norte de San Luis Potosí en donde se llega a tener una temperatura media anual de 18 a 20 grados centígrados, esto quiere decir que la mayoría de los municipios que integran esta región tienen una temperatura parecida entre ellos, lo cual es favorable para la propuesta de materiales de la nave agroindustrial que se está proponiendo en este trabajo ya que se podrá utilizar el mismo material en cualquiera de los municipios sin que afecte en mucho la temperatura que tienen en particular cada uno de estos municipios.



Mapa no. 4

Fuente: INEGI.

Los municipios de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí, Santa María del Río, Soledad de Graciano Sánchez, Villa de Reyes, parte de Tierra Nueva y Zaragoza se encuentran entre los cerros y llanuras de la sierra norte de Guanajuato. Villa de Arriaga y Mexquitic de Carmona se encuentran entre la llanura de Ojuelos – Aguascalientes. Cerro de San Pedro y Armadillo de los Infante se encuentran entre las sierras transversales, y finalmente Ahualulco se encuentra entre las llanuras y sierras Potosinas – Zacatecanas.

FLORA:

En esta zona se encuentra variada tipo de vegetación entre las que sobresalen los matorrales desérticos, matorral espinoso, mezquite, gobernadora, nopales, pastizales, palma china, palma loca, maguey, lechuguilla y huizache.



Mapa no. 5

Fuente: INEGI

FAUNA:

En los once municipios que conforman la región centro del estado sobresalen dentro de la fauna de este lugar las aves de rapiña, víboras, liebres, coyotes, armadillos, venados, aves silvestres, tejón, tuza, jabalí, gato montés, codorniz, víbora de cascabel, rata de campo, paloma tunera y esporádicamente zorra en el municipio de Santa María del Río.

VIAS DE COMUNICACIÓN:

Esta zona cuenta con muy buena comunicación en cuanto a carreteras federales y estatales, ya que por ella pasa la carretera la No. 57, que lo atraviesa en dirección sur-norte y conecta a la entidad en forma directa con las ciudades de México y Querétaro, al sur. En suelo potosino une en la misma dirección a Santa María del Río, San Luis Potosí, Villa Hidalgo, Núñez y Matehuala. Se interna en la porción occidental de Tamaulipas y continúa por el

oriente de Coahuila a Saltillo, Monclova y Piedras Negras, esta última en la región fronteriza con los Estados Unidos de América., siendo esta una de las más importantes del circuito carretero del país ya que por este se transportan la mayoría de los productos que entran y salen del país. También cuenta con carreteras que comunica a todos los municipios que conforman esta región.

El eje troncal No. 70 se extiende en el sur del estado con dirección este-oeste y permite el acceso a la región del Golfo de México. Parte del puerto de Tampico, Tamps. Llegando a los municipios de Ébano y Ciudad Valles, de aquí continúa a Ríoverde y Santa Catarina, posteriormente a la ciudad de San Luis Potosí y penetra en una pequeña porción al noroeste de Jalisco hasta llegar a Aguascalientes, Ags.

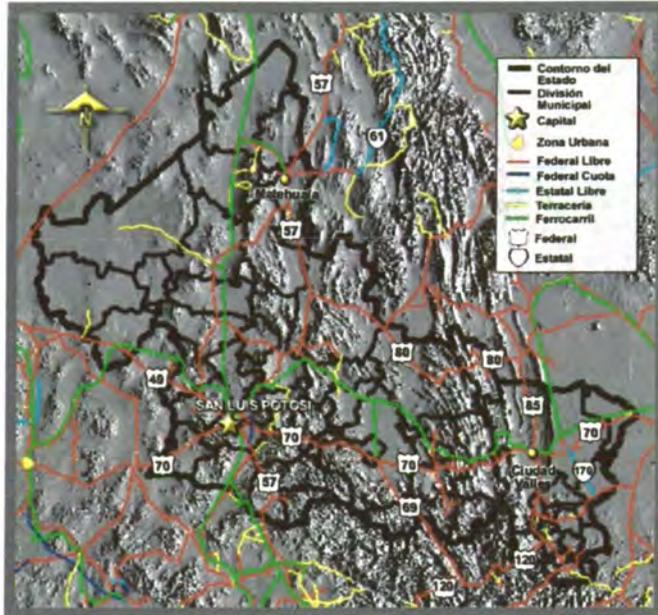
Ferrocarriles

En la zona centro del Estado de San Luis Potosí cuenta principalmente con líneas ferrocarrileras que van de Aguascalientes-San Luis Potosí, la cual proviene de la primera, recorre la porción suroeste del estado y desde el municipio de Salinas sigue más o menos paralela a la carretera No. 49, hasta la capital potosina. Esta vía férrea se continua el este con la denominación San Luis Potosí - Tampico y pasa por los municipios de San Luis Potosí, Soledad Diez Gutiérrez, Villa Hidalgo, Cerritos, Villa Juárez, Ríoverde, Ciudad del Maíz, Alaquines, Cárdenas, Tamasopo, Ciudad Valles, Tamuín, Ebano y finalmente llega el puerto de Tampico.

La línea México-Laredo, es también de relevancia, recorre el estado de sur a norte y comunica los municipios de Villa de Reyes, San Luis Potosí, Moctezuma, Venado, Charcas, Catorce y Vanegas. Conecta las regiones ixtlera y minera en la entidad. Matehuala se encuentra unida por medio de un ramal proveniente de Vanegas.

Aeropuertos

En la zona centro del Estado de San Luis Potosí cuenta con un solo aeropuerto el municipio de San Luis Potosí cuenta un aeropuerto.



Mapa No. 6

Fuente: INEGI

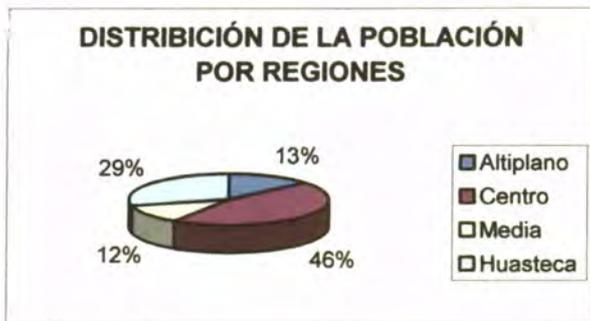
4.1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

La región centro del estado de San Luis Potosí concentra la mayoría de la población total del estado ya en esta región se concentra el 45.80 por ciento de la población total. En la tabla no. 11 se muestra la cantidad de población por región así como los porcentajes de población de cada una de las regiones.

TABLA No. 11: PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN EN LAS REGIONES DEL ESTADO.

REGION	POBLACION	%
Altiplano	310,141	13.5
Centro	1,052,540	45.8
Media	269,246	11.7
Huasteca	667,443	29.0

Fuente: INEGI, Anuario estadístico 2004.



Grafica no. 2

Fuente: INEGI

La región centro del estado de San Luis Potosí cuenta con un total de 1,263 localidades las cuales están distribuidas como se explica en la tabla siguiente.

Tabla no. 12: Distribución de localidades

MUNICIPIO	TOTAL DE LOCALIDADES	TOTAL LOCALIDADES > 100 HAB.	TOTAL LOCALIDADES < 100 HAB.
Ahualulco	40	97	137
Armadillo de los Infante	16	55	71
Cerro de San Pedro	12	18	30
Mexquitic de Carmona	94	121	215
San Luis Potosí	63	225	288
Santa María del Río	47	265	312
Soledad de Graciano Sanchez	9	91	100
Tierra Nueva	12	53	65
Villa de Arriaga	17	106	123
Villa de Reyes	31	108	139
Zaragoza	31	124	155
Total	372	1263	1635

Fuente: INEGI, Anuario estadístico 2004.

Los municipios de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez son los que destacan por tener un alta densidad de población tanto del estado como de la región centro, contando el municipio de San Luis Potosí con 495 hab./km² y Soledad de Graciano Sánchez con 814.3 hab/km² y por el contrario los municipios de Armadillo de los Infante tiene 8.60 hab./km² y Villa de Arriaga con 12.64 hab./km².

Tabla no. 13: Superficie y densidad de población por municipio

Municipios	Población	Superficie (Km²)	Densidad hab/km² (¹²)
San Luis Potosí	670,532	1,353.30	495.50
Soledad de Graciano Sánchez	180,296	221.40	814.30
Mexquitic de Carmona	48,392	647.10	74.80
Cerro de San Pedro	3,404	147.60	23.10
Armadillo de los Infante	4,889	568.40	8.60
Villa de Arriaga	14,623	1,156.40	12.60
Ahualulco	19,192	681.60	28.20
Zaragoza	21,962	703.70	31.20
Santa María del Río	39,066	1,769.10	22.10
Villa de Reyes	40,602	1,122.00	36.20
Tierra Nueva	9,582	615.10	15.60
Total	1,052,540	8,985.70	100.65

Fuente: INEGI, Anuario estadístico 2004.

⁽¹²⁾ El total de la densidad de habitantes por kilómetro cuadrado es un promedio de la suma de las densidades.

4.1.4 DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN URBANA – RURAL.

Como ya se menciona anteriormente, en esta zona del estado se concentra la mayor parte de los habitantes ya que aquí se encuentra la capital del estado, ubicándose en la zona urbana el 81.32 % del total de la población de esta región, esto se muestra en la tabla no. 11.

Tabla no.14 Distribución de la población urbana – rural

MUNICIPIOS	POBLACION	P. URBANA	P. RURAL
San Luis Potosí	670,532	638,122	32,410
Soledad de Graciano Sánchez	180,296	169,574	10,722
Mexquitic de Carmona	48,392	924	47,468
Cerro de San Pedro	3,404	90	3,314
Armadillo de los Infante	4,889	328	4,561
Villa de Arriaga	14,623	4,471	10,152
Ahualulco	19,192	3,695	15,497
Zaragoza	21,962	7,975	13,987
Santa María del Río	39,066	11,629	27,437
Villa de Reyes	40,602	13,917	26,685
Tierra Nueva	9,582	5,154	4,428
Total	1,052,540	855,879	196,661

Fuente: INEGI, Anuario estadístico 2004.

Podrá observarse que en la mayoría de los municipios que conforman la región centro su población es básicamente rural, con excepción de los municipios de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez quienes concentran su gran mayoría en la zona conurbana de estos municipios.

La migración de los potosinos a Estados Unidos de Norte América, es un fenómeno con una larga tradición histórica que además presenta un carácter estructural. Diversos factores influyen, entre ellos se encuentra la vecindad geográfica, las complejas redes sociales y familiares, la dependencia económica y las relaciones de intercambio, hacen inevitable los desplazamientos de importantes segmentos de la fuerza de trabajo, para incorporarse al mercado laboral del vecino país del norte¹³.

¹³ Secretaría de Desarrollo Social y Regional (SEDESORE), La población Tendencias y Desafíos, pag. 13.

En la tabla no. 12 se explica el saldo migratorio que tuvieron los municipios de la región centro del estado durante los años de 1995 al año 2000.

Tabla no.15: Saldo Migratorio

Municipio	1995 – 2000 %
Armadillo	-3.66
Tierra Nueva	-2.01
Ahualulco	-1.39
Mexquitic de Carmona	-1.38
Zaragoza	-1.36
Villa de Arriaga	-1.04
Villa de Reyes	-0.22
Santa María del Río	-0.66
San Luis Potosí	-0.23
Cerro de San Pedro	0.10
Soledad de Graciano Sánchez	0.97
Región	-0.99

Fuente: INEGI, Anuario estadístico 2004.

4.1.5 TASA DE CRECIMIENTO.

Existen tres elementos fundamentales que determinan el crecimiento de la población los cuales son: la tasa de natalidad, la tasa de mortalidad y los movimientos migratorios.

La región centro del estado ha tenido un comportamiento en la tasa de crecimiento en el que del año de 1990 a 1995 tubo un promedio de 3.0, de 1995 a 2000 de 1.40 y de 1990 a 2000 2.20, esto quiere decir que la tasa de crecimiento ha ido disminuyendo, en la grafica siguiente se muestra este crecimiento.

La tasa de crecimiento de cada uno de los municipios que conforman la región centro del estado de San Luis Potosí se comporta de la manera en como se observa en la tabla no.16.

Tabla no. 16: Tasa de Crecimiento.

Municipio	Tasa de Crecimiento
Ahualulco	0.47
Armadillo de los Infante	-2.40
Cerro de San Pedro	1.98
Mexquitic de Carmona	0.52
Tierra Nueva	-0.18
San Luis Potosí	1.40
Santa María del Río	0.84
Soledad de Graciano Sánchez	2.87
Villa de Arriaga	0.97
Villa de Reyes	0.84
Zaragoza	0.67

Fuente: INEGI, Anuario estadístico 2004.

4.1.6 CARACTERISTICAS DE LA POBLACIÓN:

MUNICIPIO	Población total	Población masculina	Población femenina	Población económicamente activa	Población económicamente inactiva	Población ocupada	Población ocupada en el sector primario	Población ocupada en el sector secundario	Población ocupada en el sector terciario	Población ocupada que no recibe ingreso por trabajo	Hogares con jefatura masculina	Hogares con jefatura femenina
AHUALULCO	19192	9112	10080	3721	8991	3686	1115	1160	1299	867	3034	635
AHUALULCO	3695	1707	1988	937	1483	935	73	220	604	121	563	169
ARMADILLO DE LOS INFANTE	4889	2419	2470	1000	2558	988	488	298	183	364	906	232
ARMADILLO DE LOS INFANTE	328	162	166	109	146	108	28	28	51	16	62	24
CERRO DE SAN PEDRO	3404	1679	1725	1035	1348	1025	219	390	367	98	611	110
CERRO DE SAN PEDRO	90	41	49	38	41	37	5	14	16	3	17	5
MEXQUITIC DE CARMONA	48392	23123	25269	11653	20266	11521	2599	4498	4045	1750	7237	2107
MEXQUITIC DE CARMONA	924	446	478	357	307	355	44	58	243	67	150	36
SAN LUIS POTOSI	670532	320344	350188	253227	230142	250386	3788	80312	158941	7325	121945	34005
SAN LUIS POTOSI	629208	299686	329522	242266	212874	239568	1767	75094	155848	6080	115446	32734
SOLEDAD DE GRACIANO SANCHEZ	180296	87150	93146	64744	61798	63914	2368	22716	36798	1812	32577	7637
SOLEDAD DE GRACIANO SANCHEZ	169574	81932	87642	61415	57717	60817	1279	21757	35627	1535	30756	7300
TIERRA NUEVA	9582	4461	5121	2218	4077	2190	502	863	718	325	1481	602
TIERRA NUEVA	5154	2258	2896	1242	2204	1224	110	475	545	66	786	411
VILLA DE ARRIAGA	14623	7327	7296	4445	5444	4396	1513	1616	1069	1057	2503	388
VILLA DE ARRIAGA	4471	2165	2306	1408	1636	1401	230	528	521	162	761	145
VILLA DE REYES	40602	20045	20557	11159	16004	11071	3056	4655	2994	1456	6704	1045
VILLA DE REYES	8447	4023	4424	2579	3215	2561	343	857	1267	118	1410	329
ZARAGOZA	21962	10812	11150	5713	8646	5649	537	3178	1613	297	3682	592
ZARAGOZA	7975	3952	4023	2357	2800	2325	92	1337	760	89	1261	219
SANTA MARIA DEL RIO	39066	18804	20262	10182	16067	10079	2184	3518	4026	1260	6248	1656
SANTA MARIA DEL RIO	11629	5366	6263	3524	4474	3493	141	1136	2099	119	1791	665
TOTAL	1052540	505276	547264	369097	375341	364905	18369	123204	212053	16611	186928	49009

Tabla no.17 Los datos que se encuentran subrayados son los datos correspondientes a las cabeceras municipales de cada uno de los municipios de la región centro.

Fuente: INEGI

En la tabla anterior se puede observar que en la región centro del Estado de San Luis Potosí hay un total de 369,067 de población económicamente activa de los cuales 364,905 están ocupados, esto quiere decir que hay un faltante de 4,162 empleos. Además se puede observar que en las áreas rurales se concentra la mayor parte de la población con excepción de los municipios de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez.

Dentro de la tabla en donde se apremian las características de la población nos damos cuenta que la población que se beneficia por trabajar en el sector primario corresponde a un 5.033% del total de población ocupada y de este porcentaje además dependen sus familias, esto quiere decir que al crear un modelo de nave agroindustrial se beneficiarían directamente este porcentaje de personas junto con sus familias.

Como se puede observar en la tabla siguiente quitando los municipios de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez la mayoría de los habitantes del resto de los municipios reciben mensualmente entre uno y dos salarios mínimos, esto quiere decir que estos municipios se encuentran en pobreza ya que según la SEDESORE las personas que no reciben salario, los que reciben de uno hasta dos salarios mínimos se encuentran en pobreza y es el caso de esta zona.

Tabla no. 18: INGRESOS DE LA POBLACIÓN.

Nombre de la localidad	Población ocupada que recibe menos de un salario mínimo mensual de ingreso por trabajo	Población ocupada que recibe 1 y hasta 2 salarios mínimos mensuales de ingreso por trabajo	Población ocupada con más de 2 y hasta 5 salarios mínimos mensuales de ingreso por trabajo	Población ocupada que recibe más de 5 y hasta 10 salarios mínimos mensuales de ingreso por trabajo	Población ocupada con más de 10 salarios mínimos mensuales de ingreso por trabajo
TOTAL MUNICIPAL	768	1380	398	76	44
AHUALULCO DEL SONIDO 13	139	363	177	53	37
TOTAL MUNICIPAL	215	275	75	10	2
ARMADILLO DE LOS INFANTE	22	38	17	4	2
TOTAL MUNICIPAL	99	447	232	51	36
CERRO DE SAN PEDRO	8	22	1	0	0
TOTAL MUNICIPAL	1886	4792	2337	151	38
MEXQUITIC DE CARMONA	43	74	133	13	6
TOTAL MUNICIPAL	18080	72473	91948	30013	15560
SAN LUIS POTOSI	16114	68034	89614	29856	15461
TOTAL MUNICIPAL	4891	22482	24390	5252	1434
SOLEDAD DE GRACIANO SANCHEZ	4503	20847	23621	5174	1401
TOTAL MUNICIPAL	555	829	244	26	12
TIERRA NUEVA	315	460	180	25	10
TOTAL MUNICIPAL	815	1605	568	48	19
VILLA DE ARRIAGA	215	631	221	22	12
TOTAL MUNICIPAL	1692	4758	2114	229	73
VILLA DE REYES	409	954	714	142	25
TOTAL MUNICIPAL	666	2700	1387	58	27
VILLA DE ZARAGOZA	196	1051	716	36	14
TOTAL MUNICIPAL	2101	3922	1879	259	89
SANTA MARIA DEL RIO	654	1317	943	191	57

Fuente: INEGI

4.1.7 GRADO DE MARGINACION:

La zona centro del estado de San Luis Potosí cuenta con un alto grado de marginación con excepción de los municipios de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez ya que como se vera mas adelante en estos dos municipios se encuentran concentrada la mayoría de la población, así como las principales actividades económicas¹⁴ de la zona centro.

TABLA No. 19: GRADO DE MARGINACIÓN.

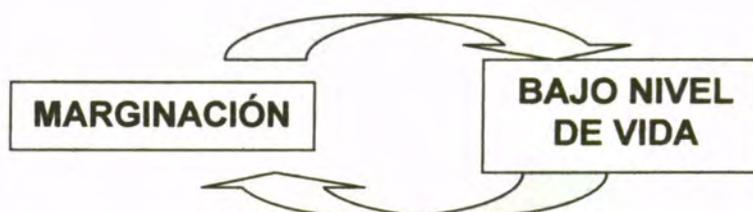
MUNICIPIO	GRADO DE MARGINACION				
	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
	2000	2000	2000	2000	2000
Ahualulco					
Zaragoza					
Armadillo					
Mexquitic					
Santa María del Río					
Tierra Nueva					
Villa de Arriaga					
Villa de Reyes					
Cerro de San Pedro					
Soledad					
San Luis Potosí					
Total	0	8	1		2

Fuente: SEDESORE

Se considera para la marginación el número de población que es analfabeta o que no tienen la primaria completa, el promedio del salario que percibe cada familia; en la vivienda los servicios básicos como son agua entubada, luz, servicio sanitario. Se considera también el hacinamiento de las viviendas así como las características constructivas de ella.

¹⁴ La vocación productiva se refiere a las actividades de producción que se realizan en una zona determinada las cuales ayudan a la economía del lugar.

Como se puede observar en las graficas anteriores esta región se encuentra en un alto grado de marginación y al existir este existe a su vez un bajo nivel de vida en la sociedad.



En la siguiente tabla se muestra la población económicamente activa, las unidades económicas¹⁵, así como el personal ocupado en cada una de los sectores por cada uno de los municipios de la región centro del estado de San Luis Potosí.

SECTOR Y SUBSECTOR	TOTAL		SAN LUIS POTOSI		SOLEDAD		MEXQUITIC		C. DE SAN PEDRO		ARMADILLO		V. DE ARRIAGA		AHUALULCO		ZARAGOZA		SANTA MA. DEL RIO		V. DE REYES		TIERRA NUEVA	
	UNIDADES ECONOMICAS (UE)	PERSONAL OCUPADO (PO)	UE	PO	UE	PO	UE	PO	UE	PO	UE	PO	UE	PO	UE	PO	UE	PO	UE	PO	UE	PO	UE	PO
Sector minería	20	1644	*	764	7	194					*	19					6	466	7	34	*	56	*	31
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	1109	12,218	828	10,088	191	1,623	*	45			*	1	*	83	*	52	14	27	40	116	36	151	*	32
Textiles, prendas de vestir e industria del cuero.	269	5,650	226	3,598	36	954	*	638					*	4	*	9	*	3	7	330	*	3	*	111
Industria de madera y productos de madera, incluye muebles.	559	3,547	461	2,758	89	743	*	9					*	10	*	2	*	2	9	18	*	2	*	3
Papel y productos de papel, imprentas y editoriales.	270	4,881	270	3,987	*	57									*	1			*	2	*	634		
Substancias químicas, productos derivados del petróleo y del carbón, hule y plástico.	135	4,577	135	3,940	*	610													*	27				
Productos minerales no metálicos, excluye derivados del petróleo y del carbón.	315	2,492	234	1,962	23	225	*	1					*	38	*	4	*	68	*	2	58	184	*	8
Industrias metálicas básicas.	22	5,117	22	5,117																				
Productos metálicos, maquinaria y equipo, incluye instrumentos quirúrgicos y de precisión.	911	19,325	751	18,371	150	899	*	1			*	2	*	3	*	3	*	5	*	13	10	17	*	11
Otras industrias manufactureras	45	763	45	730	*	33																		
Industria manufacturera	3,694	58,539	2,972	50,720	523	5,144	*	694			*	3	*	138	*	71	21	105	67	508	111	991	*	165
Construcción	241	16,288	231	16,007	10	281																		
Total del sector secundario	7,690.00	134,741.00	6,175.00	118,032.00	1,029.00	10,763.00	0.00	1,388.00	0.00	0.00	0.00	25.00	0.00	276.00	0.00	142.00	41.00	668.00	130.00	1,050.00	215.00	2,038.00	0.00	361.0

Tabla no..20

Fuente: INE

¹⁵ Unidades económicas se refiere a la cantidad de empresas que se tienen en la región y se consideran todo tipo de ellas (grandes, pequeñas y micro empresas)

4.1.8 SUPERFICIE DE DICADA A LA GANADERÍA.

La región centro del estado de San Luis Potosí tiene un total de 463,334.00 hectáreas dedicadas a la ganadería, las están repartidas como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla no.21. Superficie dedicada a la ganadería.

MUNICIPIO	TOTAL (Hectáreas)	NATURAL a/	CULTIVADA	
			PASTOS b/	CULTIVOS FORRAJEROS
Ahualulco	4703.00	4663.00	0.00	40.00
Armadillo de los Infante	19748.00	19708.00	0.00	40.00
Cerro de San pedro	7055.00	7000.00	0.00	55.00
Mexquitic de Carmona	32740.00	32390.00	0.00	350.00
San Luis Potosí	75365.00	73745.00	0.00	1620.00
Santa María del Río	135915.00	135715.00	20.00	180.00
Soledad de Graciano Sánchez	17402.00	15400.00	10.00	1992.00
Tierra Nueva	16384.00	16159.00	0.00	225.00
Villa de Arriaga	57116.00	52806.00	700.00	3610.00
Villa de Reyes	61293.00	58983.00	30.00	2280.00
Zaragoza	35613.00	35553.00	0.00	60.00

Fuente: INEGI, Anuario estadístico 2004.

LOCALIZACIÓN:

La ubicación de la nave agroindustrial para la industria láctea deberá tener fácil acceso a vías de comunicación esta característica la tienen todos los municipios de la región centro del Estado de San Luis Potosí. Además de las vías de comunicación debe de contar con una buena producción de leche ya sea caprina o bovina y los municipios que más producción de leche tienen son:

MUNICIPIO	BOVINO (MILES DE LITROS)	CAPRINO (MILES DE LITROS)
Armadillo de los infante	492.51	40
Cerro de San Pedro	492	25
San Luis Potosí	9318	69
Santa Maria del Río	667	36
Soledad de Graciano Sanchez	7921	39
Tierra Nueva	518	17
Villa de Arriaga	2451	91
Villa de Reyes	12578	77

Tabla no. 22.

Además estos municipios cuentan con los servicios básicos suficientes (agua, drenaje y luz), la cual es otra de las características que debe de tener el lugar en donde se deberá de edificar este tipo de agroindustria.

Esta zona cuenta con ciudades grandes en las cuales se puede comercializar el producto que se elabore en la agroindustria, los cuales pueden ser transportados por las carreteras que se encuentran en esta zona.

ORGANIZACIÓN:

La organización de esta industria será por medio de cooperativas de cinco personas, puesto que así lo pide el Fondo Nacional de Apoyo para Empresas en Solidaridad, dichas cooperativas estarán conformadas por los habitantes de las comunidades en donde se localizara la agroindustria esto para favorecer a los habitantes de dichas localidades.

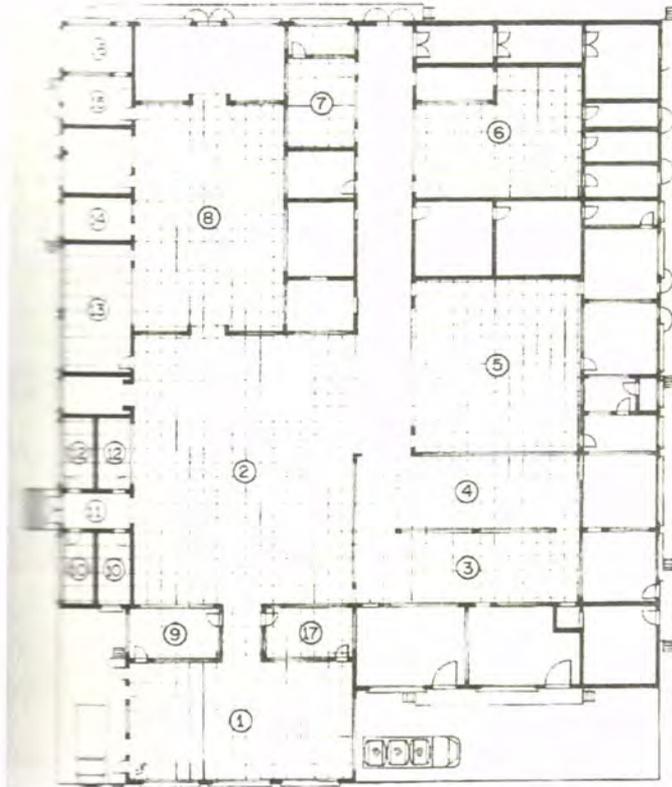
Para el Fondo Nacional de Apoyo para Empresas en Solidaridad una cooperativa o grupo social son los grupos de personas físicas organizadas que aún no formalizan la constitución de una figura jurídica y tiene que tener un mínimo de cinco socios.

Dichos grupos sociales se buscara que estén integradas principalmente por mujeres por una parte porque en las zonas rurales de esta región hay mas población femenina que masculina y por otra que es más fácil que a ellas les otorgue el gobierno el préstamo, debido a que los programas federales establecidos en la actualidad se enfocan mas al apoyo a la mujer.

La forma en como se adquirirá la materia prima (leche) será por medio de comprársela a los vendedores externos de la planta, estos pueden ser de localidades cercanas e incluso de la misma localidad o comunidad ya que la industria es pequeña y no contara con su propio ganado ya sean vacas o cabras dependiendo del tipo de producto que se realice en la plana.

4.2 MODELOS EXISTENTES: VENTAJAS Y DESVENTAJAS.

El siguiente análisis de las ventajas y desventajas de las plantas arquitectónicas se elaboró analizando dos tipos de plantas las cuales son utilizadas por la Dirección General de Estudios Técnicos Agropecuarios (DGETA).



Planta no. 1: Planta arquitectónica de una nave agroindustrial para la elaboración de productos lácteos.

Las áreas que comprende la planta arquitectónica no. 1 son las siguientes:

- 1) Recepción de la leche cruda.
- 2) Higienización.
- 3) Envasado de la leche pasteurizada para el consumo directo.
- 4) Obtención de la leche esterilizada para el consumo directo.
- 5) Elaboración de quesos.
- 6) Elaboración de mantequilla.
- 7) Elaboración de yogurt.

- 8) Elaboración de leche concentrada y de leche en polvo.
- 9) Oficina de administración.
- 10) Sanitarios.
- 11) Entrada del personal.
- 12) Comedor y vestidores.
- 13) Cuarto para calderas, compresores para refrigerador y equipo de agua.
- 14) Depósito de herramientas y piezas de repuesto.
- 15) Almacén del material de embalaje.
- 16) Almacén de ingredientes.
- 17) Laboratorio de control de calidad.

Como se puede observar cuenta con todas las áreas necesarias para la elaboración de cada uno de los productos lácteos, sin embargo cuenta también con otras áreas como lo son el laboratorio de control de calidad, una entrada del personal, comedor, vestidores, las cuales no son tan necesarias para una industria de esta característica ya que por ejemplo el laboratorio representa un costo elevado ya que lleva materiales costosos y el personal que opera en esta área debe de ser un profesional, este tipo de actividad se puede hacer por medio de laboratorios externos a la planta para el control de calidad de los productos que es para lo que finalmente se utiliza el laboratorio en este tipo de agroindustrias.

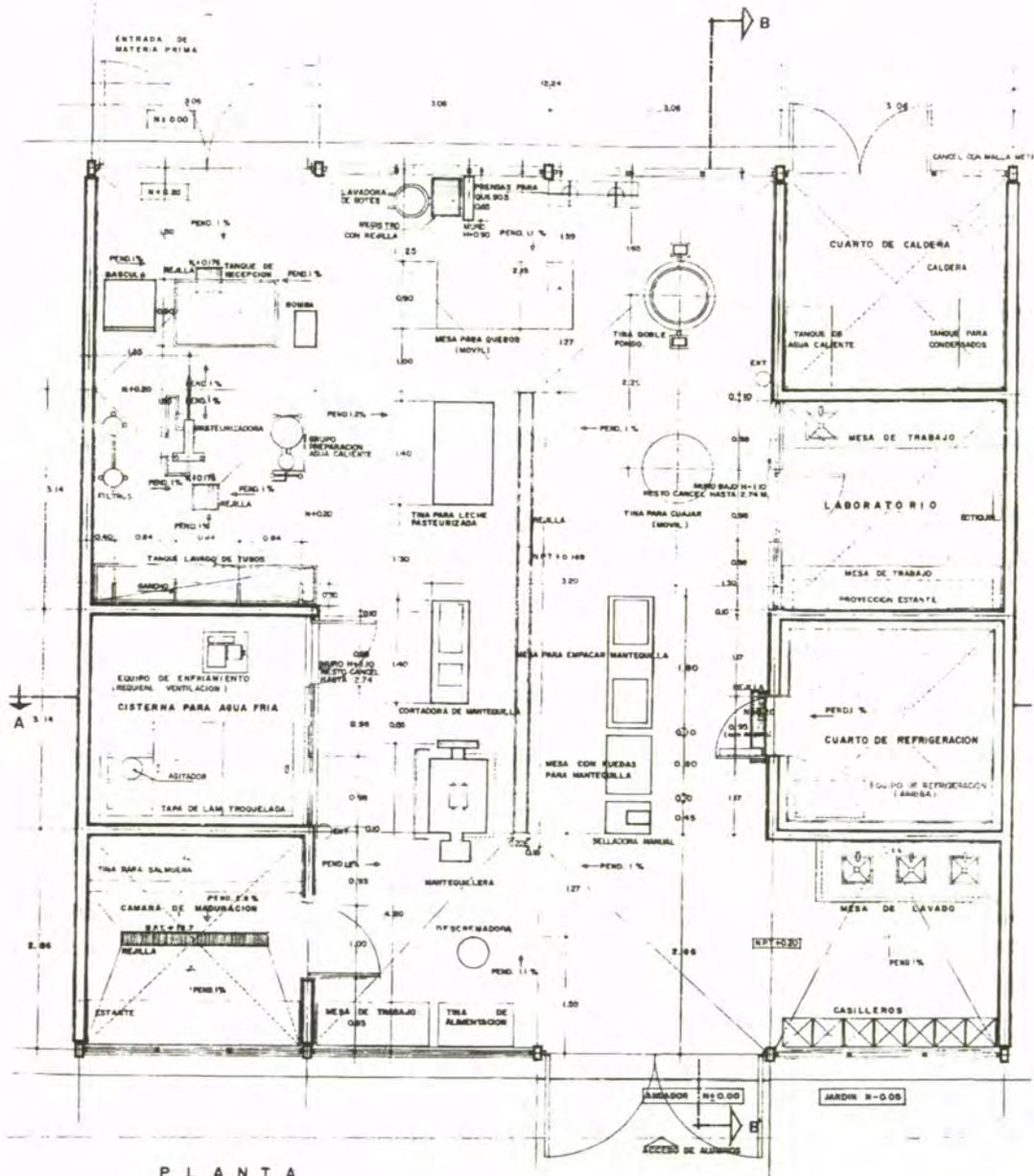
VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA PLANTA ARQUITECTÓNICA No.1	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
1) Funcional	1) material de construcción poca térmico.
2) Resistente	2) No resiste al fuego, en caso de incendio.
3) Fácil mantenimiento	3) Es caliente por la lámina que cubre el techo.
4) Material constructivo resistente a cambios de temperatura.	4) Concentración de polvo en las estructura metálicas.

En cuanto respecta a la planta arquitectónica no. 2 cuenta con las siguientes áreas:

- 1) Área de recepción de la materia prima.
- 2) Área de pasteurización de la leche.
- 3) Cisterna para agua fría.
- 4) Cámara de maduración.
- 5) Área de elaboración de quesos.
- 6) Área de elaboración de mantequilla.
- 7) Cuarto de refrigeración.
- 8) Laboratorio.
- 9) Caldera.
- 10) Vestidores.

Esta planta es muy parecida a la planta no.1 con excepción de que no cuenta con las oficinas administrativas, el comedor y el almacén para los utensilios que ahí se manejan.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA PLANTA ARQUITECTÓNICA No.1	
VENTAJAS	DESVENTAJAS
5) Funcional	5) Material de construcción poca térmico.
6) Resistente	6) No resiste al fuego, en caso de incendio.
7) Fácil mantenimiento	7) Es caliente por la lámina que cubre el techo.
8) Material constructivo resistente a cambios de temperatura.	8) Concentración de polvo en las estructura metálicas.
	9) Poca ventilación.

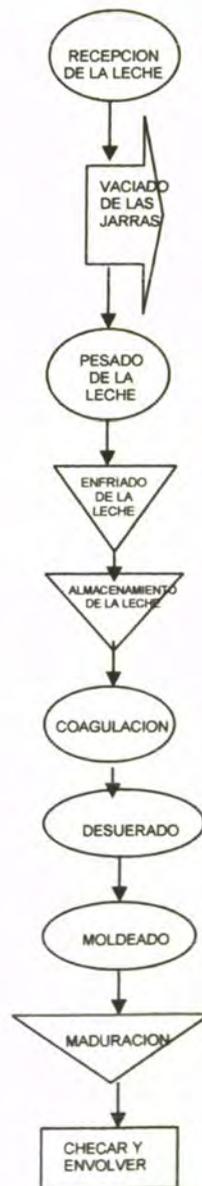


PLANTA

Planta arquitectónica no. 2.

4.3 ANÁLISIS DE LAS ÁREAS NECESARIAS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS.

El proceso de elaboración de los quesos se analizó por medio del diagrama de flujo que se muestra a continuación, en el cual se puede observar cada uno de los pasos a seguir para la elaboración de este tipo de productos, para posteriormente analizar cada una de las áreas que se necesitan para la elaboración de dichos productos.



De acuerdo a los procesos que se siguen para la elaboración de los quesos, los cuales se pueden apreciar en el diagrama de flujo anterior, se propone la planta arquitectónica siguiente de la nave agroindustrial.



Al observar las áreas que considera el Dott. Prof. Gateano Paltrineri su libro Taller de Leche y tomando en cuenta la maquinaria que se requiere para la elaboración de los diferentes productos lácteos se realizó el siguiente análisis de las áreas tomando en cuenta exclusivamente las que son necesarias para la elaboración de los quesos, esto para poder crear el modelo de nave agroindustrial que se propone en este trabajo, siendo estas áreas las de recepción de la leche, el áreas de elaboración de quesos, cuarto de maduración, cuarto de refrigeración, almacén de empaque y oficinas, se consideran estas áreas después de haber analizado el proceso de elaboración de quesos por medio de diagrama de flujo que se muestra en la página anterior. Dicho estudio se realizó de la siguiente manera:

SISTEMA	SUBSISTEMA	ACTIVIDAD	USUARIO No. Y TIPO	MOBILIARIO Y EQUIPO	DIMENSIONES
NAVE AGROINDUSTRIAL	Recepción de la materia prima (leche)	Descarga y pesado de la leche	<ul style="list-style-type: none"> - Un vendedor - Un encargado de recibir la leche 	<ul style="list-style-type: none"> - Una báscula de pesado (0.60 x 0.60 mts). - Un tanque de recepción (0.90 x 1.50 mts.) - Una bomba sanitaria (0.40 x 0.50 mts) - Un depósito de leche (2.00 x 1.50 mts). 	<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 150px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>21.00 m²</p> </div>
	Elaboración de quesos	Elaboración de los diferentes tipos de quesos.	- Tres encargados de elaborar los quesos (obreros).	<ul style="list-style-type: none"> - Una cuba (0.90 x 4.50). - Un tanque de almacenamiento de la 	

				<p>leche (1.20 x 1.20 mts)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un fregadero para la limpieza de los utensilios (0.50 x 1.50 mts) - Una bomba para leche y suero (0.40 x 0.60 mts) - Una mesa móvil (0.60 x 1.00 mts) - Dos mesas de moldeado y desuerado (1.00 x 0.50 mts). - Dos prensas verticales (0.60 x 0.60 mts) 	<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 150px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>27.00m²</p> </div>
	Cuarto de maduración	Almacenamiento de los quesos para su maduración.	- Un encargado del almacenamiento y cuidado de los quesos.	- Cuatro mesas (0.60 x 1.00 mts)	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 80px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <p>9.00 m²</p> </div>

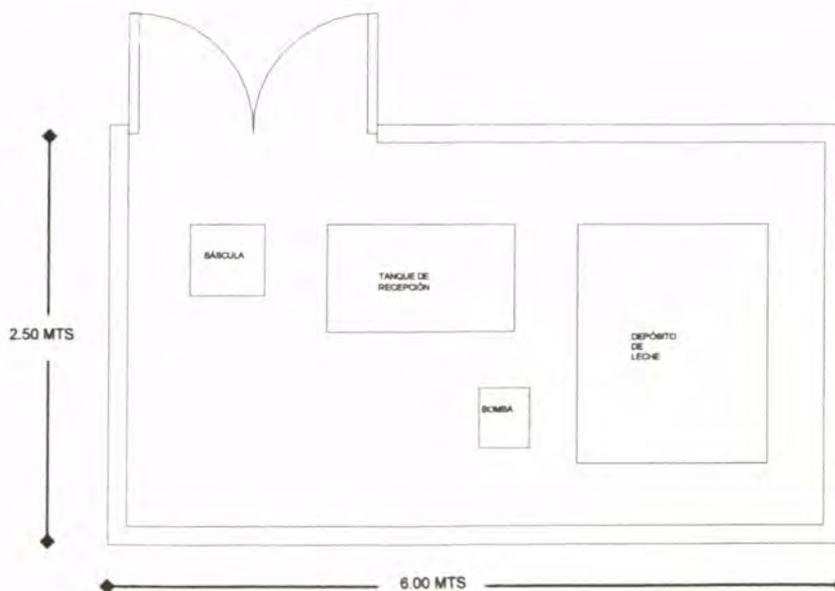
	Cuarto de refrigeración	Almacenamiento de los quesos terminados.	-Un encargado del almacenamiento y cuidado de los quesos.	- Cuatro estantes (0.50 x 1.00 mts)	9.00 m ²
	Almacén de empaque	Empaque de los quesos.	- Un encargado de empacar los quesos elaborados.	- Dos mesas (0.50 x 1.00 mts)	12.00 m ²
	Oficina central	Elaboración de trámites para la compra de la materia prima y la venta de los productos terminados y el control de los mismos.	-	- Dos escritorios (0.60 x 1.50 mts) - Cuatro sillas (0.50 x 0.50 mts)	20.00 m ²
	Estacionamiento	Entrada y salida de vehículos	- Dueños del vehículo	- Cuatro camionetas (5.00 x 1.50 mts)	50m ²

Las medidas que se proponen en la tabla de análisis de las áreas anterior resultaron de considerar los datos que se tienen acerca de la maquinaria, como lo son la dimensión y tipo de maquinaria, que es necesaria en cada una de las áreas correspondientes, así como las actividades que se realizan en cada una de ellas. Dichas actividades se tomaron de referencia del libro de Dott. Prof. Gateano Paltrineri como se menciona en el párrafo anterior.

Una vez analizadas las actividades que se realizan dentro de una industria láctea, así como la maquinaria que es necesaria en cada una de las áreas, se propusieron las dimensiones que deben de tener cada una de las áreas con las que debe de contar cada una dicha nave.

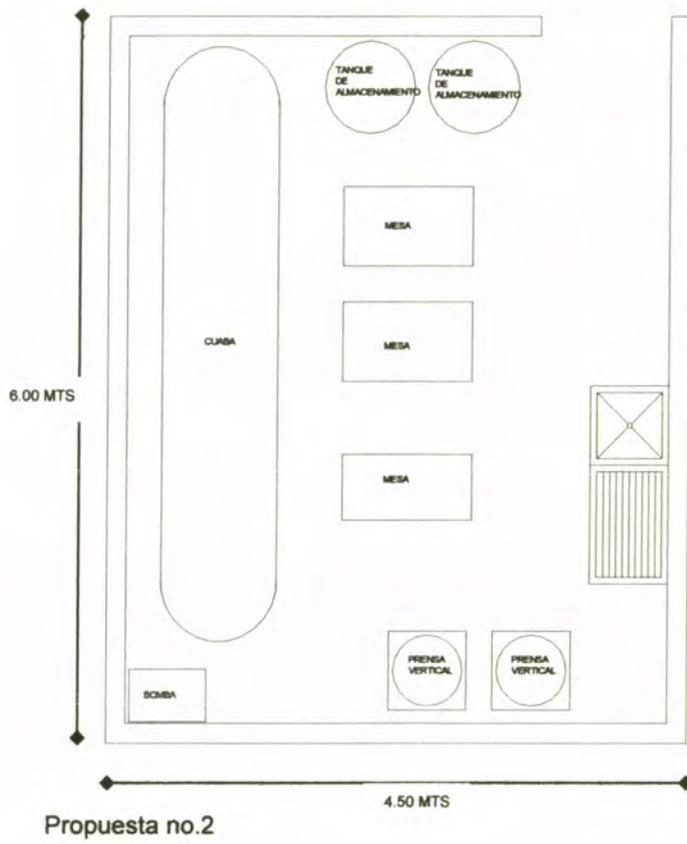
En seguida se proponen las dimensiones y la forma en como deben de ir cada una de la maquinaria que es necesaria dentro de cada área, dichas dimensiones se sacaron por medio de los datos de la tabla anterior y la actividad que se realiza en cada una, así como el personal que ocupara cada una.

AREA DE RECEPCIÓN DE LA LECHE

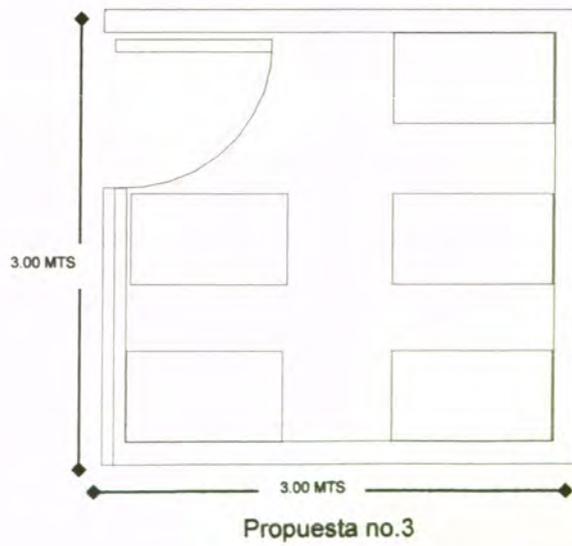


Propuesta no. 1

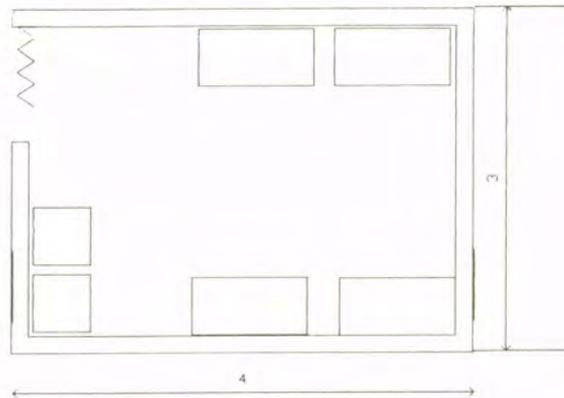
AREA DE ELABORACIÓN DE QUESOS



CUARTO DE MADURACIÓN DE LOS QUESOS

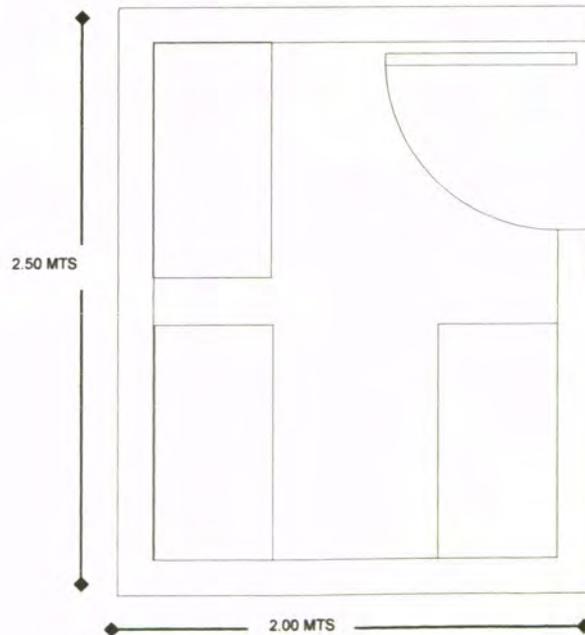


AREA DE EMPAQUE DEL PRODUCTO



Propuesta no.4

CUARTO DE REFRIGERACIÓN



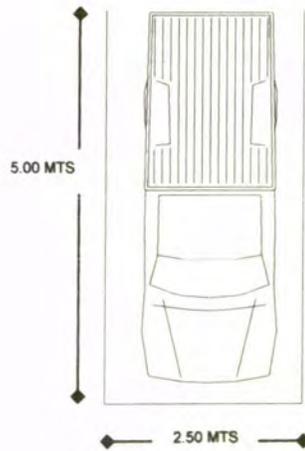
Propuesta no.5

OFICINA



Propuesta no.5

CAJÓN DE ESTACIONAMIENTO



Propuesta no 6

4.4 MATERIALES Y PROCESOS CONSTRUCTIVOS

Para la propuesta de los materiales de construcción que debe de llevar este modelo nave agroindustrial se realizó un análisis de diferentes tipos de materiales que existen en el mercado actualmente, tomando en cuenta las características constructivas que debe de tener este tipo de edificios. Dichas características se tomaron de las diferentes teorías existentes actualmente dentro de las que destacan las de James N. Warner y Arthur W. Farrall mencionadas en el marco teórico, las cuales se refieren específicamente a la industria láctea. También se toman en cuenta las teorías de Jaime Arvisa Valverde y Álvaro Royuela Tomás quienes mencionan en su teoría las características de las industrias rurales.

El análisis de cada uno de los materiales se realizó mediante una tabla en donde se toman en cuenta las características de cada uno de ellos, el costo y la resistencia del material.

MATERIALES PARA MUROS

MATERIAL	CARACTERÍSTICAS					
	TERMICO	RESISTENTE AL FUEGO	FACIL COLOCACIÓN	MANO DE OBRA SEMICAPACITADA	TIEMPO DE COLOCACIÓN	COSTO POR M2
Block de concreto					10 m2/Jor	190.00
Ladrillo rojo recocido					9 m2/Jor	211.00
Ladrillo hueco					10 m2/Jor	260.00
Panel W					18 m2/Jor	170.00

MATERIALES PARA LOSA

MATERIAL	CARACTERÍSTICAS								
	TÉRMINICO	RESISTENTE AL FUEGO	FÁCIL COLOCACIÓN	RESISTENTE A CARGAS PESADAS	RESISTENTE A LA HUMEDAD	HIGIENICO (NO ACUMULA POLVO U OTRO TIPO DE VACTERIAS)	MANO DE OBRA SEMICAPACITADA	TIEMPO DE COLOCACIÓN	COSTO POR M2
Lámina galvanizada								18 m2/Jor	130.00
Estructura de acero								16 m2/Jor	400.00
Losa de concreto									170.00
Panel W								22 m2/jor	160.00
Madera								15 m2/jor	250.00

ACABADO EN PISOS:

MATERIAL	CARACTERÍSTICAS								
	RESISTENTE A CARGAS PESADAS	FACIL LIMPIEZA	RESISTENTE A LA HUMEDAD	MANTENIMIENTO	RESVALOSO	HIGIENICO	MANO DE OBRA SEMICAPACITADA	TIEMPO DE COLOCACIÓN	COSTO POR M2
Firme de concreto pulido				minimo	no			15 m2/Jor	90.00
Mosaico				minimo	no			10 m2/Jor	120.00
Madera				frecuente	no			8 m2/Jor	300.00

ACABADO EN MUROS:

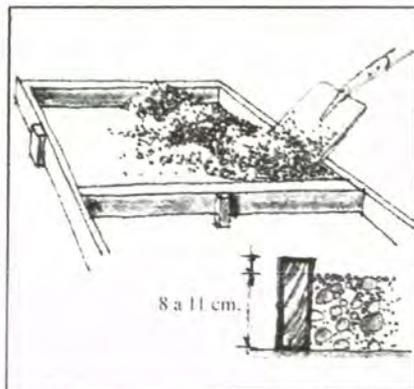
MATERIAL	CARACTERÍSTICAS								
	FÁCIL LIMPIEZA	TÉRMICO	RESISTENTE A LA HUMEDAD	HIGIÉNICO	MANTENIMIETO	FÁCIL COLOCACIÓN	MANO DE OBRA SEMICAPACITADA	TIEMPO DE COLOCACIÓN	COSTO POR M2
Aplanado con mortero cemento arena					minimo			15 m2/jor	60.00
Aplanado de yeso					minimo			15 m2/jor	50.00
Recubrimiento con azulejo					minimo			8 m2/jor	150.00

De acuerdo a los resultados de las tablas anteriores se seleccionaron los materiales que se enlistan a continuación. Los materiales fueron seleccionados por sus características físicas.

Piso:

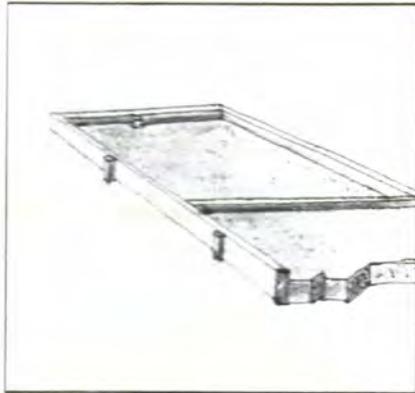
Se le llama firme a la capa de concreto ya sea simple¹⁶ o reforzada que nos proporcionara una superficie de apoyo rígida, uniforme y bien nivelada para posteriormente ponerle encima otro material de recubrimiento como lo puede ser el mosaico o bien a ese mismo concreto se le puede dar un acabado aparente o pulido si se lo desea.

El piso o firme será de concreto reforzado con acabado pulido, esto para una mejor limpieza y seguridad del personal que ahí labora. Se pide que el firme sea de concreto reforzado ya que en este tipo de industrias existe mucho movimiento de personal y la maquinaria que se necesita para trabajar en las áreas de la nave es muy pesada.



Colocación del concreto para la elaboración del firme.

¹⁶ Se denomina concreto simple al que no lleva ningún tipo de refuerzo como lo es la varilla el cual refuerza o aumenta la capacidad de carga del firme.

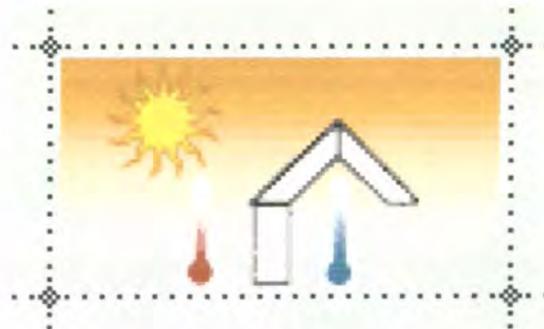


Terminación de la colocación del concreto para el firme.

Muros:

Los muros o paredes se constituyen generalmente a base de piedra, tabique, adobe, block, tabicón, madera, concreto, etc.

Para la construcción de los muros se utilizará panel w, ya que este material es térmico y en este tipo de edificios es muy importante que sean térmicos por el tipo de productos que se elaboran en ellos.



Comparación de la temperatura

Fuente: www.panelw.com

Cubierta:

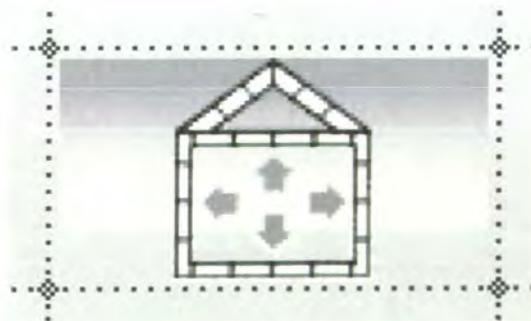
La cubierta o techo es la que cubre al edificio en la parte superior y la forma de esta debe de obedecer a las condiciones climatológicas del lugar en donde se esta construyendo el edificio.

La cubierta o techo para la construcción de este modelo será de panel w al igual que los muros, se eligió este material ya que es térmico y se puede llegar a tener un claro de seis metros sin sopotes en medio de la losa y tomando en cuenta que el claro más grande de la nave que se propone en este trabajo es de seis metros y cumple con este requisito, y comparándola con los otros materiales este tiene mayores ventajas a comparación de los otros con los que se comparo.



Comparación de la temperatura

Fuente: www.panelw.com



Versatilidad del material

Fuente: www.panelw.com

Recubrimiento en muros:

El recubrimiento en los muros de la nave será de azulejo de color blanco ya que según la tabla de recubrimiento en muros en la cual se analizaron tres tipos de recubrimientos de los cuales el que cumple con la mayoría de las características que tiene este tipo de edificios fue el azulejo.

Se propone el azulejo de color blanco ya que es más fácil de limpiar a comparación de otros colores y se detecta con mayor facilidad la suciedad que se llegue a generar en los muros. Otra de las razones por las que se escogió este color es porque en este tipo de industrias se necesita de suficiente iluminación y el color blanco proporciona luz, además que es más higiénico.



CAPITULO 5
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD ECONOMICA

5. ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD ECONOMICA.

5.1 POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

La principal fuente de financiamiento será el Fondo Nacional de Apoyo para Empresas en Solidaridad (FONAES).

Será necesario que los socios de la industria proporcionen el terreno en donde se edificará la nave agroindustrial ya que el FONAES no permite que se adquieran terrenos con el financiamiento que este organismo proporciona.

En la siguiente tabla se muestran la forma en que se financiará el proyecto con el porcentaje en el que participación de cada una de ellas.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	APORTACION
Fondo Nacional de Apoyo para Empresas en Solidaridad (FONAES). - Impulso Productivo a la Mujer (IPM).	80% del total de la inversión
Socios del grupo social	20% del total de la inversión.

En este tipo de financiamiento en la parte de la vertiente agrícola se puede llegar a prestar hasta un total de quinientos mil pesos teniendo un plazo de revolvencia de cuatro años (ver anexo).

Se escoge este tipo de apoyo el cual pertenece al Fondo Nacional de Apoyo para Empresas en Solidaridad ya que como lo he mencionado anteriormente en esta zona se encuentra una mayor población femenina, exclusivamente de las zonas rurales de esta región; otro de los motivos es el que este tipo de apoyo llega a prestar hasta un ochenta porciento de la inversión total del proyecto.

5.2 ANTEPRESUPUESTO

A continuación se presenta un ante presupuesto en el cual se indica cuales son las partidas que se tomaran en cuenta para la construcción de la nave agroindustrial. Dicho ante presupuesto no incluye el costo de la maquinaria que se utilizara dentro de la agroindustria ya que dependiendo de la actividad que se realice dentro de ella será el material necesario. Aunque se elaborarán productos lácteos cada tipo de ellos necesita materiales diferentes.

Tabla de ante presupuesto:

PARTIDA	P.U.
Preliminares	7,000.00
Cimentación	28,600.00
Albañilería	70,000.00
Acabados	51,000.00
Instalaciones	56,775.00
TOTAL	213,375.00

Tabla no. 23

El costo por metro cuadrado de construcción será aproximadamente de \$2,385,62, este costo se sacó dividiendo el costo total de la nave entre los metros cuadrados.

$$\frac{213,375.00}{110.00} = 1,939.77$$

El costo total de la maquinaria que se utilizará en esta agroindustria es de \$287,850.00 (ver tabla no. 1 de anexos), este costo es aproximado ya que es únicamente para la elaboración de quesos.

5.3 PROYECCIONES

El costo por litro de leche se encuentra actualmente en \$ 4.50 y un queso de 350 grs. se lleva de 1.5 a 2.00 litros en su elaboración. De tal forma que para tener una buena utilidad se deberán de elaborar aproximadamente catorce mil seiscientos quesos durante todo el año ya que el costo aproximado para elaborar un queso de 350 grs. Es de doce pesos tomando en cuenta la mano de obra.

El queso tendrá un costo en el mercado de alrededor de \$20.00 y se tendrán que producir diariamente un total de cuarenta quesos al día para poder ir amortizando el crédito, esta cantidad de quesos es apropiada ya que se consumiría una buena cantidad de leche que ayudará a la economía de la zona además de que si los integrantes de la cooperativa son dueños de su propio ganado lechero entra dentro de la materia prima y se ayudan por esa parte.

Por el tipo de ganado que se encuentra en esta zona cada vaca esta produciendo un promedio de 2 litros de leche diaria y considerando que el ganado es criollo este promedio de leche es la adecuada ya que este tipo de ganado no es gran productor de leche.

Dentro de la microempresa rural como la denomina el FONAES se necesitaran diariamente un total de ochenta a cien litros de leche la cual es producida por un total de cincuenta vacas las cuales es imposible que la tengan los integrantes de la cooperativa es por esta razón que parte de la leche se le compre a otros productores de la misma localidad o localidades cercanas.

En el siguiente estado de resultados se muestra la forma en como se va a ir amortizando el crédito así como la cantidad de ventas que debe de tener la cooperativa para poder amortizar en cuatro años el crédito otorgado por el FONAES, se toman cuatro años ya que para este tipo de apoyo a la mujer es el tiempo que se pide para amortizar el crédito. Dentro de este estado de resultados se toma en cuenta el porcentaje del interés el cual consta de un seis por ciento anual.

Proyecciones del estado de resultados durante los primeros cuatro años de operación de la cooperativa.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ventas	313,900.00	345,000.00	353,320.00	406,318.00
Costo de producción	135,000.00	160,000.00	162,638.00	192,000.00
Utilidad Bruta	178,900.00	185,000.00	190,682.00	214,318.00
Gastos de Administración	40,000.00	41,500.00	45,700.00	52,800.00
Utilidad de Operación	138,900.00	143,500.00	144,982.00	161,518.00
Gastos Financieros	132,824.63	132,824.63	132,824.63	132,824.63
Utilidad Neta.	\$ 6,075.37	\$ 10,675.37	\$ 12,157.37	\$ 28,693.37

Dentro de los gastos financieros del estado de resultados anterior se contempla el capital de trabajo necesario para operar el primer periodo de la cooperativa.

5.4 CANALES DE DISTRIBUCION

Los canales de distribución para este proyecto serán las tiendas pequeñas ubicadas dentro de los municipios aledaños al lugar en donde se localizará la planta y será de forma directa, esto quiere decir que la propia cooperativa distribuirá de forma directa los productos que elabore y las ventas serán a mayoreo o menudeo según se requiera ya que las ventas de los quesos será a nivel local al principio de la creación conforme vaya creciendo la cooperativa podrá llegar al nivel regional dentro del estado de San Luis Potosí.

CONCLUSIONES

Como conclusión final a este trabajo se tiene que en la región centro del Estado de San Luis Potosí, la cual cuenta con un total de once municipios, se tiene una suficiente producción de leche la cual puede ser aprovechada para elaborar diferentes tipos de productos lácteos de tal forma que se puede crear una cooperativa tomando el modelo de la nave agroindustrial que se propone en el presente documento el cual cubre con las necesidades básicas para la elaboración adecuada para la elaboración de este tipo de productos lácteos.

Puesto que los habitantes de esta región cuentan con pocos ingresos para la creación de este tipo de agroindustria se pueden aprovechar los programas gubernamentales a nivel nacional para poder crear este tipo de agroindustria como el que se estudia dentro de este documento uno de estos programas es el FONAES.

El modelo de nave agroindustrial que resulto del análisis de las áreas y características de este tipo de edificios; tiene la ventaja de ser térmico, es más económico que los tradicionales cuenta con todas las áreas necesarias para la elaboración de los quesos y su construcción es más rápida que los edificios construidos de forma convencional ya que el sistema que se utiliza en este modelo de nave es prefabricado en los muros y techo de la misma y por lo tanto es más rápida su construcción.

Este fondo nacional ha venido operando satisfactoriamente desde el año de 1992 año en que entra en operación y de tal forma poder darles un mejor nivel de vida a los habitantes de esta región ya que ellos cuentan con pocos recursos económicos los cuales les impiden crear sus propias empresas o cooperativas sin la necesidad de conseguir un préstamo y como no pueden acceder a un préstamo bancario este tipo de programas los ayudan a que ellos mismos creen su cooperativa, agroindustria, o incluso para proyectos de tipo turístico.

Este modelo de nave será de mucha utilidad para las personas que deseen elaborar un proyecto de inversión de este tipo, ya que uno de los problemas a los que se enfrentan este tipo de personas que desean elaborar

AEAT 830

un proyecto de inversión parecido a este para poder ser beneficiados por un crédito, es el diseño arquitectónico de la nave, siendo este un requisito fundamental para la elaboración de proyectos y pueda ser evaluado por el FONAES.

Al crearse una cooperativa como la que se propone en el documento dará empleo a los habitantes de la localidad en donde se localice y dará un mejor nivel de vida a sus habitantes como los ejemplos de las dos cooperativas elaboradoras de quesos las cuales aunque sea de una forma pequeña pero ayudan a la economía de la zona en donde se localizan y de igual forma a las familias que en ellas laboran.

Siendo que la región centro del estado de San Luis Potosí cuenta con un buen sistema carretero el cual comunica a todas las comunidades aledañas a la capital del estado se puede aprovechar este para la distribución de los productos que se elaboren dentro de la cooperativa y la forma de distribución no será un gran impedimento aunque al principio de la creación de la cooperativa se propone que el mercado sea local.

El manual que se elaborará a lo largo de este trabajo ayudará a que la población objetivo del FONAES a elaborar proyectos de inversión el cual dará los pasos que se requieren para la elaboración de proyectos de inversión de este tipo de proyectos y no sean rechazados por el FONAES al momento de otorgar el crédito.

Para terminar con las conclusiones se puede observar en la última parte del documento el FONAES apoyará con un gran porcentaje en la creación de esta cooperativa en la cual deben de trabajar exclusivamente mujeres para que de esta forma el FONAES apoye con la mayor parte de la inversión total del proyecto, esto es de gran ayuda para este tipo de proyectos ya que las personas a las que están dirigidos este tipo de préstamo no tienen los recursos necesarios para crear este tipo de proyectos.

BIBLIOGRAFIA

Libros:

Alis, Charles, Ciencia de la leche, Principios de la Técnica Lechera, novena reimpresión, México 1994, editorial COMPIÑA EDITORIAL CONTINENTAL.

Arvisa, Valverde Jaime, Royuela Tomás Álvaro, Ingeniería Rural Construcción, Universidad Politécnica de Valencia.

Baca Urbina, Gabriel, Evaluación de Proyectos, cuarta edición 2001, Mc Graw Hill.

Berlin, Joan D., Organización de Taller Rural, Manuales para la educación agropecuaria, séptima reimpresión abril de 1998, editorial Trillas.

Bonilla, Rodríguez, Enrique, La técnica antropométrica aplicada al diseño industrial, Universidad Autónoma Metropolitana.

Faral, Arthur W., Ingeniería para la Industria Lechera, editorial HERRERO.

Gutiérrez, Mario, Administrador para la calidad, conceptos administrativos del control total de calidad, tercera reimpresión 1992, ed. LIMUSA.

J. Stanton, William, J. Bruce, Walker, J. Etzel, Michel, Fundamentos de Marketing, 13ª edición 2003, editorial McGraw-Hill Interamericana.

Judkis, Henry F., A. Keener Harry, La Leche, su Producción y Procesos Industriales, décima impresión, editorial CONTINENTAL.

Hernández Sampieri, Roberto, Metodología de la Investigación, tercera edición, Mc Graw Hill.

Hoderson, R.E., O.E. Reed, La Industria Lechera en América, Quinta edición, editorial PAX – México.

Madrid Vicente, Antonio, Tecnología Quesera, segunda edición 1999, ediciones mundi-prensa.

Paltrineri, Gateano, Manuales para educación agropecuaria, Taller de Leche, séptima reimpresión, mayo 2003, ed. Trillas.

Pérez Alama, Vicente, Materiales y procedimientos de construcción, primera edición, septiembre de 2000, ed. TRILLAS.

R. Meyer, Marco, Elaboración de Productos Lácteos, manual para la educación agropecuaria, séptima reimpresión julio 2004, editorial Trillas.

Ramírez, Cavaza Cesar, ergonomía y productividad, ed. LIMUSA

Reaves, Paul M., Pegram C.W., El Ganado Lechero y las Industrias Lácteas en la Granja, Editorial LIMUSA.

Saldaña Guerra, José de Jesús, Manual de auto construcción, primera edición 1999, ed. Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto A.C.

Warner, James N., Principios de la Tecnología de Lácteos, traducción Salcedo Alavarieta, Natalia, AGT EDITOR.

Secretaría de Educación Pública, Centro de Bachillerato Técnico Agropecuario, Dotaciones, Tipo de Mobiliario y Equipos, y Planos Arquitectónicos.

SEDESORE, Economía Regional: desarrollo de los Sectores, Ocupación, Ingresos y condiciones de Bienestar, serie: perfil socioeconómico de San Luis Potosí, edición 2004, editorial Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

INEGI, Anuario Estadístico, edición 1997.

INEGI, Anuario Estadístico, edición 1998.

INEGI, Anuario Estadístico, edición 1999.

INEGI, Anuario Estadístico, edición 2000.

INEGI, Anuario Estadístico, edición 2001.

INEGI, Anuario Estadístico, edición 2002.

INEGI, Anuario Estadístico, edición 2003.

INEGI, Anuario Estadístico, edición 2004.

Dependencias Visitadas:

FONAES.

INEGI

Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Recursos Hidráulicos (SEDARH)

Secretaría de Economía (SE)

Secretaría de Desarrollo Social y Regional (SEDESORE).

Páginas de Internet:

www.cistia.es/pdinca/tema3b.html

www.gobernacion.gob.mx/coloquio/abs/36eagUILar

www.ull.es/publicaciones/latina/a1999coc/27ivan.htm

www.ehui.com/print.php

www.sanliuspotosi.gob

www.inegi.gob

www.sagarpa.gog.mx

www.gobernacion.gob.mx

www.fonaes.gob.mx

www.slp.sagarpa.mx/snidrus

Entrevistas :

Israel Sánchez Martínez, representante estatal del FONAES.

Ing. José Agustín Ramírez Tello, subcoordinador del área pecuaria y pesca de la SEDARH.

ANEXOS

MAQUINARIA Y EQUIPO PARA UNA MICROEMPRESA LÁCTEA.

EQUIPO	COSTO APROXIMADO
Tina de recepción	2,650.00
Pasteurizador	55,100.00
Tanque Eredondo elevado	8,600.00
Descremadora	19,900.00
Tina rectangular	13,250.00
Prensa	6,650.00
Estufa especial de dos niveles	7,300.00
Equipo de refrigeración	106,200.00
Juego de liras	12,000.00
Agitador manual	8,650.00
Mesa de trabajo	1,300.00
Bote lechero	1,100.00
Pala con peforaciones	900.00
Moldes	13,250.00
Cuchillo de corte	1,000.00
Total	\$ 257,850.00

Tabla no. 1.

SECRETARIA DE ECONOMIA

ACUERDO por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.

FERNANDO DE JESUS CANALES CLARIOND, Secretario de Economía, con fundamento en los artículos 17 y 34 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 52, 53, 54, 55 y demás relativos del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2004; 3, 4, 5 fracción XVI, 47 y 48 del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, y

CONSIDERANDO

Que el Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2004 asigna para el Programa denominado Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad (FONAES) un monto específico de las erogaciones del Ramo Administrativo 10 Economía;

Que los recursos del Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad se deben destinar a actividades prioritarias de interés general con criterios de objetividad, equidad, transparencia, selectividad y temporalidad, para la promoción del desarrollo empresarial de las personas que presenten proyectos productivos viables, con el fin de mejorar su calidad de vida mediante la generación de ingresos y empleos;

Que en términos del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal del año 2004, las presentes Reglas de Operación de FONAES deberán identificar a la Población Objetivo; prever montos máximos por Beneficiario y por porcentaje del costo total del proyecto; que dichos montos y porcentajes se deben establecer con base en criterios redistributivos, procurando la equidad entre regiones y entidades federativas, la equidad de género y sin demérito de la eficiencia en el logro de los objetivos;

Que con el objeto de optimizar los recursos federales, FONAES buscará que los Beneficiarios obtengan su autosuficiencia y, de esta manera, conseguir una disminución o terminación de los apoyos con cargo a recursos presupuestarios, evitando la duplicación en el ejercicio de los recursos, mediante la coordinación de acciones entre dependencias y entidades, previendo la temporalidad en el otorgamiento de aquéllos, y

Que de conformidad con todo lo anterior, se emiten las presentes Reglas de Operación del Programa denominado Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad, mismas que han sido autorizadas en términos del artículo 54 del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2004, he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO POR EL QUE SE DAN A CONOCER LAS REGLAS DE OPERACION DEL FONDO NACIONAL DE APOYOS PARA EMPRESAS EN SOLIDARIDAD

ARTICULO UNICO.- Se dan a conocer las Reglas de Operación del Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad como a continuación se indica:

INDICE

1. Antecedentes
2. Presentación
- 2.1. Modelo de Consolidación Empresarial y Desarrollo FONAES
3. Objetivos
 - 3.1. General
 - 3.2. Específicos
4. Lineamientos Generales
 - 4.1. Cobertura
 - 4.2. Población Objetivo
 - 4.3. Tipos de Apoyo
 - 4.3.1. Formación de Capital Productivo
 - 4.3.1.1. Capital de Trabajo Solidario (CTS)
 - 4.3.1.2. Capital Social de Riesgo (CSR)
 - 4.3.1.3. Apoyo para Capitalización al Comercio, la Industria y Servicios (ACCIS)

- 4.3.1.4. Comercializadora Social
- 4.3.1.5. Impulso Productivo de la Mujer (IPM)
- 4.3.1.6. Apoyo para Capitalización Productiva
- 4.3.2. Apoyos a la Población Objetivo a través de Fondos y Fideicomisos
- 4.3.3. Facultamiento Empresarial
- 4.3.3.1. Apoyo al Desarrollo Empresarial (ADE)
- 4.3.3.2. PROCOMER
- 4.4. Esquema de Revolvencia
- 4.5. Beneficiarios
- 4.5.1. Criterios de Selección de Beneficiarios
- 4.5.2. Transparencia
- 4.5.3. Derechos y Obligaciones de los Solicitantes
- 4.6. Convenios suscritos con FONAES
- 4.6.1. Modificación y Rescisión de Convenios
- 4.6.1.1. Rescisión, Modificación y/o Terminación Anticipada de los Convenios
- 4.6.1.1.1. Rescisión de los Convenios
- 4.6.1.1.2. Modificación de los Convenios
- 4.6.1.1.3. Terminación Anticipada de los Convenios
- 4.6.1.2. Dictamen de Comprobación de la Aplicación de Recursos
- 5. Coordinación Institucional
- 5.1. Instancia de Participación Ciudadana
- 5.2. Instancia Ejecutora
- 5.3. Instancias Normativas
- 5.4. Instancias de Control y Vigilancia
- 6. Mecánica de Operación
- 6.1. Difusión
- 6.2. Promoción
- 6.3. Ejecución
- 6.3.1. Operación
- 6.3.2. Comprobación de la Aplicación de los Recursos por los Beneficiarios
- 6.3.3. Seguimiento
- 6.4. Contraloría Social
- 7. Registro de Operaciones Programático-Presupuestales
- 7.1. Avance Físico-Financiero
- 7.2. Cierre del Ejercicio
- 8. Evaluación Institucional
- 8.1. Interna
- 8.2. Externa
- 9. Indicadores
- 9.1. Indicadores de Resultados
- 10. Seguimiento, Control y Auditoría

- 10.1. Atribuciones
- 10.2. Objetivo
- 10.3. Resultados y Seguimiento
- 11. Quejas y Denuncias
- 11.1. Mecanismo, Instancias y Canales

Transitorios

Anexos:

- I. Definiciones y Glosario de Términos;
- II. Términos de Referencia para la Elaboración de Proyectos Productivos;
- III. Términos de Referencia para la Elaboración de Perfil de Inversión;
- IV. Términos de Referencia para la Elaboración de Proyecto de Viabilidad Financiera de Empresa Social de Financiamiento (ESF);
- V. Términos de Referencia para la Elaboración de Programa de Trabajo de una Empresa Social de Capitalización (ESC);
- VI. Lineamientos Generales de Operación para Otorgamiento de Apoyos a la Población Objetivo a través de Fondos y Fideicomisos;
- VII. Cédula de Solicitud de Apoyo de Facultamiento Empresarial, y
- VIII. Mecánica General de Operación de las ESC.

1. Antecedentes

El Gobierno Federal, mediante decreto presidencial publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 4 de diciembre de 1991, creó el Organismo Desconcentrado denominado Coordinación General del Programa Nacional de Apoyo para las Empresas de Solidaridad, responsable de ejecutar el Programa Nacional de Apoyo para las Empresas de Solidaridad y el Fondo de Apoyo para las Empresas de Solidaridad; para el presente ejercicio fiscal, el Presupuesto de Egresos de la Federación publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 31 de diciembre de 2003, asigna recursos al programa que llama Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad, dichas figuras son reconocidas y denominadas FONAES. Este Organismo Desconcentrado está sectorizado en la Secretaría de Economía, según decreto publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 30 de noviembre de 2000.

El Gobierno de la República, a través del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, establece entre sus áreas de prioridad el Crecimiento con Calidad, que conlleva el impulso a la capacidad e iniciativa emprendedora de los ciudadanos para la creación y consolidación de proyectos productivos incluyentes, que aumenten la cohesión social, fomenten la participación de diversos grupos de la sociedad e impulsen un desarrollo regional equilibrado.

FONAES impulsa al crecimiento con calidad, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006, con un enfoque incluyente y participativo, generando oportunidades de empleo y la formación empresarial de la Población Objetivo que beneficia.

Las presentes Reglas de Operación dan cumplimiento a las disposiciones del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2004, al Acuerdo por el que se expiden los criterios generales para modificaciones a las Reglas de Operación de los Programas Gubernamentales ya existentes y para la elaboración de las Reglas de Operación para el Ejercicio Fiscal 2002, vigente para el ejercicio del año 2004, en términos de lo dispuesto en el citado decreto y al Acuerdo que establece los lineamientos que deberán observar las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para el control, la rendición de cuentas e informes y la comprobación del manejo transparente de los recursos públicos federales otorgados a fideicomisos, mandatos o contratos análogos.

2. Presentación

En México existen formas de organización social y productiva que vinculan a los sectores tradicionalmente excluidos del desarrollo económico nacional, que dan respuesta a sus propias necesidades basados en los intereses locales y regionales. Estos sectores, integrados por personas físicas o morales cuentan con la capacidad de evolucionar hacia el asociacionismo gremial o productivo y crear sus propios esquemas de

financiamiento que les permita insertarse en el desarrollo económico de manera formal y permanente, pero sin perder la base social que los sustenta.

El reto de crecer con calidad requiere la construcción de un modelo económico, capaz de incorporar al desarrollo a estos grupos. Así, la Secretaría de Economía participa decididamente fomentando la organización y constitución de empresas sociales cuyo objeto sea la producción, servicios y la distribución.

Con doce años de experiencia en la organización, desarrollo empresarial y financiamiento de productores, FONAES reconoce la capacidad de sus beneficiarios de generar sus propias redes de financiamiento, lo que motiva, en el ejercicio de sus facultades y con apego a su objetivo, la reorientación de los mecanismos de recuperación tradicionales a nuevos esquemas de revolvencia de los propios beneficiarios, lo que fortalecerá su independencia económica.

Su apoyo e instrumentación permite lograr una mayor equidad y cohesión social en el diseño y desarrollo de iniciativas de beneficio individual y colectivo, que conllevan la complementación de factores económicos y sociales para alcanzar un beneficio común, a través del desarrollo de aquellas formas de organización productiva que se fundamenten en principios cooperativistas y solidarios para desempeñar una actividad empresarial, en términos rentables, sustentables y competitivos en su entorno.

FONAES también impulsa la política dirigida a incentivar la fusión de Empresas Sociales de Financiamiento en su modalidad de Cajas Solidarias, a fin de lograr su fortalecimiento y consolidación, de tal forma que logren encaminarse a cumplir con las disposiciones legales vigentes en el sector de ahorro y crédito popular.

FONAES para potenciar la actividad productiva de las mujeres y de personas con capacidades diferentes, aplica políticas a favor de la equidad.

Asimismo, FONAES busca complementar las acciones y los recursos del Gobierno Federal, en un marco de coordinación interinstitucional con los tres órdenes de Gobierno. Especial énfasis se otorga a la coordinación de acciones con los Programas que incidan en el crecimiento con calidad y el desarrollo social y humano, para lograr un mayor impacto en la atención de la Población Objetivo.

2.1. Modelo de Consolidación Empresarial y Desarrollo FONAES

La finalidad de este Modelo de Desarrollo Económico del Sector Social es articular el desarrollo económico con el desarrollo humano, entre los mercados y los ingresos familiares, de manera incluyente y sustentable; para crear oportunidades de formar un patrimonio y dar a las familias un mejor nivel de vida y un mejor futuro.

Este Modelo permite que la población objetivo acceda a los apoyos del Programa. FONAES basa su participación en proyectos de inversión productiva que sean viables y sustentables, impulsando la formación de capital productivo y el facultamiento empresarial para desarrollar habilidades y capacidades de sus integrantes, así como lograr su participación en los mercados en condiciones competitivas, promoviendo y fomentando que sus beneficiarios:

- Se constituyan en Empresas Sociales;
- Potencien su capital social;
- Desarrollen sus habilidades y adopten nuevas tecnologías;
- Se integren en gremios;
- Constituyan figuras asociativas de segundo y tercer nivel que promuevan su integración a cadenas de valor;
- Se organicen para generar sus propios esquemas de capitalización y financiamiento,
- Impacten en el desarrollo local y regional.

El acompañamiento empresarial constituye la vertebración de este Modelo, al impulsar la consolidación y desarrollo productivo de la Empresa Social.

Asimismo, bajo una política que privilegia el autofinanciamiento y el asociacionismo, FONAES promueve la captación y revolvencia de los Apoyos de Capital otorgados a los beneficiarios de éstos, a través del fomento de la constitución voluntaria y consolidación de las Empresas Sociales de Capitalización, que integradas mayoritariamente por los beneficiarios de dichos apoyos, tengan por objeto promover la creación y el diseño

de la operación de entidades e instrumentos financieros y/o el acceso a esquemas de la banca de desarrollo y comercial, en beneficio de sus socios.

3. Objetivos

3.1. General

- Impulsar el trabajo productivo y empresarial de la población rural, campesinos, indígenas y grupos de áreas urbanas del sector social, mediante los apoyos que se otorgan.

3.2. Específicos

Fomentar y Promover:

- La formación de capital productivo a través del apoyo para proyectos viables y sustentables;
- El facultamiento empresarial;
- El asociacionismo productivo, gremial y financiero;
- La formación de grupos y empresas de mujeres con proyectos productivos, y
- El apoyo a grupos y empresas con sentido de equidad.

4. Lineamientos Generales

4.1. Cobertura

FONAES cuenta con Representaciones en los 31 Estados y el Distrito Federal y oficinas regionales, con focalización regional y/o sectorial.

Para verificar el cumplimiento de las obligaciones a cargo del Beneficiario o instancia gestora, el FONAES podrá ordenar la práctica de visitas de supervisión e inspección.

Lo anterior, sin perjuicio de la información a que los Beneficiarios o instancias gestoras están obligados a entregar en términos de estas Reglas de Operación, el convenio que al efecto suscriban y demás disposiciones jurídicas aplicables.

4.2. Población Objetivo

Es la población rural, campesinos e indígenas y grupos de áreas urbanas del Sector Social, que a través de un proyecto productivo, demuestren su capacidad organizativa, productiva y empresarial; y que tengan escasez de recursos para implementar sus proyectos.

4.3. Tipos de Apoyo

4.3.1. Formación de Capital Productivo

FONAES fomenta y promueve la formación de capital productivo, otorgando apoyo directo con un sentido de participación complementaria, para que los productores puedan aprovechar sus activos y experiencias, a través de sus propias iniciativas reflejadas en un Proyecto Productivo de Inversión viable, que es la base de la concertación con FONAES.

Características Generales:

- A.** Los apoyos se podrán utilizar para incrementar el activo fijo, capital de trabajo y activos diferidos, excepto para el caso del instrumento Capital de Trabajo Solidario, en donde sólo se utilizará para capital de trabajo. En ningún caso se utilizarán para rescatar carteras vencidas o pagar pasivos;
- B.** Los apoyos se dividen según la actividad que desarrollan los solicitantes y sus necesidades específicas de financiamiento;
- C.** Estos Apoyos tendrán revolvencia a través de las Empresas Sociales de Capitalización de los propios beneficiarios, con excepción de los apoyos otorgados directamente a Empresas Sociales de Financiamiento y Empresas Sociales de Capitalización, que no serán revolventes y que se incorporarán a su patrimonio para el fortalecimiento y consolidación;
- D.** Las Empresas Sociales de Capitalización podrán desarrollar el esquema de revolvencia aplicando una tasa de interés real positiva que permita preservar en el tiempo el valor de los recursos revolventes y cubrir sus gastos de operación;
- E.** Los montos y plazos máximos de revolvencia se describen por modalidad de apoyo;

- F. La adquisición de terrenos no es permitida con los recursos de FONAES, salvo en los casos de proyectos de Agroindustria Rural e Industria Extractiva de transformación y de Procesos, Comercializadoras y sólo para la instalación de su infraestructura;
- G. Los apoyos para la Formación de Capital Productivo se podrán otorgar hasta por dos ocasiones como máximo por beneficiario. El segundo apoyo será de carácter extraordinario cuando éste se justifique para consolidar el mismo proyecto autorizado originalmente y se encuentre al corriente en su compromiso de revolvencia; ambos apoyos estarán sujetos a la suficiencia presupuestal. A las Empresas Sociales de Financiamiento y a las Empresas Sociales de Capitalización, en su calidad de instancias gestoras de los apoyos, se les podrá otorgar apoyo por una sola ocasión;
- En el caso de beneficiarios que aún mantengan adeudos pendientes con FONAES, por concepto de apoyos anteriores, éste será considerado como primer apoyo, siempre y cuando no exista imposibilidad de reintegro por caso fortuito o de fuerza mayor, en cuyo caso no aplicará dicha consideración;
- H. Los apoyos que se otorguen a las sucursales de las Empresas Sociales de Financiamiento y Empresas Sociales de Capitalización se otorgarán por sucursal y hasta por una sola ocasión. Este mismo supuesto aplica para las Empresas Sociales de Financiamiento por cada fusión de otra caja solidaria que realicen;
- I. Los apoyos se entregan conforme al programa de ministraciones acordado, y podrán ser reprogramados;
- J. La revolvencia de los recursos otorgados por FONAES se determinará con base al flujo neto de efectivo del proyecto, sin exceder los plazos máximos señalados para cada instrumento;
- K. Estos apoyos pueden ser complementados o complementarios con apoyos de otros programas públicos o privados sin perjuicio de otras disposiciones aplicables en el marco del numeral 5 "Coordinación Institucional" de las presentes Reglas de Operación;
- L. No se otorgarán nuevos apoyos a aquellos beneficiarios, que por causas imputables a ellos, no cumplan con lo establecido en las presentes Reglas de Operación y con los compromisos de revolvencia de los recursos, y
- M. En el caso de las Empresas Sociales de Capitalización y de Financiamiento, FONAES otorgará un registro que será renovable anualmente y que estará condicionado a que éstas operen conforme al numeral 4.4 y que hayan cumplido con los requerimientos de información que solicite FONAES o cualquier otra autoridad competente.

Atención a Empresas Sociales Integradas por Personas con Discapacidad

FONAES brindará un trato preferencial en la atención a grupos y empresas sociales integradas mayoritariamente por personas con discapacidades y participará hasta con el 80% del valor total de sus proyectos con los instrumentos del tipo de apoyo de "Formación de Capital Productivo", excepto Capital de Trabajo Solidario, en el que su participación será de hasta el 100%.

Requisitos Generales para las solicitudes

- A. Presentar la documentación que acredite al solicitante y/o su representante:

Empresa Social: documentación legal que acredite el registro correspondiente de la empresa y de su representante; de este último incluyendo identificación oficial, y padrón de socios con CURP. Presentar la cédula de identificación fiscal (Registro Federal de Contribuyentes), o copia del trámite iniciado ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público;

Empresa Social de Capitalización: además de presentar la documentación legal requerida para la empresa social deberá acreditar lo siguiente:

- ✓ Acreditar con la documentación legal correspondiente, haber concertado con los beneficiarios del FONAES la revolvencia de los apoyos de capital en dicha empresa social por un monto total mínimo de diez millones de pesos y haber ingresado a la misma, por concepto de revolvencia líquida de los apoyos de capital, por lo menos un millón de pesos.

En el caso de sucursales de una ESC, cada una de éstas deberá contar con una revolvencia concertada con los beneficiarios por un mínimo de cinco millones de pesos y haber ingresado por concepto de revolvencia líquida por lo menos quinientos mil pesos;

- ✓ Que los estatutos de la ESC permitan cumplir con lo señalado en el numeral 4.4 de las presentes Reglas de Operación, y
- ✓ Presentar Programa de Trabajo para autorización del FONAES, integrado conforme al Anexo V;

Grupo Social: acta de asamblea general donde se forme el grupo y acta de asamblea general donde se designe al Representante Social, identificación oficial de este último, padrón de integrantes con CURP y Carta compromiso de constitución legal; presentar carta de intención de constituirse en persona jurídica mercantil. En caso de incumplir este compromiso en un plazo no mayor de seis meses a partir de haber recibido el apoyo, deberá reintegrar, en su caso, los recursos que se hubieran otorgado para tal fin.

Para el Grupo Social y la Empresa Social: Presentar acta de asamblea donde se especifique la decisión de la Empresa Social o del Grupo Social de concertar el apoyo con FONAES.

Persona Física: Registro Federal de Contribuyentes de persona física con actividad empresarial, identificación oficial y CURP o constancia de trámite de esta última.

En caso de que alguno(s) de los solicitantes no cuenten con la CURP, podrá iniciarse la gestión y, en su caso, recibir el apoyo en tanto tramitan su obtención, por lo que la CURP no es un requisito de elegibilidad.

- B. Acreditar la facultad del representante social o legal de gestión para el apoyo de sus representados, conforme a sus acuerdos o estatutos vigentes;
- C. Los solicitantes deberán contar con la documentación legal que acredite la disponibilidad de los recursos naturales o materiales que comprometen para el desarrollo del proyecto;

Los documentos para acreditar la propiedad, posesión o concesión de los recursos, pueden ser: certificados agrarios, certificados de derechos parcelarios y de uso común, títulos de concesión, contrato de comodato, escrituras o facturas, así como todo documento legal y de uso común que acredite la posesión y/o usufructo de los bienes susceptibles de explotación, a nombre de los socios y/o de la Empresa. En caso de que el solicitante no cuente con documentación para acreditar sus aportaciones diferentes de bienes inmuebles, podrán entregar constancia de existencia de los bienes, avalada por una autoridad o fedatario local, presidente municipal, comisariado ejidal, juez, notario o corredor público. Así como acreditar la aportación en efectivo cuando así se requiera;
- D. Cédula de Solicitud emitida por FONAES, firmada por el representante legal o social del solicitante;
- E. Presentación de un perfil de inversión o proyecto productivo de inversión, según sea el caso, que justifique el monto requerido y demostrar la viabilidad técnica, financiera, operativa y de mercado, que deberá integrarse de acuerdo a los Términos de Referencia para la Elaboración de Proyectos Productivos, que se incorporan como Anexo II de las presentes Reglas de Operación o los términos de Referencia para Elaboración de Perfil que se incorporan como Anexo III. En caso de Empresas Sociales de Financiamiento, será conforme a lo estipulado en el Anexo IV; para el caso de grupos sociales, invariablemente el perfil de inversión contendrá la previsión de los recursos para su constitución legal. Tratándose de una Empresa Social de Capitalización, presentará un Programa de Trabajo que demuestre viabilidad financiera, conforme a lo estipulado en el Anexo V;
- F. En los casos en que la estructura financiera incluya aportaciones de otras instituciones y/o organismos públicos o privados, se deberán especificar dichas aportaciones; en estos casos, FONAES podrá colaborar con los solicitantes en su gestión ante otras instancias para la mezcla de recursos;
- G. Presentar, en su caso, constancia expedida por la ESC correspondiente de estar al corriente en sus obligaciones de revolvencia;
- H. Previo a recibir el apoyo, en caso de que se autorice, proporcionar el número de la cuenta de cheques a nombre del Beneficiario, donde podrán depositar los recursos del apoyo; tratándose de Grupos Sociales, la cuenta de cheques deberá ser mancomunada del Responsable Social y otro integrante que se elija;
- I. Conocer y aceptar los derechos y obligaciones que se contraen en caso de ser autorizado el apoyo solicitado;

- J. De ser autorizado el apoyo, previo a su entrega, proporcionar constancia original de su participación en calidad de socio en una Empresa Social de Capitalización, y
- K. Además de lo enunciado, se aplicará lo señalado en las características específicas de cada instrumento.

4.3.1.1. Capital de Trabajo Solidario (CTS)

Apoyo para iniciar la formación de capital productivo de los Grupos Sociales.

Características Específicas.

- A. Los recursos se destinarán para capital de trabajo, en ningún caso para la adquisición de activo fijo (terrenos, edificios o construcciones; así como tampoco para la adquisición de equipo de transporte, mobiliario y equipo, equipo de cómputo y todos aquellos bienes considerados como activo fijo), y hasta cinco mil pesos para gastos de constitución legal en una figura jurídica mercantil que deberá formalizarse en un plazo no mayor de seis meses a partir de haber recibido el apoyo;
- B. Requiere presentación de Perfil de Inversión, integrado conforme al Anexo III de las presentes Reglas de Operación;
- C. Montos y Plazos Máximos por actividad y proyecto:
 - i. El Representante Estatal del FONAES autorizará los apoyos con estricto apego a las presentes Reglas de Operación según la siguiente tabla, y
 - ii. El Representante Estatal del FONAES podrá autorizar con estricto apego a las presentes Reglas de Operación proyectos hasta por 1.5 veces el monto que se expresa en esta tabla. En estos casos requerirá de la opinión favorable de la Dirección General correspondiente previo al trámite de liberación de los recursos.

Vertiente productiva	Monto autorizable por el representante estatal (miles de pesos)	Plazo máximo de revolvencia en años
Pecuaría	220.0	2
Forestal	220.0	2
Pesquera	220.0	2
Acuícola	220.0	2
Agrícola	500.0	2
Extractiva	500.0	2
Acopio y Comercialización	500.0	2

4.3.1.2. Capital Social de Riesgo (CSR)

Apoyo destinado a la formación de capital social de las Empresas Sociales relacionadas con las Ramas de Actividad Primaria, incluyendo su desarrollo hacia la Agroindustria Rural o Industria Extractiva de Proceso y de Transformación.

Características Específicas

- A. FONAES apoyará hasta con el 40% del valor total del proyecto;
- B. Requiere presentación de Proyecto Productivo integrado conforme al Anexo II de las presentes reglas de operación;
- C. FONAES podrá autorizar apoyos para la Agroindustria Rural y la Industria Extractiva, siempre que éstas sean integradas por los productores, y
- D. Montos y Plazos Máximos por actividad y proyecto:
 - i. El Representante Estatal del FONAES autorizará los apoyos con estricto apego a las presentes Reglas de Operación según la siguiente tabla, y
 - ii. El Representante Estatal del FONAES podrá autorizar proyectos hasta por 1.5 veces el monto que se expresa en la siguiente tabla. En el caso de proyectos para la Agroindustria Rural y la Industria Extractiva, siempre que estén ligados a esquemas de impacto regional, el Representante Estatal del FONAES podrá autorizar hasta 5 millones de pesos. Para ambos

supuestos se requerirá la opinión favorable de la Dirección General correspondiente previo al trámite de liberación de recursos.

Vertiente productiva	Monto autorizable por el representante estatal (miles de pesos)	Plazo máximo de revolvencia en años	
		Capital de trabajo y activo diferido	Activo fijo
Pecuaría	600.0	3	8
Forestal	600.0	3	8
Pesquera	600.0	2	5
Acuícola	600.0	2	6
Agrícola	600.0	2	8
Extractiva	1,000.0	2	8
Agroindustria Rural	1,000.0	3	8

4.3.1.3. Apoyo para Capitalización al Comercio, la Industria y Servicios (ACCIS)

Es el Apoyo para Personas Físicas, Microempresas Sociales y Empresas Sociales relacionadas con el comercio, la industria y los servicios.

Características Específicas

- A. FONAES destinará hasta un 10% del presupuesto asignado al ACCIS para apoyo a personas físicas; para estas solicitudes se requiere perfil de inversión;
- B. FONAES participará hasta con el 60% del valor total del proyecto, excepto para la Empresa Social que será hasta el 40%; para estos casos se requiere Proyecto Productivo;
- C. En el caso de las Empresas Sociales de Financiamiento deberán contar con más de 200 socios y con un Patrimonio mínimo de setecientos mil pesos para la matriz; para apertura de sucursales, el núcleo de socios a atender deberá ser mayor a 100 por sucursal y el patrimonio deberá aumentar cuatrocientos mil pesos por cada sucursal. Para estos casos se requiere Estudio de Viabilidad Financiera de Empresa Social de Financiamiento conforme al Anexo IV, y
- D. Rangos de Inversión y Plazos Máximos por actividad y proyecto:
 - i. El Representante Estatal del FONAES autorizará los apoyos con estricto apego a las presentes reglas de operación según la siguiente tabla, y
 - ii. El Representante Estatal del FONAES autorizará, sólo para proyectos de Empresa Social, hasta por 1.5 veces el monto que se expresa en la siguiente tabla, en estos casos se requerirá la opinión favorable de la Dirección General correspondiente previo al trámite de liberación de recursos;
- E. El apoyo que se otorgue a las Empresas Sociales de Financiamiento podrá destinarse, en su caso, para gastos de constitución legal, y
- F. El Representante Estatal del FONAES autorizará apoyos para la fusión de Empresas Sociales de Financiamiento, en su modalidad de Cajas Solidarias, teniendo como beneficiarios los organismos fusionantes, tantas veces otorgará los apoyos como organismos se considere fusionar, conforme a lo expresado en la siguiente tabla.

Actividad	Monto máximo (miles de pesos)	Plazo máximo de revolvencia en años	
		Capital de trabajo y activo diferido	Activo fijo
Persona Física (autoempleo)	De 30.0 a 50.0	2	2
Micro Empresa Social	De 30.0 a 300.0	2	4
Empresa Social Industria Comercio Servicio	600.0	2	7

Empresas Sociales de Financiamiento o Sucursal Empresa Social de Financiamiento (fusión)	300.0 600.0	No aplica revolvencia No aplica revolvencia	No aplica revolvencia No aplica revolvencia
---------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	------------------------------------------------	------------------------------------------------

4.3.1.4. Comercializadora Social

Apoyo a Empresas Sociales para la Comercialización de productos.

Características Específicas

- A.** FONAES apoyará hasta con el 40% del valor total del proyecto;
- B.** Se requiere Proyecto Productivo;
- C.** Que el abasto de la materia prima principal sea adquirida mayoritariamente de terceros en caso de producción primaria y/o de sus mismos socios en otros sectores productivos, y
- D.** Montos y Plazos Máximos por actividad y proyecto:
 - i.** El Representante Estatal del FONAES autorizará los apoyos con estricto apego a las presentes Reglas de Operación según la siguiente tabla, y
 - ii.** El Representante Estatal del FONAES podrá autorizar proyectos ligados a esquemas de impacto regional hasta cinco millones de pesos; con opinión favorable de la Dirección General correspondiente previo al trámite de liberación de recursos.

Actividad	Monto máximo (miles de pesos)	Plazo máximo de revolvencia en años	
		Capital de trabajo y activo diferido	Activo fijo
Comercialización	1,000.0	2	8

4.3.1.5. Impulso Productivo de la Mujer (IPM)

Apoyo que se otorga a Grupos o Empresas Sociales integradas exclusivamente por mujeres.

Características Específicas

- A.** FONAES apoyará hasta con el 80% del valor total del Proyecto;
- B.** Se requiere perfil de inversión para Grupos Sociales y Proyecto Productivo para Empresas Sociales;
- C.** Los Grupos Sociales tendrán un plazo de seis meses para constituirse en Empresa Social y podrán incluir en su solicitud hasta cinco mil pesos para gastos de constitución;
- D.** En este instrumento los segundos apoyos son exclusivos para empresas sociales, y
- E.** Montos y Plazos Máximos:
 - i.** El Representante Estatal del FONAES autorizará los apoyos con estricto apego a las presentes Reglas de Operación según la siguiente tabla, y
 - ii.** El Representante Estatal del FONAES podrá autorizar con estricto apego a las presentes Reglas de Operación proyectos hasta por 1.5 veces el monto que se expresa en esta tabla. En estos casos requerirá de la opinión favorable de la Dirección General correspondiente previo al trámite de liberación de los recursos.

Vertiente productiva	Monto autorizable por el representante estatal (miles de pesos)	Plazo máximo de revolvencia en años
----------------------	-----------------------------------------------------------------	-------------------------------------

Pecuaria, Forestal, Pesquera, Acuicola, Agrícola, Agroindustrial, Extractiva, Industria, Comercio y Servicios.	De 30.0 a 300.0	Capital de trabajo y activo diferido	Activo fijo
		2	4

4.3.1.6. Apoyo para Capitalización Productiva

Son los apoyos que otorga FONAES para promover el fortalecimiento y la consolidación de Empresas Sociales de Capitalización. Primero se constituyen las Empresas Sociales de Capitalización con la generación de compromisos de revolvencia y después se procede a realizar la captación de los recursos.

Características Específicas

- A. El monto máximo de apoyo será por única vez y de hasta quinientos mil pesos por cada Empresa Social de Capitalización o sucursal;
 - i. El Representante Estatal del FONAES autorizará con estricto apego a las presentes Reglas de Operación apoyos hasta por 500 mil pesos; los casos que sean de carácter interestatal o nacional, los autorizará el FONAES, a través de la Dirección General correspondiente, y
 - ii Los recursos se utilizarán para la adquisición de activos fijos, capital de trabajo y gastos de inversión o equipamiento diferidos, exceptuando el pago de sueldos y salarios.

4.3.2. Apoyos a la Población Objetivo a través de Fondos y Fideicomisos

Definición

Es la aportación de subsidios por conducto de Fondos y Fideicomisos, destinados a apoyar el desarrollo de proyectos productivos viables de la población objetivo del FONAES, proyectos que por las estrategias de atención en que se inscriben, o ubicación, no son factibles de ser atendidos a través del propio FONAES.

La recuperación de recursos que efectúen los Fondos y Fideicomisos deberá reinvertirse para el mismo fin para el cual fueron otorgados dichos subsidios federales y bajo las mismas disposiciones previstas en las presentes Reglas de Operación, dando con ello revolvencia continua al apoyo Federal que posibilite a la población objetivo acceder en forma permanente al financiamiento de sus proyectos productivos viables, que generen y preserven empleos, ingresos y mayores niveles de bienestar.

Características

- A. Los Fondos y Fideicomisos en su calidad de instancias gestoras tendrán la opción de solicitar al FONAES recursos una vez por año, los cuales podrán ser otorgados por FONAES a la población objetivo a través de tales instrumentos en una o varias ministraciones dentro del ejercicio fiscal que correspondan los recursos federales. Los fondos y fideicomisos deberán canalizar los recursos que reciban del FONAES en beneficio de proyectos productivos de la población objetivo dentro del ejercicio fiscal al que correspondan tales recursos federales, así como comprobar ante el FONAES dicha aplicación de conformidad con el procedimiento establecido en el numeral 6.3.2 inciso c) de las presentes Reglas de Operación, a efecto de que los recursos federales sean debidamente devengados;
- B. Los Fideicomisos a través de los cuales se canalicen los apoyos del FONAES a la población objetivo se identificarán genéricamente como Fideicomisos o Fondos, que constituyan los Gobiernos Estatales, los Gobiernos Municipales y/o las Organizaciones de la Sociedad Civil en calidad de fideicomitentes de conformidad con la definición indicada en el Anexo I de Definiciones y Glosario de Términos de las presentes Reglas de Operación;
- C. Los Fondos y Fideicomisos reciben los recursos del FONAES no como aportación a su patrimonio, sino como instrumento para canalizar los subsidios a la población objetivo, descrita en el numeral 4.2 de las presentes Reglas de Operación. En tal virtud los mismos, así como su revolvencia y los intereses generados, deberán ser manejados por los Fondos y Fideicomisos en una subcuenta específica;

- D.** Todos los recursos canalizados por el FONAES, a través de Fondos y Fideicomisos, deberán ser destinados por ellos a los fines establecidos en los respectivos Convenios de apoyo que se suscriban con el FONAES al amparo y con el apego a las presentes Reglas de Operación;
- E.** Los apoyos que otorgue FONAES a la población objetivo, por conducto de los Fondos y Fideicomisos, deberán ejercerse con estricto cumplimiento a las presentes Reglas de Operación, a las disposiciones legales en materia de subsidios y a las estipulaciones que contengan los convenios respectivos, debiendo reintegrarse los recursos al FONAES para ser enterados a la Tesorería de la Federación en caso de inobservancia de aquéllas, así como en las siguientes situaciones:
- i.** Por acuerdo de las partes;
 - ii.** Por la imposibilidad de llevar a cabo el proyecto o acciones en virtud de los cuales fue autorizado y otorgado el apoyo;
 - iii.** Por incumplimientos imputables a los Fideicomisos, de conformidad con lo establecido en el apartado 4.6 numeral 4.6.1.1 de las presentes Reglas de Operación;
 - iv.** Por la imposibilidad de entregar totalmente a la población objetivo el apoyo otorgado por el FONAES dentro del ejercicio fiscal correspondiente, en cuyo caso se deberá de reintegrar al FONAES el saldo del subsidio que no se haya logrado entregar más los productos financieros que hayan generado esos recursos;
 - v.** Por malversación o desvío de recursos, respecto a los fines distintos a los previstos en el numeral 3 de las presentes Reglas de Operación y demás disposiciones aplicables, y
 - vi.** Las demás que señalen otras disposiciones jurídicas y normativas;
- F.** Los apoyos del FONAES serán otorgados a la población objetivo por conducto de Fondos y Fideicomisos que tendrán la obligación de entregar a la población objetivo los apoyos del FONAES, dentro del ejercicio fiscal durante el cual se otorguen tales recursos federales, para financiar proyectos productivos de inversión viables que sean generadores de empleo. Los Fondos y Fideicomisos, de conformidad con los convenios suscritos con el FONAES, se encargarán de dar seguimiento a los proyectos productivos apoyados y de recuperar de la población objetivo los financiamientos o apoyos canalizados, con el propósito de que los recursos sean utilizados nuevamente para otorgar financiamientos y apoyos a los proyectos productivos de la población objetivo, de conformidad con las presentes Reglas de Operación; el Convenio suscrito entre el fideicomiso y FONAES; y las reglas específicas del propio fideicomiso, que para efectos de la operación del subsidio federal estarán consensuadas entre el FONAES y dicho fideicomiso, mismas que deberán ser consistentes con las presentes Reglas de Operación;
- G.** Los Fondos y Fideicomisos tendrán la obligación de canalizar los recursos federales a la población objetivo para financiar sus proyectos productivos, dentro del ejercicio fiscal en que sean otorgados los apoyos del FONAES en términos de las disposiciones de las presentes Reglas de Operación. En igual forma, los Fondos y Fideicomisos serán los responsables de comprobar al FONAES el cumplimiento de la obligación correlativa de entregar los recursos a la población objetivo, conforme a lo dispuesto en las presentes Reglas de Operación, así como de realizar las gestiones para la revolvencia de los apoyos que se otorguen a los sujetos beneficiados, a fin de que los recursos sean reinvertidos para el mismo propósito bajo el cual fueron otorgados por el FONAES;
- H.** Los recursos que otorgue el FONAES a su población objetivo, por conducto de fondos y fideicomisos, incluyendo los recursos provenientes de su revolvencia, se destinan única y exclusivamente para el apoyo de los proyectos productivos de la población objetivo del FONAES;
- I.** Los Fondos y Fideicomisos deberán aplicar la totalidad de los recursos aportados por el FONAES en favor de la población objetivo, a más tardar el día 15 de diciembre del ejercicio fiscal durante el cual se haya otorgado el apoyo federal. En caso de que los recursos del FONAES no puedan ser aplicados en su totalidad a la población objetivo en el plazo establecido, el Fideicomiso deberá de reintegrar al FONAES los recursos no devengados y en su caso los productos financieros que correspondan, a más tardar el día 20 de diciembre del ejercicio fiscal durante el cual se haya otorgado el apoyo federal, notificando por escrito al FONAES dicho reintegro;

En ningún caso, los subsidios otorgados por el FONAES y/o las recuperaciones provenientes de dichos recursos podrán destinarse para cubrir gastos de administración (pago de sueldos y salarios,

materiales y suministros, etc.) y en general cualquier gasto de operación del Fondo o Fideicomiso, así como tampoco para la adquisición de activo fijo para la operación del Fondo o Fideicomiso;

- J. El monto de los recursos del FONAES a ser canalizados a los Fideicomisos participantes estará determinado, dentro de los límites que se indican en el inciso siguiente, hasta por una cantidad igual a la suma de lo que aporten las instancias fideicomitentes y otras instancias participantes con recursos no federales en los Fideicomisos que gestionen apoyos del FONAES a favor de la población objetivo;
- K. Los montos máximos de apoyo por Fideicomiso y los niveles de autorización para este instrumento son los siguientes:
 - i. El monto máximo de apoyo será de hasta diez millones de pesos por fideicomiso;
 - ii. El Representante Estatal del FONAES autoriza los apoyos solicitados por Fideicomisos de cobertura estatal y municipal, requiriendo el visto bueno de la Dirección General correspondiente, previo al trámite de liberación de recursos, y
 - iii. La autorización a Fideicomisos con cobertura Interestatal o Nacional será otorgada directamente por la Dirección General del FONAES que le corresponda.

Las aportaciones que el FONAES realice a Fideicomisos deberán además contar con la autorización previa de la Secretaría de Economía; así como del Titular del FONAES de conformidad con la normatividad vigente.

Adicionalmente, para estar en posibilidad de efectuar su aportación, FONAES deberá contar en forma previa con las autorizaciones que en su caso establezca la normatividad aplicable en materia de fondos y fideicomisos, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo que establece los lineamientos que deberán observar las dependencias y entidades de la administración pública federal para el control, rendición de cuentas e informes y la comprobación del manejo de los recursos públicos federales otorgados a fideicomisos, mandatos y contratos análogos, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el pasado 6 de septiembre de 2004.

En ningún caso los recursos aportados por el FONAES a dichos instrumentos se podrán utilizar para sufragar gasto corriente de los Fondos y Fideicomisos, ni para la contratación de servicios personales.

Requisitos

En el caso de Fideicomisos/Fondos que se deseen constituir, éstos deberán:

- A. Ser Fondos y Fideicomisos constituidos por los Gobiernos Estatales, Gobiernos Municipales u Organizaciones de la Sociedad Civil sin fines de lucro, que cumplan con lo siguiente:
 - i. El Fondo o Fideicomiso deberá estar formalmente constituido y proporcionar copia del Contrato de Fideicomiso respectivo, en su caso, de sus Convenios Modificatorios y demás documentos legales del mismo que FONAES requiera;
 - ii. El contrato de fideicomiso deberá establecer expresamente que la revolvencia de los apoyos otorgados con aportaciones del FONAES se destinará exclusivamente para otorgar nuevos apoyos a la población objetivo del FONAES;
 - iii. Tanto en el caso de los recursos federales aportados por FONAES durante el ejercicio, como en los provenientes de la revolvencia, el contrato de fideicomiso deberá establecer claramente la obligación de reportar a FONAES, con la periodicidad que éste determine, la lista de beneficiarios y proyectos apoyados;
 - iv. Deberá tener definido dentro de su objeto, la compatibilidad con lo expresado en las presentes Reglas de Operación, relativo al apoyo para proyectos productivos de la población objetivo descrita en el numeral 4.2. de las presentes Reglas de Operación, y
 - v. Capacidad legal para suscribir el Convenio que determine el FONAES;
- B. No deberán tener adeudos con el FONAES por apoyos recibidos con anterioridad o experimentar reclamos en curso por incumplimientos en torno a beneficios recibidos por cualquier instrumento del FONAES;
- C. Toda solicitud de apoyo en favor de la población objetivo que presenten los Fondos o Fideicomisos en su calidad de instancias gestoras deberá contar con:

- i. Solicitud debidamente documentada en la que se indique el monto solicitado a FONAES y la cantidad de recursos a ser aportada por el Fondo o Fideicomiso a través del fideicomitente;
 - ii. Plan de Trabajo anual que justifique los recursos solicitados al FONAES, así como una proyección que demuestre la factibilidad del Plan antes señalado, identificando un conjunto de proyectos viables o bien una población con actividades productivas susceptibles de ser beneficiadas por el apoyo federal solicitado; dicho Plan deberá contener las características de operación del fideicomiso, los costos de operación y las condiciones financieras, entre otras disposiciones las cuales deberán guardar estricta consistencia con las presentes Reglas de Operación;
 - iii. Indicadores de gestión aceptables, con lineamientos o reglas de operación en los que se establezcan claramente los términos en que se otorgan los financiamientos a la población objetivo, los cuales deberán guardar estricta consistencia con las presentes Reglas de Operación;
 - iv. En caso de Fideicomisos constituidos por Organizaciones de la Sociedad Civil sin fines de lucro, se requerirá la documentación legal de tales Organizaciones, la que acredite debidamente a sus representantes y la que demuestre que la Organización es una instancia viable y libre de pasivos riesgosos o potenciales quebrantos; y
 - v. Tratándose de apoyos subsecuentes, los fondos y fideicomisos deberán acreditar ante el FONAES haber destinado la revolvencia de todas las aportaciones realizadas al otorgamiento de nuevos apoyos a la población objetivo para lo cual deberán contar con subcuentas específicas, una para la aplicación de los recursos públicos y otra para la administración de la revolvencia. Será obligación de los Comités Técnicos de los fondos y fideicomisos el dar seguimiento a esta revolvencia de los apoyos;
- D.** Al momento de presentar la solicitud, acreditar la disponibilidad de complementar la aportación prevista por el solicitante, en los términos señalados en el inciso J) del apartado de Características del presente instrumento de apoyo;
- E.** Previo a la entrega de los recursos, en caso de ser autorizados, acreditar el cumplimiento de la aportación de los solicitantes que se hayan acordado para la obtención del apoyo;

En el caso de instrumentos en operación:

- F.** Proporcionar al FONAES la información y documentación operativa y financiera que en su caso proceda del Fondo o Fideicomiso a través del cual se entregarán los apoyos a la población objetivo, tal como: estados financieros al cierre del último ejercicio del año inmediato anterior, situación específica de la cartera actual, reporte del saldo de las subcuentas específicas y modificaciones a los documentos legales del Fideicomiso, y
- G.** En caso de ser autorizado el apoyo solicitado, demostrar que el Fondo o Fideicomiso a través del cual se entregarán los apoyos a la población objetivo posee una participación estatal, municipal y/o privada superior que la participación federal, o en su defecto efectuar previamente las aportaciones estatales o privadas al patrimonio de dicho Fideicomiso para alcanzar tal paridad.

FONAES otorgará de conformidad con su disponibilidad presupuestal apoyos a la población objetivo por conducto de Fondos y Fideicomisos siempre y cuando tales mecanismos operen bajo un esquema de Fondo Macro, que los recursos federales involucrados en tales Fideicomisos no representen una proporción superior al 50% del patrimonio total de los mismos y que dichos instrumentos, al momento de recibir la aportación por parte del FONAES, hayan establecido una subcuenta específica a efecto de poder identificar los recursos públicos federales y diferenciarlos del resto de las aportaciones.

4.3.3. Facultamiento Empresarial

Son acciones para el fomento al desarrollo organizativo, técnico, administrativo, promoción, de producto y de mercado, así como al desarrollo de habilidades y capacidades de la población objetivo, para el fortalecimiento de sus proyectos productivos.

Características Generales

- A.** Son aportaciones que otorga FONAES, como subsidio no revolvente;
- B.** Los apoyos se otorgan en especie y/o en efectivo;

- C. No se podrá solicitar un servicio con características, conceptos y contenidos temáticos iguales a los que con anterioridad se le haya apoyado;
- D. Los tipos de servicios que se apoyan en especie, serán contratados por FONAES con terceros;
- E. Los servicios podrán ser solicitados en lo individual o consolidados por varios solicitantes;
- F. FONAES tendrá acceso a los productos y materiales que se obtengan;
- G. Los apoyos no serán para la adquisición de activos fijos;
- H. Estos apoyos pueden ser complementados o complementarios con apoyos de otros programas públicos o privados en el marco del numeral 5 "Coordinación Institucional", de las presentes Reglas de Operación;
- I. Los servicios de este tipo de apoyos podrán ser promovidos y organizados por FONAES o a solicitud de los interesados, y
- J. Los oferentes de los servicios deberán ser personas físicas o morales o instituciones educativas públicas o privadas, que permitan alcanzar los resultados esperados del tipo de servicio demandado.

Requisitos Generales

- A. Presentar Cédula de Solicitud de Apoyo (Anexo VII);
- B. Presentar la documentación que acredite al solicitante y/o su representante:
 - Empresa Social: Documentación legal del registro de la empresa y su representante, de este último incluyendo identificación oficial, y padrón de socios con CURP. Presentar la cédula de identificación fiscal (Registro Federal de Contribuyentes), o copia del trámite iniciado ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público;
 - Grupo Social: acta de asamblea General donde se forme el grupo y acta de asamblea general donde se designe al Representante Social, identificación oficial de este último, y el padrón de integrantes con CURP;
 - Persona Física: Registro Federal de Contribuyentes de persona física con actividad empresarial y CURP e identificación oficial;
- En caso de que alguno de los integrantes no cuente con la CURP podrán iniciar la gestión y, en su caso, recibir el apoyo, en tanto tramitan su obtención, por lo que la CURP no será un requisito de elegibilidad.
- C. Acreditar la facultad del representante social o legal para gestionar el apoyo de sus representados, conforme a sus acuerdos o estatutos vigentes, y
- D. Presentar, en su caso, constancia de que los beneficiarios están al corriente en sus obligaciones de revolvencia.
 - Los presupuestos para cada servicio deberán incluir el desglose de los costos; dichos costos podrán ser, entre otros: honorarios profesionales del oferente, transportación, alimentación, hospedaje, materiales pedagógicos, renta de instalaciones y equipo, etcétera.

4.3.3.1. Apoyo al Desarrollo Empresarial (ADE)

Es un apoyo de facultamiento empresarial destinado a acciones de carácter administrativo y empresarial para beneficio de los sujetos de apoyo del FONAES, así como de los proyectos que éstos implementan.

Características Específicas

- A. Por tipo de servicio, no podrá otorgarse más de tres veces en un mismo ejercicio fiscal, al mismo Beneficiario;
- B. Cuando organizaciones sociales, gremiales, o centrales campesinas que actúan como gestoras de apoyos a favor de sus agremiados:
 - i. FONAES celebrará los convenios correspondientes con éstas;
 - ii. Las Organizaciones serán las receptoras de los recursos y tendrán que canalizarlos a los beneficiarios con estricto apego a la normatividad aplicable; las presentes Reglas de Operación y los convenios suscritos para tal efecto;

- iii. Serán responsables de la contratación de los servicios con terceros, así como de supervisar y comprobar ante FONAES la prestación de los mismos, de conformidad con la normatividad aplicable, y
 - iv. Los servicios a concertar, para lo cual se autorizan los recursos, son: Formulación de Proyectos Productivos; Perfil de Inversión, Programa de Trabajo; estudios especializados; talleres y cursos de capacitación técnica y empresarial; consultoría y acompañamiento de asistencia técnica.
- C.** Los estudios y/o Proyectos, y/o perfiles de inversión, y/o programas de trabajo que se elaboren con recursos de FONAES, no obligan a la Institución al apoyo para su implementación y podrán ser apoyados para su desarrollo o ejecución por cualquier otra entidad pública y/o privada;
- D.** Los servicios del ADE se podrán otorgar a:
- i. Grupos o Empresas Sociales previo a recibir apoyos de Formación de Capital Productivo de FONAES, para la elaboración de Proyectos Productivos, estudios especializados, así como talleres de promoción empresarial o talleres de incubación de empresas;
 - ii. A los Beneficiarios, que cuenten con Apoyos de Capital de FONAES, se les podrá apoyar con todos los servicios que éste brinda, desde la etapa preoperativa y hasta que terminen de pagar la revolvencia comprometida;
 - iii. A las Empresas Sociales de Capitalización de manera continua, desde el momento en que cuenten con el Registro ante FONAES previsto en el apartado 4.3.1. letra M y hasta en tanto lo tengan vigente;
 - iv. En el caso de las Empresas Sociales de Financiamiento los apoyos del ADE se brindarán de manera continua a partir de la vigencia de las presentes Reglas de Operación hasta el momento en que sean autorizadas como entidades de ahorro y crédito popular o logren su modernización en un periodo que no podrá exceder de 5 años más, contemplados a partir de la aportación que se otorgue para su constitución, siempre y cuando tengan actualizado su registro ante FONAES;
 - v. Los Representantes Estatales del FONAES autorizan todos los servicios; para el caso de estudios especializados y programa de pasantes y becarios, requerirá opinión previa de la Dirección General correspondiente, y
 - vi. El FONAES, a través de la Dirección General correspondiente autoriza los apoyos que comprendan programas de carácter estratégico o bien de cobertura nacional o interestatal y en el caso de los convenios señalados en la letra B. de este apartado, tratándose de organizaciones nacionales y regionales.

Servicios	Monto (miles de pesos)		Unidad de Medida	Descripción
	Referencia	Máximo		
ESTUDIOS				
Perfil de Inversión	4.0	6.0	Perfil	Integración de un expediente conforme a los términos de Referencia para la Elaboración de Perfil inversión (Anexo III)
Proyecto Productivo	10.0	15.0	Proyecto	Integración de un expediente conforme a los Términos de Referencia para la Elaboración de Proyectos Productivo, (Anexo II) y Estudios de Viabilidad Financiera (Anexo IV).
Programa de Trabajo de Empresa Social de Capitalización	5.0	15.0	Programa de Trabajo	Diagnóstico situacional y un programa de acciones concretas a desarrollar en el corto y mediano plazo, conforme a sus términos de referencia (Anexo V).

Programa General de Operación para Empresas Sociales de Financiamiento	5.0	15.0	Programa	Diagnóstico y programa de acciones para que las Empresas Sociales de Financiamiento estén en posibilidades de avanzar en el cumplimiento de la Ley de Ahorro y Crédito Popular.
Estudios Especializados	50.0	110.0	Estudio	Elaboración de estudios: de impacto ambiental, nuevas tecnologías, ingeniería básica o de detalle de proyecto, entre otros; así como la formulación de estudios de preinversión o Proyectos Productivos de impacto regional.
FORMACION EMPRESARIAL				
Talleres de Promoción	25.0	80.0	Taller	Propuestos o proporcionados por FONAES, orientados al fortalecimiento de las empresas sociales impulsando el asociacionismo gremial, productivo, financiero y al desarrollo humano, social y económico, con temas sobre: ideas de inversión, vocación empresarial, autogestión, liderazgo, planeación, equidad de género y de impulso al asociacionismo gremial y/o productivo y/o financiero, entre otros.
Eventos Especiales	15.0	30.0	Participante	Eventos Propuestos y proporcionados por FONAES, que por su carácter estratégico, se orientan a un segmento específico del universo de Beneficiarios ya financiados por FONAES, como: empresas de mujeres y personas con discapacidad.
Talleres y cursos de capacitación técnica y empresarial	20.0	70.0	Taller o Curso	Son talleres con temas sobre administración, contabilidad, organización, ventas y mercadotecnia y temas productivos vinculados al Proyecto, entre otros.
Talleres, Cursos, diplomados o eventos análogos, organizados por terceros	13.0	18.0	Participante	Sobre temas especializados en producción y/o administración y liderazgo, entre otros, relacionados con la gestión empresarial. Máximo de participantes por Beneficiario, 2 personas.
Incubación de Empresas Sociales	No aplica	80.0	Por Módulo	Son servicios que ejecuta FONAES, por sí o por terceros, para desarrollar esquemas de incubación de empresas sociales en un mínimo de tres módulos, con fines organizativos, técnicos y empresariales.
Generación y adquisición de metodologías, tecnologías formativas y materiales pedagógicos	Estarán en función del tipo, características y cantidad del producto			Las metodologías son esquemas para la evaluación, análisis, operación y desarrollo de la gestión empresarial, entre otros. Las tecnologías formativas son modelos que permiten el desarrollo y aplicación de las competencias, habilidades y capacidades de la gestión empresarial, entre otros. Los materiales pedagógicos son videos, manuales, guías técnicas, libros, derechos, tablas paramétricas, entre otros.
ACOMPAÑAMIENTO EMPRESARIAL				

Pasante o Becario Coordinador de brigada de Pasantes o Becarios	1.5 5.0	3.0 10.0	Mes	Programas de trabajo propuestos por FONAES, en los que se incorporan estudiantes o pasantes, de carreras técnicas o licenciaturas para desarrollar actividades de seguimiento, acompañamiento y apoyo a los Beneficiarios.
Auditorías Contables y Administrativas	No aplica	70.0	Auditoría	Propuestos por FONAES, pueden comprender uno o varios ejercicios fiscales, según corresponda, y deberán ser realizadas por profesionales autorizados para ello, obteniéndose como resultado dictamen a estados financieros o Informe.
Reestructura Contable	15.0	25.0	Sistema de contabilidad	Servicios para el diseño y actualización del sistema contable, adecuado a la normatividad vigente.
Consultoría	15.0	45.0	Informe	Asesoría especializada que permita eficientar la operación, administración y desarrollo, entre otros.
Acompañamiento de Asistencia técnica	5.0 10.0	10.0 15.0	Por Grupo o Empresa /Mes Grupos o Grupos de Empresas /Mes	Acompañamiento de profesionistas o técnicos por un periodo no mayor a diez meses, pudiéndose entregar en una o varias ministraciones, sin que la suma total rebase 100 mil pesos o 150 mil pesos, según el caso, con un programa de trabajo para asesoría sobre sus procesos productivos, comerciales, administrativos y operativos, entre otros.

4.3.3.2. PROCOMER

Apoyo para fortalecer la competitividad y la inserción en los mercados de la población objetivo.

Características Específicas

- A. Los eventos de promoción comercial pueden ser proporcionados a iniciativa del FONAES o a solicitud de los interesados;
- B. Para el caso de eventos de promoción comercial proporcionados por terceros, se apoyará la participación hasta tres veces en un mismo ejercicio fiscal, y FONAES apoyará hasta el 90% del valor de los gastos; la participación en el segundo y tercer evento estará sujeta al informe de resultados obtenidos en el evento inmediato anterior y a suficiencia presupuestal;
- C. Los eventos de promoción comercial proporcionados a iniciativa de FONAES podrán ser de carácter local, regional, municipal, estatal o nacional, cubriendo aspectos territoriales o sectoriales;
- D. Todos los eventos de promoción comercial proporcionados a iniciativa de FONAES, de carácter nacional, serán evaluados por terceros y dicho resultado será dado a conocer en la página de FONAES: www.fonaes.gob.mx;
- E. FONAES organiza la FERIA NACIONAL DE EMPRESAS SOCIALES para la que emitirá convocatoria abierta;
- F. Los apoyos diferentes de promoción comercial se otorgan por una sola ocasión en el mismo ejercicio fiscal, y
- G. Los servicios, sus montos máximos y su descripción se citan en el siguiente cuadro:
 - i. Los Representantes Estatales del FONAES autorizan todos los servicios; para el caso de estudios de mercado y comercialización, será con opinión previa de la Dirección General correspondiente, y

- ii. El FONAES, a través de la Dirección General correspondiente autoriza apoyos que comprendan programas de cobertura nacional o interestatal, o bien por su carácter estratégico.

Servicios	Monto (miles de pesos)		Unidad de Medida	Descripción
	Promedio	Máximo		
Promoción Comercial	20.0	50.0	Acción por Grupo o Empresa Social	Los apoyos se destinan para la participación en ferias, tianguis, exposiciones, encuentros, concursos, foros, convenciones y eventos análogos relacionados con la actividad comercial, que permitan el mercadeo de sus productos y/o establecimiento de enlaces comerciales.
Difusión e Imagen Comercial	15.0	30.0		Los apoyos se destinarán para la elaboración de materiales como: trípticos, dípticos, folletos, identidad corporativa, entre otros; así como promoción y publicidad, con el objeto de posicionar sus productos y/o servicios.
Desarrollo de Activos Intangibles	20.0	50.0		Apoyos que se destinarán para el desarrollo y registro de marcas y patentes, así como a la obtención de certificaciones de bienes y servicios y diseño industrial de producto, entre otros.
Estudios de Mercado y Comercialización	50.0	110.0	Estudio	Los apoyos se destinarán para la elaboración de estudios de mercado y comercialización, caracterización de productos, con el fin de elevar la competitividad

4.4. Esquema de Revolvencia

El desarrollo del esquema de revolvencia será ejecutado por las Empresas Sociales de Capitalización cuyos estatutos deberán contener, además de lo señalado en los ordenamientos y anexos respectivos, lo siguiente:

En su objeto

- A. Desarrollar el esquema de revolvencia a través de la constitución de fideicomisos, conforme a lo establecido en el Anexo VIII de las presentes Reglas de Operación;
- B. Dar servicios de asesoría sobre el manejo de los recursos de que dispongan sus socios aportantes (beneficiarios del FONAES) provenientes de la recuperación de sus proyectos productivos;
- C. Brindar servicios de capacitación relacionados con las entidades e instrumentos financieros que conformen, y
- D. Capacitación y asesoría en general para el desarrollo de los Proyectos Productivos de sus socios.

Derechos de sus asociados

- A. Recibir su constancia de participación en calidad de socio;
- B. Recibir los servicios que preste la ESC, así como los apoyos consolidados de capacitación y asistencia técnica que gestione la ESC, y
- C. Recibir en calidad de fideicomisarios, los beneficios que se generen del o los fideicomisos que la ESC constituya en términos del presente numeral.

Obligaciones de sus asociados

- A. En su caso, registrar el Convenio suscrito con FONAES ante la Empresa Social de Capitalización con registro vigente en FONAES en términos de estas Reglas de Operación;
- B. Proporcionar la información que le requiera la ESC respecto del proyecto(s) productivo que originó su relación;
- C. Notificar oportunamente de siniestro por caso fortuito y de fuerza mayor no imputables a los beneficiarios que afecte al proyecto(s) productivo que hubiere autorizado FONAES, y
- D. Las demás que señalen los estatutos de la ESC, los ordenamientos y anexos respectivos.

4.5. Beneficiarios

Son las Personas Físicas, Grupos Sociales, Microempresas Sociales o Empresas Sociales integrados por población rural, campesinos e indígenas y grupos de áreas urbanas del sector social, que, una vez reunidas las condiciones establecidas en las presentes Reglas de Operación, pueden recibir los apoyos de FONAES de manera directa o a través de los fondos o fideicomisos u otra instancia gestora de apoyos de FONAES.

4.5.1. Criterios de Selección de Beneficiarios

Reconociendo que los recursos del programa son limitados, FONAES autorizará los apoyos en orden numérico ascendente de folio, de acuerdo a los siguientes criterios:

- A. Que sean elegibles como población objetivo;
- B. Que hayan cubierto las características y requisitos por tipo de apoyo;
- C. Que haya Suficiencia Presupuestal de acuerdo a la asignación Nacional; Estatal y Municipal por tipo de apoyo y/o actividad, y
- D. En caso de Fondos y Fideicomisos, además, que cumplan con lo dispuesto en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación vigente y en la normatividad aplicable en materia de fondos y fideicomisos.

4.5.2. Transparencia

La transparencia en el ejercicio de los recursos de FONAES se enmarca en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental y se sustenta en la emisión, publicación y observancia de las presentes Reglas de Operación; en el acceso a la información gubernamental; la rendición de cuentas; la participación y el control ciudadano, así como de las demás disposiciones aplicables en este numeral.

El proceso de asignación de los apoyos a los proyectos productivos será con base en la aplicación de los criterios señalados en las presentes Reglas de Operación, definidos de acuerdo a las características que presenta cada tipo de apoyo y vertiente productiva, enunciados en el presente documento, los cuales serán verificables y auditables.

Especial énfasis se dará a la imparcialidad en el proceso de atención y entrega de recursos, al respeto de las preferencias políticas y religiosas, así como a los usos, costumbres y características culturales de la Población Objetivo.

Asimismo, en cumplimiento a lo establecido en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación vigente, en todos los convenios que celebre FONAES, en su papelería y documentación oficial, así como la publicidad y promoción de FONAES, incorporará la leyenda siguiente: "Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente".

4.5.3. Derechos y Obligaciones de los Solicitantes

Derechos

- A. A recibir por parte de FONAES o de las instancias gestoras, un trato digno, respetuoso y equitativo, sin distinción de grupo étnico, edad, partido político y religión;
- B. Recibir con oportunidad los apoyos para la realización de los proyectos aprobados;
- C. Recibir asesoría por parte de FONAES, para la realización de sus proyectos;

- D. Presentar al FONAES para su posible autorización, las modificaciones a los proyectos aprobados;
- E. Recibir los apoyos con igualdad de oportunidades y sin discriminación de género, raza, credo, condición política o cualquier otra causa que implique discriminación, y
- F. Recibir un trato equitativo y no discriminatorio.

Obligaciones

- A. Suscribir el convenio para el otorgamiento de los apoyos del FONAES, conforme a lo previsto en estas Reglas de Operación y normatividad aplicable;
- B. Aplicar los recursos aportados por FONAES con estricto apego al objeto del proyecto, según los términos de las presentes Reglas de Operación, del convenio respectivo y normatividad aplicable;
- C. Obtener y conservar la documentación original comprobatoria de la correcta aplicación de los recursos recibidos de FONAES y proporcionar lo siguiente:
 - i. Entregar al FONAES copia firmada por el beneficiario, o por el representante legal o social, según corresponda, de la documentación comprobatoria mencionada, y
 - ii. Entregar al FONAES escrito firmado por el beneficiario, o por el representante legal o social, según corresponda, manifestando bajo protesta de decir verdad, que los documentos que comprueban de manera fehaciente, la correcta aplicación de los recursos aportados por FONAES, son auténticos;
- D. Brindar a las autoridades competentes las facilidades necesarias para las actividades de verificación y seguimiento;
- E. Ejecutar el desarrollo de los proyectos, planes de trabajo y perfiles de inversión en los términos convenidos;
- F. En el caso de proyectos apoyados con formación de capital productivo, los beneficiarios deberán contratar seguros que permitan disminuir el riesgo de las actividades que realicen. En el caso de existir varios prestadores del servicio, será a elección del Beneficiario. Cuando en la región no se cuente con el servicio, o las aseguradoras no tengan cobertura en la región o para la actividad, así como en aquellos casos en que se justifique plenamente, éste no será exigible;
- G. Las Empresas Sociales de Capitalización deberán reportar a FONAES, el estado de la revolvencia de los beneficiarios y sus propios estados financieros de manera trimestral, estos últimos, deberán presentarse adicionalmente con cifras al cierre del ejercicio, es decir con saldos al 31 de diciembre y estar dictaminados por un despacho contable o por Contador Público Independiente. En el caso de que las Empresas Sociales de Capitalización sean receptoras de recursos fiscales requerirán mostrar en los estados financieros el saldo de la subcuenta específica;
- H. Las Empresas Sociales de Capitalización, para reprogramaciones y determinar la inviabilidad del Proyecto Productivo por causa fortuita y/o de fuerza mayor, no imputable al beneficiario, requerirán opinión de FONAES;
- I. Los fondos y fideicomisos apoyados aceptan los compromisos con FONAES que deriven del otorgamiento del apoyo, entre otros el consistente en remitir al FONAES toda la información y documentación operativa y financiera relativa a la entrega o aplicación del apoyo federal a la población objetivo, mediante la presentación de un informe al cierre de cada trimestre del ejercicio fiscal, los cuales deberán ser entregados dentro de los primeros cinco días hábiles posteriores al cierre del trimestre inmediato anterior. Asimismo, deberán contar con la documentación comprobatoria que justifique y acredite el correcto ejercicio de los recursos públicos. Asimismo, operar conforme a lo señalado en el Anexo VI de estas Reglas de Operación, para el otorgamiento de apoyos a la Población Objetivo;
- J. Entregar al FONAES, según corresponda, los informes trimestrales o final de avances en el ejercicio de los recursos, con las metas y objetivos del proyecto;
- K. En general, cumplir en todos sus términos con lo dispuesto en estas Reglas de Operación, en los convenios suscritos y demás disposiciones jurídicas y administrativas aplicables, y
- L. Los fondos o fideicomisos o instancias gestoras, según corresponda, deberán exigir a sus beneficiarios la comprobación de la correcta aplicación de los recursos otorgados. A su vez, dichos instrumentos e instancias serán los responsables de comprobar la aplicación de los recursos al FONAES y de su seguimiento.

4.6. Convenios suscritos con FONAES

Para los efectos de las presentes Reglas de Operación, Convenios son los instrumentos jurídicos, mediante los cuales se establecen los derechos y obligaciones de los Beneficiarios o en su caso, de los fondos y fideicomisos, u otras instancias gestoras, con el FONAES. En dichos Convenios se formalizará la entrega de los recursos federales tanto a los beneficiarios como, en su caso, a las instancias gestoras, en términos de estas Reglas de Operación y demás disposiciones legales aplicables.

Adicionalmente, FONAES podrá suscribir convenios interinstitucionales con las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, Estatal o Municipal, así como con personas morales sin fines de lucro consideradas organizaciones de la Sociedad Civil, en términos de las disposiciones legales aplicables.

4.6.1. Modificación y Rescisión de Convenios

4.6.1.1. Rescisión, Modificación y/o Terminación Anticipada de los Convenios

4.6.1.1.1. Rescisión de los Convenios

En caso de incumplimiento, el FONAES rescindirá los convenios y ejercerá la acción legal a que haya lugar, cuando los Beneficiarios o instancias gestoras incurran en cualquiera de las siguientes causas:

- I. Incumplan con los términos establecidos en el convenio correspondiente, para el otorgamiento de los apoyos que les hayan sido asignados;
- II. No apliquen los apoyos entregados para los fines aprobados o los apliquen inadecuadamente, en cuyo caso deberán reintegrar la totalidad de los recursos otorgados así como los productos financieros generados;
- III. No acepten la realización de visitas de supervisión e inspección, cuando así lo soliciten la SE, o cualquier otra autoridad competente o autorizada, con el fin de verificar la correcta aplicación de los apoyos otorgados;
- IV. No entreguen al FONAES, la documentación que acredite los avances y la conclusión del arranque de los proyectos aprobados, que hayan sido objeto del apoyo;
- V. Presenten información falsa sobre los conceptos de aplicación correspondientes a los proyectos apoyados, e
- VI. Incumplan cualquier otra obligación o deber jurídico previsto en estas Reglas de Operación, los instrumentos jurídicos que suscriban para el otorgamiento de los apoyos o en las demás disposiciones jurídicas o administrativas aplicables.

4.6.1.1.2. Modificación de los Convenios

- I. FONAES podrá promover y celebrar convenios modificatorios;
- II. En caso de que el Beneficiario no realice la correcta comprobación de la aplicación del recurso otorgado a través de una instancia gestora, será responsabilidad de ésta, realizar las acciones legales que procedan, a fin de recuperar los recursos e informar a FONAES. Los recursos que se recuperen serán enterados a la Tesorería de la Federación por conducto de FONAES, y
- III. FONAES podrá promover y celebrar convenios modificatorios o de terminación, así como ejercitar acciones legales y administrativas, para homologar términos y condiciones conforme al esquema de revolvencia señalado en el numeral 4.4 de las presentes Reglas de Operación, respecto a la recuperación o la restitución de los recursos otorgados y/o el pago de accesorios establecidos en los convenios y/o contratos suscritos con los beneficiarios del programa FONAES en el periodo comprendido del 4 de diciembre de 1991 a la fecha de entrada en vigor de las presentes Reglas de Operación.

4.6.1.1.3. Terminación Anticipada de los Convenios

- I. Por caso fortuito o causas de fuerza mayor, no imputables al beneficiario y debidamente documentados;
- II. Acuerdo de las partes;
- III. Por haberse cumplido los fines del proyecto aprobado, y
- IV. Por hacerse imposible el objeto del convenio o los fines del proyecto aprobado.

4.6.1.2. Dictamen de Comprobación de la Aplicación de Recursos

- I. FONAES, una vez recibida la documentación comprobatoria, dictaminará la correcta o incorrecta aplicación de los recursos conforme a lo programado en el convenio y lo establecido en las Reglas de Operación, y
- II. En los casos señalados en la fracción II del punto inmediato anterior, FONAES dictaminará si existen o no elementos suficientes en la documentación entregada que acrediten el evento de caso fortuito o de fuerza mayor y/o la comprobación de la correcta aplicación de los recursos que se haya podido realizar. Habiendo recursos por aplicar y resulte inconveniente la continuación del proyecto, FONAES solicitará la devolución de los mismos.

5. Coordinación Institucional

La Coordinación General del Programa Nacional de Apoyo para las Empresas de Solidaridad establecerá los mecanismos de coordinación necesarios para garantizar que el FONAES no se contraponga, afecte o presente duplicidades con otros programas o acciones del Gobierno Federal.

La Coordinación institucional y vinculación de acciones busca potenciar el impacto de los recursos, fortalecer la cobertura de las acciones, explotar la complementariedad y reducir gastos administrativos.

Con este mismo propósito, la Coordinación General del Programa Nacional de Apoyo para las Empresas de Solidaridad podrá establecer acciones de coordinación con los gobiernos de las entidades y los ayuntamientos, los cuales tendrán que darse en el marco de las disposiciones de las presentes Reglas de Operación y de la normatividad aplicable.

Asimismo, el FONAES buscará y establecerá mecanismos de complementariedad con otros instrumentos de financiamiento a proyectos productivos a favor de la Población Objetivo, que permitan ampliar las oportunidades de inversión productiva de la misma.

5.1. Instancia de Participación Ciudadana

Consejo Consultivo de la Coordinación General (CCCG).

Es una instancia de participación ciudadana, compuesta por personas que gozan en sus diversos ámbitos de reconocimiento y que, en forma colegiada, emiten opiniones y formulan propuestas sobre las acciones de FONAES.

5.2. Instancia Ejecutora

FONAES, a través de sus Direcciones Generales y las Representaciones Estatales.

5.3. Instancias Normativas

a) Secretaría de Economía:

Establece las estrategias y políticas de operación de los programas a su cargo, entre los que se encuentra FONAES, y emite las presentes Reglas de Operación, previa autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en términos del artículo 55, fracción II, del Decreto del Presupuesto de Egresos de la Federación en vigor y demás disposiciones legales aplicables. Adicionalmente autoriza las aportaciones de recursos a fideicomisos con cargo al presupuesto del FONAES.

b) Secretaría de la Función Pública:

Establece las medidas conducentes para emitir la normatividad en torno a la vigilancia de la correcta aplicación de los recursos federales, a efecto de mejorar la eficiencia, eficacia, transparencia, control y disciplina en el ejercicio de los recursos asignados a FONAES y las medidas de control y evaluación del mismo, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

c) La Coordinación General y las Direcciones Generales del FONAES:

En el ámbito de sus facultades.

5.4. Instancias de Control y Vigilancia

a) Órgano Interno de Control:

La Secretaría de la Función Pública, por conducto del Órgano Interno de Control en FONAES, realiza una labor propositiva, preventiva y correctiva para la correcta ejecución de FONAES.

Como órgano de control y vigilancia, revisa, controla y audita los procesos de operación, documentos, registros y sistemas de la Coordinación General, en ejecución de FONAES, y establece las medidas

correctivas en caso de acciones y/u omisiones que pudieran generar sanciones y fincamiento de responsabilidades, conforme a la normatividad aplicable.

b) Comité de Control y Auditoría (COCOA):

Es una instancia estratégica para la adopción de acuerdos que apoyen la toma de decisiones para resolver la problemática, donde destacan aspectos tales como fortalecimiento de control interno, cumplimiento de los objetivos, avances de metas, informe programático-presupuestal de FONAES, solventación de observaciones derivadas de auditorías, seguimiento de acuerdos, programas de fomento al ahorro, avances en modernización y desarrollo administrativo, cumplimiento de medidas de austeridad, programas de transparencia y combate a la corrupción.

Dicho Comité emite medidas preventivas y correctivas; promueve sanciones, en su caso, para arribar a un uso racional de los recursos públicos y a una mejora permanente del control interno en aquellas áreas críticas en la aplicación de FONAES.

6. Mecánica de Operación

6.1. Difusión

FONAES publicará las presentes Reglas de Operación en el **Diario Oficial de la Federación**.

El listado de beneficiarios de los apoyos otorgados en el presente ejercicio fiscal, indicando montos, fechas, actividades productivas, localidad y tipo de apoyo, estará disponible en la página en Internet de FONAES: www.fonaes.gob.mx y las Representaciones Estatales pondrán a la vista del público las correspondientes a la entidad federativa.

El listado de beneficiarios incluirá un apartado relativo a la población objetivo apoyada a través de las instancias gestoras de los apoyos, incluyendo fondos y fideicomisos, por lo que éstas reportarán a FONAES la información respectiva en los mismos términos del párrafo anterior y con la periodicidad establecida en los convenios suscritos con FONAES.

6.2. Promoción

FONAES promoverá ante la ciudadanía, los distintos tipos de apoyo que ofrece, informando sobre sus características, criterios de elegibilidad y los montos máximos de cada uno de ellos.

En las tareas de promoción queda estrictamente prohibido ofrecer recursos de inversión y/o condicionar los apoyos a acciones o requerimientos distintos de los que prevén las presentes Reglas de Operación.

De manera enunciativa y no limitativa, forman parte de las acciones de promoción los eventos que realice FONAES como ferias, exposiciones y similares; reuniones de trabajo, así como todas aquellas acciones que tengan por objeto difundir y precisar, ante potenciales Beneficiarios, las características de operación de FONAES y sus requisitos.

6.3. Ejecución

6.3.1 Operación

FONAES bajo los criterios de selección de los beneficiarios establecidos en el numeral 4.5.1. de estas Reglas de Operación, opera y ejecuta sus acciones a partir de un proceso de atención dependiendo del tipo de apoyo, que consiste en:

- I. Atención a solicitudes de información sobre requisitos y trámites para obtención de Apoyos:
 - FONAES atenderá todos y cada uno de los requerimientos de información que presente la población en general;
 - Toda solicitud será atendida y respondida por la misma vía por la que sea realizada, y
 - FONAES realizará Talleres de Promoción en cada una de las Entidades Federativas y el Distrito Federal, en los que explicará detalladamente el contenido, los requisitos y trámites necesarios para la obtención de apoyos definidos en las presentes Reglas de Operación.
- II. Recepción y Registro de Solicitudes de Apoyo:
 - Las representaciones Estatales y/o las Oficinas Regionales recibirán las solicitudes de apoyo acompañadas de la documentación establecida en los requisitos para cada tipo de apoyo en las presentes Reglas de Operación. En caso de solicitudes de Facultamiento Empresarial que sean presentadas por organizaciones sociales, gremiales o centrales campesinas, que actúan como

gestoras de sus representados, así como las relativas a Fideicomisos de cobertura interestatal o nacional, éstas podrán ser entregadas también en las oficinas centrales de FONAES;

- Las instancias gestoras que actúen como facilitadoras para la solicitud de apoyos de formación de capital productivo a favor de sus agremiados, únicamente podrán realizar ante FONAES los trámites de solicitud e integración de la documentación que corresponda respecto al tipo de apoyo que soliciten, pero la concertación y entrega de los recursos será directamente entre FONAES y los beneficiarios;
- Se verificará que la documentación anexa a las solicitudes esté completa y que cuente con suficiencia presupuestal conforme al numeral 4.5.1. letra C señalado en las presentes Reglas de Operación;
- Se asignará folio consecutivo de registro a aquellas Solicitudes de Apoyo, cuya documentación esté completa, y
- Las solicitudes de apoyo serán evaluadas en estricto orden de prelación. FONAES, tendrá un plazo de 45 días hábiles, para notificar la autorización o improcedencia de la solicitud del apoyo, pudiendo extenderse otros veinte días hábiles, cuando el FONAES lo haga del conocimiento del solicitante.

III. Validación:

a) Formación de Capital Productivo

FONAES evaluará en campo en el caso de Grupo o Empresa Social, la existencia de sus integrantes, así como los bienes que se aportan para la ejecución del proyecto y sus condiciones de uso, que el proyecto propuesto responda a la iniciativa de los integrantes y que existan las condiciones para el desarrollo del proyecto productivo.

b) Facultamiento Empresarial

En caso de beneficiarios que cuenten con apoyos anteriores, se evaluará que la documentación cumpla con la normatividad vigente y la procedencia del servicio. En el caso de primeras solicitudes, FONAES, adicionalmente, evaluará en campo la existencia de los integrantes del Grupo o Empresa Social.

c) Fondos y Fideicomisos

FONAES verificará la existencia y operación de la instancia gestora solicitante, así como de los recursos en los Fondos y Fideicomisos que se comprometan para su aportación, por parte de la misma.

IV. Evaluación:

a) Formación de Capital Productivo

La evaluación de los perfiles, proyectos, planes de negocio será de acuerdo a la metodología del FONAES misma que estará disponible al público en general en la página de Internet de FONAES.

Los programas de trabajo de las ESC, se evalúan, de acuerdo a sus términos de referencia.

b) Facultamiento Empresarial

La evaluación de las solicitudes será de acuerdo a la metodología de la institución, misma que estará disponible al público en general en la página de Internet de FONAES.

c) Fondos y Fideicomisos

FONAES evaluará los indicadores de gestión, así como su factibilidad financiera e impacto en la población objetivo.

V. Dictamen de Autorización o de Improcedencia:

a) Dictamen de Autorización

- Una vez validado y evaluado como factible el apoyo solicitado, FONAES emitirá dictamen de autorización del apoyo, sujeto a disponibilidad presupuestal, y
- En caso de no haber suficiencia presupuestal de manera definitiva en el ejercicio fiscal, FONAES notificará al interesado por escrito.

b) Dictamen de Improcedencia

- En el caso de que FONAES determine inconsistencias, como resultado de la validación y evaluación, dictaminará su improcedencia;
- FONAES dispondrá de hasta quince días hábiles para comunicar por escrito al solicitante las inconsistencias que lo motivaron;
- El solicitante dispondrá de treinta días hábiles a partir de la fecha en que reciba la comunicación antes señalada, en caso de estar en desacuerdo con el Dictamen de Improcedencia emitido por FONAES, para presentar sus argumentos, pudiendo solicitar por escrito, una prórroga de veinte días hábiles;
- De no argumentar su desacuerdo dentro del plazo especificado, se entenderá que el solicitante acepta los motivos de la improcedencia;
- FONAES procederá a cancelar el folio consecutivo de registro, y
- La cancelación del folio significará que el trámite de la solicitud ha concluido; si el interesado requiriera presentar nuevamente su solicitud, a ésta se le asignará un nuevo folio consecutivo de registro.

VI. Formalización y entrega del apoyo:

Una vez que cuente con disponibilidad presupuestal, FONAES comunicará al solicitante, dentro de los diez días hábiles posteriores, sobre la formalización y entrega de los recursos;

- FONAES y el solicitante formalizarán los términos y condiciones del apoyo, mediante la firma del convenio correspondiente;
- La entrega de los apoyos se hará contra la firma del convenio y la póliza correspondiente, y
- En el caso de ministraciones subsecuentes la entrega de los apoyos será contra la firma de la póliza y el recibo correspondiente.

6.3.2. Comprobación de la Aplicación de los Recursos por los Beneficiarios

a) Formación de Capital Productivo

- I. En un plazo no mayor a 45 días hábiles a partir de la entrega de los recursos, los beneficiarios, entregarán a FONAES, copia firmada por el representante social o legal, bajo protesta de decir verdad de la autenticidad, de los documentos que cumplan con los requisitos fiscales y que comprueben de manera fehaciente, la correcta aplicación en tiempo y forma de los recursos aportados por FONAES, y manifestación escrita, bajo protesta de decir verdad, sobre la autenticidad de dichos documentos;
- II. FONAES a través de sus Representaciones Estatales realizará una visita de verificación física respecto a la aplicación de los recursos conforme a lo establecido en el convenio;
- III. FONAES, una vez cubierto lo anterior, dictaminará la correcta o incorrecta aplicación de los recursos, conforme a lo señalado en el numeral 4.6.1.2. de las presentes Reglas de Operación;
- IV. En el evento de que por causa fortuita o de fuerza mayor, los beneficiarios en el tiempo establecido, éstos podrán solicitar una prórroga no mayor a 30 treinta días naturales, mismo para que el Representante Estatal emitirá una opinión de procedencia. En caso de requerirse un plazo mayor, se requerirá de celebrar un Convenio Modificatorio;

b) Facultamiento Empresarial

- I. Cuando los recursos se entregan directamente al beneficiario, la comprobación se realizará conforme a lo establecido en los párrafos I y III del inciso inmediato anterior. Adicionalmente, entregarán constancia de haber recibido a satisfacción los servicios apoyados, y
- II. Cuando los apoyos se otorguen en especie, se comprobarán mediante el informe final de la actividad, constancia de servicio recibido y/o entrega de los productos.

Asimismo, el FONAES o las instancias gestoras, deberán resguardar en original la documentación y los comprobantes que demuestren la entrega y la aplicación de los recursos otorgados a la población objetivo.

c) Fondos y Fideicomisos (Instancia gestora)

La debida comprobación de la aplicación del subsidio otorgado por el FONAES en el marco de este instrumento, constituye una obligación a que queda sujeto el fondo o fideicomiso o instancia gestora a través del cual se canalice dicho apoyo. Dicha comprobación se efectuará en las siguientes fases:

- La instancia gestora del apoyo deberá presentar a FONAES ficha de depósito a la subcuenta específica del fideicomiso correspondiente, de la totalidad de los recursos aportados, en un plazo máximo de cinco días naturales a partir de la formalización de la entrega del apoyo;
- La instancia gestora, bajo protesta de decir verdad, deberá presentar a FONAES un informe de aplicación de recursos dentro de los primeros cinco días hábiles posteriores al cierre de cada trimestre del ejercicio que corresponda, debidamente sustentado y documentado que contenga la relación pormenorizada de la población objetivo apoyada hasta ese momento, con cargo a la subcuenta específica de recursos federales otorgados y el saldo pendiente de aplicar;
- La instancia gestora deberá resguardar en original los documentos y comprobantes que demuestren la procedencia, entrega y aplicación de los recursos federales a la población objetivo y, en su caso, presentarla a las instancias fiscalizadoras del Gasto Público Federal, y al FONAES mismas que tendrán la facultad de verificar la correcta aplicación de los recursos públicos federales canalizados a través de fondos y fideicomisos;
- La aplicación de los recursos federales aportados deberá quedar totalmente comprobada a satisfacción del FONAES a más tardar en un plazo que no exceda el 15 de diciembre del ejercicio fiscal en que se haya otorgado dicho subsidio. En caso contrario, el Fideicomiso, deberá reintegrar al FONAES la parte del apoyo que no haya logrado ser aplicado más los rendimientos financieros generados a más tardar el día 20 de diciembre del ejercicio fiscal en que se haya otorgado el apoyo, y
- En caso de que la instancia ejecutora incurra en incumplimiento de los términos acordados en torno al apoyo otorgado en el convenio respectivo, ésta deberá reintegrar los recursos correspondientes más los rendimientos financieros generados, sin perjuicio de las acciones legales a que haya lugar.

6.3.3. Seguimiento

a) Formación de Capital Productivo

FONAES dará seguimiento a los proyectos productivos apoyados, a través de promover acciones para el facultamiento empresarial.

En el caso específico de las ESC's, FONAES supervisará que los controles establecidos promuevan la transparencia y rendición de cuentas, y verificará sus resultados cuando menos una vez al año.

b) Facultamiento Empresarial

En función del bien o servicio apoyado FONAES verificará la correcta aplicación de los recursos aportados.

c) Fondos y Fideicomisos

FONAES estará facultado para solicitar a la instancia gestora del apoyo el informe de aplicación de los recursos aportados, el informe del saldo en la subcuenta específica creada para el control y seguimiento de dichos recursos así como la demás información financiera y operativa del Fondo o Fideicomiso que considere necesaria.

FONAES estará facultado para asistir a las sesiones del Comité Técnico del Fideicomiso correspondiente, participación que será en calidad de invitado, con objeto de conocer el impacto que la aplicación del apoyo federal reporta en beneficio de la población objetivo.

En igual forma, FONAES podrá efectuar visitas de supervisión de los proyectos apoyados a favor de la población objetivo, para lo cual se coordinará con la instancia ejecutora que corresponda.

FONAES, al igual que las Instancias Fiscalizadoras del Gasto Público Federal (Auditoría Superior de la Federación y/u Organismo Interno de Control) tendrán la facultad de verificar la correcta aplicación de los recursos públicos federales canalizados a través de Fondos y Fideicomisos.

6.4 Contraloría Social

Con el propósito de incorporar a la ciudadanía en el control, vigilancia y evaluación del programa, FONAES promoverá a través de sus Representaciones Estatales, acciones para la constitución de instancias de contraloría social, como espacios de comunicación entre el gobierno y la sociedad, con el propósito de que

se establezcan programas de capacitación y se implementen mecanismos directos de captación de quejas y denuncias.

7. Registro de Operaciones Programático-Presupuestales

7.1. Avance físico-financiero

FONAES remitirá a la Secretaría de Economía, reportes trimestrales sobre el avance físico-financiero de los proyectos productivos.

7.2. Cierre del Ejercicio

La información que se presentará al cierre del ejercicio será: cumplimiento del Programa Operativo Anual, presupuesto ejercido, apoyos otorgados por Entidad Federativa y tipo de apoyo.

8. Evaluación Institucional

8.1. Interna

A fin de dar seguimiento al Programa Operativo Anual y evaluar el desempeño Institucional, FONAES establecerá un sistema de indicadores de resultados y llevará a cabo las acciones de mejora.

8.2. Externa

La evaluación externa de la gestión de FONAES estará a cargo de instituciones académicas y de investigación u organismos especializados, de carácter nacional, que cuenten con reconocimiento y experiencia en la materia, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación.

9. Indicadores

9.1. Indicadores de Resultados

Actividad	Fórmula	Periodo
Apoyar la creación o consolidación de empresas sociales y proyectos productivos	No. de empresas y proyectos apoyados con Formación de Capital Productivo en el periodo/No. de empresas y proyectos programados con Formación de Capital Productivo para el periodo.	Trimestral
	No. de empresas y proyectos apoyados con Formación de Capital Productivo en el periodo/No. de Empresas y proyectos programados con Formación de Capital Productivo para el ejercicio fiscal.	Trimestral
Apoyar el facultamiento empresarial de los grupos y empresas financiadas	No. de acciones de Facultamiento Empresarial realizadas en el periodo/No. de acciones de facultamiento Empresarial programadas para el periodo.	Trimestral
	No. de acciones de Facultamiento Empresarial realizadas en el periodo/No. de acciones de facultamiento Empresarial programadas para el ejercicio.	Trimestral
Impulsar la formación de empresas y proyectos de mujeres	No. de empresas y proyectos de mujeres apoyados en el periodo/No. de empresas y proyectos de mujeres programados para el periodo.	Trimestral
	No. de Empresas y proyectos de mujeres apoyados en el periodo/No. de empresas y proyectos de mujeres apoyados en el mismo periodo del año anterior	Trimestral
Socios por género en las empresas y proyectos apoyados	No de Socias/Total de Socios X 100 No. de Socios/Total de Socios X 100	Semestral

Socios por grupo de edad en las empresas y proyectos apoyados	Total de Socios: _____ % menores de 20 años: _____ % de 21 a 25 años: _____ % de 26 a 30 años: _____ % de 31 a 35 años: _____ % de 36 a 40 años: _____ % de 41 a 45 años: _____ % de 46 a 50 años: _____ % de 51 a 55 años: _____ % de 56 a 60 años: _____ % de mayores de 60 años: _____	Semestral
Apoyar a la población objetivo con recursos federales por conducto de Fideicomisos	No. de solicitudes apoyadas/No. de solicitudes con expediente completo recibidas No. de proyectos productivos apoyados/No. de proyectos productivos programados Monto del subsidio entregado a la población objetivo/Monto del subsidio canalizado a través de los Fideicomisos	Trimestral Anual Anual

10. Seguimiento, Control y Auditoría

10.1. Atribuciones

Los recursos Fiscales asignados a FONAES serán auditados por la Secretaría de la Función Pública a través del Organismo Interno de Control en el FONAES y demás instancias en el ámbito de sus respectivas atribuciones.

10.2. Objetivo

Verificar la correcta aplicación de los recursos otorgados, medir el avance en la consecución de las metas establecidas, identificación de los obstáculos que requieren ser abordados para su corrección y mejoramiento continuo.

10.3. Resultados y Seguimiento

El Organismo Interno de Control emitirá informes de las revisiones efectuadas y dará seguimiento a las anomalías detectadas hasta su total resolución.

11. Quejas y Denuncias

Cualquier persona interesada podrá presentar quejas y denuncias ante el Organismo Interno de Control, en contra de los servidores públicos de FONAES, por incumplimiento de sus obligaciones y/o por violentar los principios de legalidad, honradez, imparcialidad y eficiencia y por las irregularidades en la prestación del servicio conforme a las presentes Reglas de Operación.

11.1 Mecanismos, Instancias y Canales

Mecanismos

Recepción. Las quejas y denuncias no se condicionarán con requisito alguno.

Tramitación. Las quejas y denuncias presentadas se integrarán en expedientes, y se iniciará el procedimiento a que haya lugar.

El quejoso o denunciante será informado de las acciones emprendidas o resolución del caso.

Instancias

Organismo Interno de Control en FONAES.

Domicilio: avenida Tamaulipas número 150, piso 10, colonia Hipódromo Condesa, Delegación Cuauhtémoc, código postal 06140, México, D.F., teléfonos: 5256-3400, 5256-3391, 5211-8264 y fax 5256-0067. Correo electrónico: contint@infonaes.gob.mx.

Secretaría de la Función Pública

Domicilio: avenida Insurgentes Sur número 1735, colonia Guadalupe Inn, Delegación Alvaro Obregón, código postal 01020, México, D.F., teléfono: 5663-36-36 (conmutador); Sistema de Atención Telefónica a la Ciudadanía (las 24 horas del día, durante todo el año), área metropolitana: SACTEL 3003-2000, para el interior de la república SACTEL-LADA sin costo: 01-800-00-148-00. Correo electrónico: sactel@secodam.gob.mx.

Internet: <http://www.funcion> <<http://www.funcion>>publica.gob.mx/quejas.htm.

Canales

Entrevista personal o telefónica, fax, correo o correo electrónico, en las instancias mencionadas.

Buzones de quejas y denuncias, en las oficinas centrales, Representaciones Estatales y Oficinas Regionales de FONAES.

Visitadores Comisionados de la Secretaría de la Función Pública. Mediante oficio circular y carteles, el Organismo Interno de Control periódicamente informará a los empleados y a la ciudadanía que acude a las oficinas sobre los lugares, horarios y números telefónicos para la recepción de quejas y denuncias.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Acuerdo entrará en vigor el 1 de enero de 2005.

SEGUNDO.- El presente Acuerdo abroga al diverso por el que se modifican las Reglas de Operación del Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 29 de julio de 2003.

TERCERO.- Las solicitudes que, en los términos del Acuerdo por el que se modifican las Reglas de Operación del Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 29 de julio de 2003, se hayan presentado ante el FONAES hasta el día anterior a la entrada en vigor de las presentes Reglas de Operación, se tramitarán y resolverán hasta su conclusión, de conformidad con lo dispuesto por dicho Acuerdo.

Los solicitantes que hayan presentado las solicitudes a que se refiere el párrafo inmediato anterior, podrán optar por realizar las adecuaciones respectivas para que les aplique el presente ordenamiento.

CUARTO.- Se dará una prórroga de seis meses, a partir de la entrada en vigor de las presentes Reglas de Operación, para que los solicitantes de apoyo cumplan con el requisito de participar como Socio en una Empresa Social de Capitalización, conforme a lo señalado en los numerales 4.3.1. Formación de Capital Productivo.

QUINTO.- La obligación que tienen los beneficiarios con FONAES de recuperar, de restituir, de reintegrar o de pagar, derivada de la suscripción de los convenios y/o contratos correspondientes, en el periodo comprendido del 4 de diciembre de 1991 al día anterior al en que entre en vigor el presente Acuerdo, se dará por terminada así como el convenio y/o contrato respectivo, siempre que comprueben la correcta aplicación de los recursos otorgados, en términos de los convenios y/o contratos suscritos. En este caso, dichos beneficiarios podrán incorporarse al esquema de revolvencia.

Asimismo, FONAES dará por terminado el convenio y/o contrato correspondiente suscrito con los beneficiarios en el periodo a que se refiere el párrafo inmediato anterior, siempre que los mismos comprueben debidamente que por causas de caso fortuito o fuerza mayor no imputables a los beneficiarios, están en la imposibilidad de cumplir con la obligación de comprobar la correcta aplicación de los recursos otorgados, estipulada en el convenio y/o contrato respectivo.

En los supuestos previstos en los párrafos que anteceden FONAES expedirá el documento que acredite la terminación de la relación jurídica con dichos beneficiarios.

Esta disposición se promoverá entre los beneficiarios a través de convocatorias públicas y otros actos administrativos, conforme a las atribuciones de FONAES.

SEXTO.- Con la finalidad de dar continuidad a las Reglas de Operación contenidas en el presente Acuerdo, éstas seguirán aplicándose en ejercicios fiscales subsecuentes, en lo que no se opongan al correspondiente Presupuesto de Egresos de la Federación.

Anexo I:

Definiciones

Para efectos de las presentes Reglas, los siguientes términos tendrán los significados que se expresan a continuación:

- **FONAES:** La Coordinación General del Programa Nacional de Apoyo para las Empresas de Solidaridad, en términos de lo dispuesto por los artículos 2 letra C fracción III, 47, 48 y 49 del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, encargada de ejecutar el Programa Nacional de Apoyo para las Empresas de Solidaridad y el Fondo de Apoyo a las Empresas de Solidaridad, en términos de lo dispuesto por los artículos 2 letra C fracción III, 47, 48 y 49 del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía.
- **Apoyos de Capital:** Son todos los apoyos otorgados por FONAES, para fomentar proyectos productivos.
- **Beneficiarios:** Son las Personas Físicas, Grupos Sociales, Microempresas Sociales o Empresas Sociales integrados por población rural, campesinos e indígenas y grupos de áreas urbanas del Sector Social, que, una vez reunidas las condiciones establecidas en las presentes Reglas de Operación, pueden recibir los apoyos de FONAES de manera directa o a través de los fondos o fideicomisos u otra instancia gestora de apoyos de FONAES.
- **Dirección General:** Las Direcciones Generales de FONAES, que actuarán de acuerdo a sus facultades.
- **Empresas Sociales:** Entidad económica conformada como persona moral que agrupa a personas del sector social, unidas en torno a una actividad productiva común; con una estructura empresarial propia; orientada a elevar la calidad de vida de sus socios, de sus familias y a desarrollar compromisos con su comunidad; que se fundamenta en los principios sociales de solidaridad, subsidiaridad, democracia, libertad de asociación, organización y liderazgo; incluyendo las figuras asociativas productivas de segundo y tercer nivel que integren entre sí y/o con otros actores económicos del sector social; incluye a las Empresas Sociales de Financiamiento (ESF) y las de Capitalización (ESC).
- **Empresas Sociales de Capitalización (ESC):** Es la persona moral constituida como Sociedad Civil, integrada por población objetivo del FONAES y mayoritariamente por beneficiarios de Apoyos de Capital que deciden voluntariamente aportar la recuperación de dichos apoyos para la constitución o fortalecimiento de las ESC's, cuyo objeto sea desarrollar el esquema de revolvencia que impulsa FONAES a través de la constitución de fideicomisos con la función de captar y operar el esquema de Revolvencia de dichos Apoyos de Capital. Su cobertura podrá ser de carácter local, regional, nacional, gremial o sectorial.
- **Empresas Sociales de Financiamiento (ESF):** Son Empresas Sociales constituidas como Entidades de ahorro y/o crédito popular, integradas por personas físicas y/o morales de la población rural, campesinos y/o indígenas, en cuyos estatutos define que sus excedentes se destinan para su capital social y se fundamentan en los principios sociales de solidaridad, subsidiaridad, democracia, libertad de asociación y responsabilidad social comunitaria, orientadas a cumplir con los requisitos de la Ley de Ahorro y Crédito Popular.
- **Fondos y Fideicomisos:** Son Fideicomisos instituidos por los Gobiernos Estatales, Gobiernos Municipales u Organizaciones de la Sociedad Civil sin fines de lucro, los cuales tienen como objetivo brindar o propiciar el financiamiento de proyectos productivos de la población objetivo del FONAES que no tienen acceso a las fuentes formales de crédito y que, adicionalmente, tienen la capacidad de canalizar los subsidios federales en beneficio de la población objetivo del FONAES descrita en el numeral 4.2, conforme a lo establecido en las presentes Reglas de Operación.
- **Estrategia de Fondo Macro:** Es la estrategia impulsada por el FONAES mediante la cual se persigue que las diversas iniciativas de fomento existentes en una determinada entidad federativa en beneficio de la población objetivo, se compacten en el menor número posible de instrumentos a fin de que puedan ser manejados por una única instancia pública estatal o privada, que favorezca la adecuada coordinación y gestión, la operación eficaz y la administración profesional de los recursos que concurren para la atención de dicha población objetivo.

- **Grupo Social:** Son los grupos de personas físicas organizadas que aún no formalizan la constitución de una figura jurídica.
- **Instancias gestoras de los apoyos:** Son los Fondos y Fideicomisos, las Empresas Sociales de Capitalización y las organizaciones sociales, gremiales, que gestionan ante el FONAES el otorgamiento de apoyos para canalizarlos a la población objetivo descrita en el numeral 4.2, con estricto apego a las disposiciones de las presentes Reglas de Operación, previa suscripción del Convenio de apoyo a que obliga el Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación.

Las instancias gestoras que actúen como facilitadoras para la solicitud de apoyos de formación de capital productivo a favor de sus agremiados, únicamente podrán realizar ante FONAES los trámites de solicitud e integración de la documentación que corresponda respecto al tipo de apoyo que soliciten, pero la concertación y entrega de los recursos será directamente entre FONAES y los beneficiarios.

- **Microempresa Social:** Es la Empresa Social dedicada al Comercio, la Industria o Servicios, que cuenta con un máximo de 10 socios y hasta 10 trabajadores.
- **Personas con Discapacidades:** Son las personas que tienen ausencia, restricción o pérdida de la habilidad permanente para desarrollar una actividad, en la forma o dentro del margen considerado como normal para un ser humano. Se entenderá por discapacidad la deficiencia física permanente que sea evidente y que comprenda la falta del órgano de la vista, del oído, del habla y de las estructuras corporales (pérdida total o parcial de alguna extremidad del cuerpo humano o la pérdida del movimiento).
- **Reglas de Operación:** Las presentes Reglas de Operación del Fondo Nacional de Apoyos para Empresas en Solidaridad.
- **Representantes Estatales:** Los Titulares de las Representaciones de FONAES en los 31 Estados y el Distrito Federal.
- **Revolvencia:** Es el esquema que impulsa FONAES con el fin de que sus beneficiarios, de decidirlo así, restituyan los Apoyos de Capital recibidos de FONAES a través de los fideicomisos que constituyan las Empresas Sociales de Capitalización, que les permita capitalizarse en su calidad de socios a fin de contribuir a su independencia financiera.

Glosario de Términos

Activo Circulante o Capital de Trabajo: Cajas y Bancos; Adquisición de mercancías, materias primas e insumos y sus fletes; Pago de seguros; Gastos de operación; Gastos de venta.

Activo Diferido: Gastos de constitución: Constitución de figuras legales; Gastos de organización: Organización, manual de procedimientos, manual de control interno, sistema de contabilidad, marcas, patentes, etc.

Gastos de capacitación: Pago de estudios de factibilidad, mercado, diseño de marca e imagen, diseño de empaque y embalaje.

Activo Fijo: Adaptación y rehabilitación: inmuebles; instalaciones (eléctrica, hidráulica, sanitaria); maquinaria y equipo; equipo de oficina; equipo de transporte; invernaderos; sistemas de riego; pastizales, cercos y corrales, entre otros:

Adquisición de: Maquinaria y equipo, equipo de oficina, equipo de transporte, semovientes, fletes;

Construcción de: Nave industrial, oficinas, invernaderos, sistema de riego, abrevaderos, corrales y cercos, y

Gasto de instalación, prueba y arranque.

Agroindustria Rural: Actividad que permite aumentar y retener, en las zonas rurales, el valor agregado de la producción de las economías campesinas, a través de la ejecución de una o más de las tareas de post-producción, tales como la selección, el lavado, la clasificación, el almacenamiento, la conservación, la transformación, el empaque, el transporte y la comercialización, de productos agropecuarios, del mar y del bosque.

Comercializadora Social: Es la Empresa Social que se dedica a la comercialización de productos producidos en su localidad o región y que su abasto es mayoritariamente por terceros en el caso de producción primaria, y/o por abasto de sus propios socios en los demás sectores productivos.

Convenios: Es el acuerdo de voluntades para crear, modificar o extinguir derechos y obligaciones.

Enfoque de Equidad Género: Es la instrumentación de políticas y acciones públicas que aseguren la equidad de oportunidades de empleo, salarios y acceso al crédito para el desarrollo personal, familiar y de la comunidad de las mujeres y personas con capacidades diferentes.

Plan de Negocio: Son el conjunto de acciones que una empresa plantea ejecutar en el corto, mediano y largo plazo, a partir del diagnóstico de situación actual en que esté el proyecto que implementa, para superar o consolidar su actividad, estableciendo tiempos y acciones concretas, medibles y evaluables que permitan el avance de la empresa o la toma de decisiones. Para FONAES sirve, además, como herramienta de planeación sobre futuras inversiones que el proyecto que desarrolla la empresa pueda necesitar.

Programa de Ministraciones: Es la forma calendarizada que FONAES acuerda con los Beneficiarios para la entrega de los recursos que solicitan, para la ejecución de su proyecto o para la realización de un servicio.

Proyecto Productivo: Documento en el que se definen con claridad y precisión los objetivos y los atributos técnicos, financieros y operativos, que favorecen la realización de una actividad productiva rentable.

Anexo II: Términos de Referencia para la Elaboración de Proyectos Productivos

El alcance y ámbito de la información que debe contener un proyecto, estará en razón directa de la complejidad del proyecto y del monto total de la inversión solicitada, por lo que este guión tiene un carácter enunciativo y no limitativo.

El criterio de calidad y objetividad en la información presentada en cada proyecto, debe prevalecer por encima del criterio de cantidad.

Los elementos de información contenidos en los proyectos deberán tener, como atributos de calidad: Veracidad y Congruencia; Oportunidad y Actualización; Claridad y Sencillez; y Relevancia.

Contenido

Resumen Ejecutivo

1. Antecedentes y Aspectos Generales (de la empresa y proyecto).
 2. Empresa.
 3. Proyecto Productivo.
 - 3.1. Objetivos y metas.
 - 3.2. Localización (Macro y Micro).
 - 3.3. Infraestructura disponible y sus servicios (básica, hidroagrícola, en su caso, productiva y de apoyo).
 - 3.4. Producción actual (uso actual del suelo, tecnologías y estructura de la producción actual, inventarios de equipos y otros recursos disponibles).
 - 3.5. Situación financiera actual (análisis de estados financieros y situación crediticia).
 - 3.6. Diagnóstico de la situación actual y previsiones sin proyecto (en el mediano plazo: producción y sus costos, ingresos y empleos sin el proyecto).
 - 3.7. Aspectos de Mercado (Productos del proyecto: Identificación, Oferta, Demanda, Balance Oferta-Demanda, Precios, Mercadotecnia y Comercialización; Materias primas del proyecto: identificación, y tendencias de disponibilidad, precios y sistemas de comercialización).
 - 3.8. Aspectos Técnicos del Proyecto: Sitio y tamaño del proyecto; diseños; terrenos, infraestructura y equipos; capacitación y Programas de abasto y/o acopio de materias primas e insumos; Programa de producción de bienes finales; Proveedores; Procesos de Instalación y Producción.
- Normatividad en la materia (sanitaria, comercial, de propiedad industrial, entre otras).
- Impacto ambiental (análisis del impacto y medidas de mitigación y/o mejoramiento).

- 3.9.** Aspectos Organizativos: Describir a manera de manual de organización y funcionamiento, así como los procedimientos para la operación, seguimiento, control y evaluación de resultados, incluyendo su programa de capacitación, desarrollo tecnológico y asistencia técnica en general, para el personal que desempeñará las funciones, en su caso.
- 3.10.** Aspectos Financieros: Presupuesto de Inversiones (Fijas, Diferidas y Capital de Trabajo); Financiamiento (Necesidades y Fuentes, Condiciones de plazos y tasas de interés, Estado de Origen y Aplicación, y Calendarios de Ministraciones).
- Programas de inversiones (calendario con fuentes y montos); Presupuestos de Operación (ingresos y egresos clasificados en fijos y variables), determinación del capital de trabajo a través del método de flujo de caja y Punto de Equilibrio.
- Estados Financieros Proforma (Estado de Resultados y Balance General), Flujo Neto de efectivo y Calendario de Reintegros de intereses y capital, en su caso.
- 3.11.** Rentabilidad y otros impactos (Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno y Relación Beneficio Costo; efectos en empleo e ingresos, desarrollo tecnológico).
- 4.** Análisis de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades.
- 5.** Conclusiones y Recomendaciones.

Anexos

Aspectos de Mercado: Carta(s) de intención de compra o contrato(s) de compra-venta; Cotización(es) expedida(s) por el o los proveedores o contrato(s) o convenio(s); Estudios de mercado realizados, en su caso.

Aspectos Técnicos: En su caso, validación del paquete tecnológico por la autoridad competente y Estudios específicos e Ingeniería de detalle.

Aspectos Financieros: Copia(s) del balance(s) general(es) y del estado(s) de resultados y Cartas de autorización o compromiso de las instituciones financieras.

Aspectos Normativos: Documentos con los que se acredite la propiedad o posesión o concesión de los recursos naturales o materiales; Copia de permisos, autorizaciones y/o concesiones expedidos por las autoridades correspondientes.

Otros: Memorias de cálculo y documentación o información adicional relevante de cada uno de los subapartados o temas que lo requieran; Información de la existencia, condiciones de uso y valoración de activos que aporta la sociedad.

Plan de Negocios

El Plan de Negocios tipo FONAES son el conjunto de operaciones organizativas, productivas, financieras y comerciales medibles que la Empresa Social planea, ejecuta y evalúa en cada ciclo productivo con el objeto de incorporar mejoras continuas, así como para garantizar el éxito y eficiencia en sus procesos y negocios.

Las Organizativas son las acciones que la empresa realiza para abordar formas superiores de organización; así como, el perfeccionamiento de su esquema empresarial.

Las Productivas son las operaciones necesarias para la generación de los bienes y/o servicios competitivos que demanda el mercado.

Las Financieras son las negociaciones que la empresa celebrará ante instituciones financieras, gubernamentales y otras para obtener los créditos, subsidios o apoyos, así como para la reinversión de las utilidades netas generadas.

Las Comerciales son los negocios que la empresa realizará con proveedores y clientes para las compras de insumos, la contratación de servicios y las ventas de productos.

NOTA: Adicionalmente, FONAES emitirá guías de formulación de proyectos para distintos tipos de actividades, las que podrán servir como ejemplos para la elaboración de otros, estas guías serán consensuadas con las Organizaciones Rurales, a fin de que emitan opiniones y las enriquezcan.

Anexo III: Términos de Referencia para la Elaboración de Perfil de Inversión

El alcance y ámbito de la información que debe contener un perfil de inversión, estará en razón directa de la complejidad del proyecto y del monto total de la inversión solicitada, por lo que este guión tiene un carácter enunciativo y no limitativo.

El criterio de calidad y objetividad en la información presentada en cada proyecto, debe prevalecer por encima del criterio de cantidad.

Los elementos de información contenidos en los proyectos deberán tener, como atributos de calidad: Veracidad y Congruencia; Oportunidad y Actualización; Claridad y Sencillez; y Relevancia.

Contenido

1. Antecedentes y Aspectos Generales (del Grupo organizado y proyecto).
2. Objetivos y metas.
3. Localización (Macro y Micro).
4. Infraestructura disponible y sus servicios (productiva y de apoyo).
5. Producción actual (uso actual del suelo, tecnologías y estructura de la producción actual, inventarios de equipos y otros recursos disponibles).
6. Situación financiera actual (crediticia).
7. Diagnóstico de la situación actual y previsiones sin proyecto (producción y sus costos, ingresos y empleos sin el proyecto).
8. Aspectos de Mercado (Productos del proyecto: Identificación, Oferta, Demanda, Precios y Comercialización; Materias primas del proyecto: identificación-cotizaciones).
9. Aspectos Técnicos del Proyecto: Sitio y tamaño del proyecto; terrenos, infraestructura y equipos; capacitación y Programas de abasto y/o acopio de materias primas e insumos y Producción.
Normatividad en la materia (sanitaria, comercial, buenas prácticas culturales, entre otras).
Impacto ambiental.
10. Aspectos Organizativos: Describir de manera general, la forma de organización y funcionamiento, incluyendo su programa de capacitación y asistencia técnica.
11. Aspectos Financieros: Presupuesto de Inversiones (Capital de Trabajo); Financiamiento (Necesidades y Fuentes, Condiciones de plazos y tasas de interés (recuperación vs. Gastos de operación), Estado de Origen y Aplicación, y Calendarios de Ministraciones).
Programas de inversiones (calendario con fuentes y montos); Presupuestos de Operación (ingresos y egresos clasificados en fijos y variables), determinación del capital de trabajo a través del método de flujo de caja y Punto de Equilibrio. Calendario de Reintegros de intereses, Revolvencia y capital.
12. Rentabilidad (Relación Beneficio Costo; efectos en empleo).
13. Análisis de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades.
14. Conclusiones y Recomendaciones.

Anexos.

Aspectos de Mercado: Carta(s) de intención de compra o contrato(s) de compra-venta; Cotización(es) expedida(s) por el o los proveedores o contrato(s) o convenio(s); Estudios de mercado realizados, en su caso.

Aspectos Técnicos: En su caso, validación del paquete tecnológico por la autoridad competente o institución reconocida, y Estudios específicos e Ingeniería de detalle.

Aspectos Financieros: Cartas de autorización o compromiso de las instituciones financieras, en su caso.

Aspectos Normativos: Documentos con los que se acredite la propiedad o posesión o concesión de los recursos naturales o materiales; Copia de permisos, autorizaciones y/o concesiones expedidos por las autoridades correspondientes.

Otros: Memorias de cálculo y documentación o información adicional relevante de cada uno de los subapartados o temas que lo requieran; Información de la existencia y condiciones de uso de las aportaciones del grupo.

Plan de Negocios. El Plan de Negocios tipo FONAES son el conjunto de operaciones organizativas, productivas, financieras y comerciales medibles que un Grupo Social planea, ejecuta y evalúa en cada ciclo productivo con el objeto de incorporar mejoras continuas, así como para garantizar el éxito y eficiencia en sus procesos y negocios.

Las Organizativas son las acciones que el Grupo realiza para trascender a una Empresa Social así como, el perfeccionamiento de su esquema empresarial.

Las Productivas son las operaciones necesarias para la generación de los bienes y/o servicios competitivos que demanda el mercado.

Las Financieras son las negociaciones que el Grupo celebrará ante instituciones financieras, gubernamentales y otras para obtener los créditos, subsidios o apoyos, así como para la reinversión de las utilidades netas generadas.

Las Comerciales son los negocios que el Grupo realizará con proveedores y clientes para las compras de insumos, la contratación de servicios y las ventas de productos.

Anexo IV: Términos de Referencia para la Elaboración de Estudio de Viabilidad Financiera de Empresa Social de Financiamiento (ESF)

El estudio de viabilidad financiera y organizacional para la constitución de la ESF o sucursal deberá contener la siguiente información:

1. Principales datos.- Se reportarán los datos generales relativos a ubicación (estado, región y municipio); cobertura geográfica (región y ámbito de influencia), número de comunidades; propuesta de sucursales; figura jurídica; y población beneficiada (número total de productores recuperantes: hombres y mujeres).

2. Aspectos relevantes a contemplar dentro del marco geográfico de la ESF o Sucursal.- Servicios (agua, luz, teléfono), vías de acceso entre las comunidades: terracería, carreteras pavimentadas), transporte público entre localidades, así como tiempo de recorrido promedio entre la cabecera municipal y las comunidades integrantes de la ESF o sucursal.

3. Recursos que conforman el capital contable.- Origen y monto de los recursos del patrimonio, número de aportantes que integran el capital social en términos de partes permanentes, partes sociales y aportación común (incluir el nombre del programa fuente) y financiamiento del proyecto (monto de la aportación solidaria para gastos preoperativos y constitución legal).

4. Diagnóstico técnico.- Problemática que se pretende resolver con la constitución y operación de la ESF o sucursal, requerimientos de capacitación y asistencia técnica, servicios de cómputo, manuales, lineamientos, entre otros.

5. Diagnóstico operativo.- Infraestructura requerida para operar (mobiliario, equipo e instalaciones, entre otros) y costo de operación.

6. Diagnóstico financiero.- Proyección financiera (política de tasas de interés, política de préstamos, distribución porcentual del capital por plazo de vencimiento y distribución del capital en productos de crédito); proyección de estado de resultados proforma, requerimientos de mercado para la operación de la ESF o sucursal (Bancos existentes en el municipio donde se ubicará la ESF, tasas de interés activa y pasiva neta anual promedio de la Banca Comercial y de otras Entidades de Ahorro y Crédito, así como las tasas de interés activa y pasiva neta anual de la ESF).

7. Diagnóstico organizacional.- Acta Constitutiva Notariada; así como los plazos de previsión para la inscripción en el Registro Público de Comercio, discusión y aprobación de estatutos, permiso de la S.R.E., R.F.C. de la sociedad, en su caso, CURP de cada socio activo e identificación de Representantes Legales vigentes.

8. Plan empresarial.- Constituye el resumen general del proyecto en su ejecución y desarrollo, abarcando las fases de instalación, preoperación, operación inicial y consolidación, de manera calendarizada. Es un instrumento básico que permite a la organización contar con una guía de acción clara y eficaz, reportando los principales resultados esperados según el programa de actividades y el programa financiero.

Anexo V. Términos de Referencia para Elaboración de Programa de Trabajo de una Empresa Social de Capitalización

El alcance y ámbito de la información que debe contener un programa de trabajo, estará en razón directa de la zona o región en que estime operar y del monto total de las recuperaciones que pretenda concertar para el esquema de revolvencia, por lo que este guión tiene un carácter enunciativo y no limitativo.

El criterio de calidad y objetividad en la información presentada en cada programa, debe prevalecer por encima del criterio de cantidad.

Los elementos de información contenidos en los proyectos deberán tener, como atributos de calidad: Veracidad y Congruencia; Oportunidad y Actualización; Claridad y Sencillez; y Relevancia.

Contenido

1. Antecedentes y Aspectos Generales

De los integrantes de la sociedad.

2. Origen de los recursos que se concertan

Derivado de qué apoyos, a favor de quiénes, programa consolidado de recuperación calendarizado

3. Concertación de las entidades o Instrumentos Financieros.

Describir el tipo de Instrumento a formalizar, así como las condiciones para ello.

4. Propuesta de incorporación de otros beneficiarios apoyados por FONAES.

Describir a qué tipo de beneficiarios pretende incorporar a la ESC, así como los plazos para lograrlo, identificado por metas calendarizadas.

5. Reglamento Interior

Que incluya estructura orgánica, políticas para incorporar nuevos socios, para asignar los financiamientos, recuperaciones, incumplimientos, siniestros, etc.

6. Código de Etica

7. Sistemas de Administración, Control y Rendición de cuentas

Tanto al interior de la sociedad, como para con terceros.

8. Programa de Capacitación

Cronograma de capacitación por temas, para el manejo de las entidades o instrumentos financieros.

Anexo VI. Lineamientos Generales de Operación para Otorgamiento de Apoyos a la Población Objetivo a través de Fondos y Fideicomisos

Los Fondos y Fideicomisos que reciban recursos del FONAES para apoyar a la población objetivo en términos del presente instrumento, deberán observar los siguientes lineamientos generales de otorgamiento de los apoyos federales a los beneficiarios.

- a) **Difusión.-** El Fondo o Fideicomiso deberá de difundir entre la población objetivo las condiciones y los tipos de apoyo que se otorgan y los requisitos para su obtención, con estricto apego a lo dispuesto en las presentes Reglas de Operación;
- b) **Recepción y atención.-** El Fondo o Fideicomiso recibirá las solicitudes de apoyo que le presenten los sujetos pertenecientes a la población objetivo y procederá a su atención, tramitando los apoyos solicitados si tales solicitudes cumplen con los requisitos de elegibilidad, o bien otorgando las orientaciones necesarias para su gestión;
- c) **Evaluación y dictamen.-** El Fondo o Fideicomiso procederá a evaluar y dictaminar las solicitudes que reciba, verificando que los proyectos a ser apoyados cumplan con apego a lo dispuesto en las presentes Reglas de Operación, que posean la capacidad de recuperación del apoyo solicitado, bajo las condiciones autorizadas por el FONAES en el Plan de Trabajo y en las reglas de operación específicas del fideicomiso, debiendo en su caso informar con oportunidad al solicitante sobre la improcedencia de su solicitud;
- d) **Autorización.-** El Fondo o Fideicomiso procederá a la resolución de las solicitudes, conforme las normas que al efecto emitan sus Organos Colegiados o instancias de decisión (Comité Técnico, Comité Directivo, Dirección General, etc.) con apego a las presentes Reglas de Operación, debiendo informar con oportunidad al solicitante sobre la autorización del apoyo;
- e) **Formalización y entrega del apoyo.-** Una vez autorizado el apoyo, se procederá a la formalización y entrega del mismo al beneficiario bajo las modalidades que establezcan las presentes Reglas de Operación, los Convenios suscritos entre el FONAES y el fideicomiso, las reglas de operación específicas del fideicomiso consensuadas y autorizadas por el FONAES, asegurando el cumplimiento de los compromisos a que queda sujeto el beneficiario (suscripción de convenio, de pagares, carta compromiso, etc.)

- f) **Seguimiento de apoyos otorgados.**- El Fondo o Fideicomiso con base en el convenio suscrito con el FONAES, dará seguimiento a los apoyos otorgados a favor de los proyectos de inversión de la población objetivo, a fin de verificar su adecuada aplicación, apoyar en la atención de la problemática que, en su caso, afronte y asegurar la recuperación y su revolvencia, de acuerdo a lo autorizado por el FONAES en el Plan de trabajo;
- g) **Recuperación y revolvencia.**- El Fondo o Fideicomiso efectuará las acciones que permitan la recuperación de los apoyos otorgados conforme a las condiciones autorizadas por el FONAES dentro del Plan de Trabajo del fideicomiso y pactadas con el beneficiario. La totalidad de las recuperaciones de los apoyos deberán reinvertirse para el mismo fin descrito en el numeral 4.3.2. esto es para apoyar los proyectos productivos de la población objetivo y bajo las disposiciones previstas en las presentes Reglas de Operación, dando con ello revolvencia continua a los recursos federales otorgados.

**ANEXO VII: CEDULA DE SOLICITUD DE APOYO DE FACULTAMIENTO EMPRESARIAL
FACULTAMIENTO EMPRESARIAL
CEDULA DE SOLICITUD DE APOYOS**

No. de Control _____ Fecha de Solicitud de Apoyos _____

1.- INFORMACION DEL BENEFICIARIO:

Nombre de solicitante (Persona física, Gpo. o Empresa Social) _____

Describir aspectos generales de la actividad productiva que realiza o realizará: _____

En caso de proyecto nuevo monto estimado del total de inversión del proyecto productivo _____

Domicilio Social _____ Tel. y/o fax _____

Edo. _____ Municipio _____ Localidad _____

RFC o CURP _____ Vertiente Productiva _____

Figura Jurídica del Gpo. _____ Fecha de Constitución _____

Tipo de Establecimiento: Unico () Matriz () Sucursal () No. de Socios _____ Hombres _____ Mujeres _____

En Operación () Etapa Preoperativa () Otra Especificar _____

Cobertura: Local () Regional () Estatal () Central Campesina u Organización a la que pertenece (siglas) _____

Nombre(s) del (os) responsable(s) o Representante(s) Social(es) y su cargo respectivo:

1.- _____

2.- _____

3.- _____

Anotar los Apoyos vigentes recibidos del FONAES (PPP, Capital de Riesgo, u otros), así como apoyos recibidos en años anteriores o en el presente, a través del FAAFE o del ADE, específicamente para este caso (Si se trata de Proyectos o Perfiles, no poner nada):

DGO que otorga	Fecha	Instrumento	Concepto	Monto Aportación FONAES	Revolvencia		Observaciones
					Prog.	Real	

2.- PROBLEMATICA ESPECIFICA A RESOLVER: _____

3.- INFORMACION DEL APOYO QUE SE SOLICITA:

Modalidad _____ Servicio _____

Objetivos Específicos y Resultados Esperados: _____

Número de Integrantes que se beneficiarían del apoyo _____ Mujeres _____ Hombres _____

CALENDARIO DE EJECUCION DE ACCIONES:

MES	DEL DIA AL DIA	ACCION

PRESUPUESTO:

FUENTE	MONTO	DESTINO
FONAES		
GPO. O EMPRESA		
OTROS		
TOTAL		

CALENDARIO DEL EJERCICIO PRESUPUESTAL:

MES	FONAES	GPO. O EMPRESA SOCIAL	OTROS	TOTAL

4.- OFERENTES DE SERVICIOS PROPUESTOS

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____

En caso de que la información no sea proporcionada de manera verídica, el apoyo solicitado no será autorizado.

FIRMAS

Por el Grupo y/o Empresa Social

Por la Central y/o la Organización (En su caso)

Nombre _____

Nombre _____

Cargo _____

Cargo _____

Este Programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este Programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este Programa, deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la Autoridad competente.

Anexar la siguiente documentación:

Curriculum Vitae del oferente del servicio. Para Asistencia Técnica, se deberá anexar programas de las asesorías, talleres y visitas de trabajo con los grupos. Para capacitación, anexar cartas descriptivas de los cursos o programas de los talleres, mismos que deben contener: tema, subtema, objetivos de aprendizaje, lugar, fecha, horas de instrucción, teoría o práctica, nombre del instructor, técnica de exposición, equipo y materiales a utilizar para la exposición, así como material de consulta a proporcionar a los capacitandos. Para todos los casos se deberá describir los mecanismos de evaluación que se usarán.

Anexo VIII. Mecánica General de Operación de las ESC

Las Empresas Sociales de Capitalización (ESC) para su operación deberán cumplir con lo siguiente:

- A.** Contar con un código de ética, al que se obligan sus socios;
- B.** Podrán, en nombre de sus asociados, consolidar las necesidades de facultamiento empresarial y gestionar ante FONAES para su apoyo, siendo requisito que los Grupos o Empresas que consoliden, estén al corriente con su compromiso de revolvencia y que hayan proporcionado la información requerida sobre su proyecto productivo que justifique los apoyos que requieran;
- C.** Podrán determinar la no revolvencia comprometida por sus Socios, de los recursos de capital otorgados por FONAES en los casos fortuitos o de fuerza mayor no imputable al beneficiario, hasta por el importe de las pérdidas determinadas de manera proporcional. Para estos casos requerirán previamente de la opinión favorable de FONAES;
- D.** Mantener mayoría a favor de beneficiarios de Apoyos de Capital de FONAES;
- E.** En tanto no se hayan formalizado los fideicomisos a través de los cuales ejecutarán la revolvencia, los socios podrán invertir el capital generado por los proyectos productivos, en instrumentos de renta fija sin riesgos que produzcan los mejores rendimientos.
- F.** La constitución y operación de los fideicomisos, que lleven a cabo las ESC, a través de los cuales se ejecutará el esquema de revolvencia de sus socios, se orientará, como mínimo y de conformidad con el contrato respectivo, a lo siguiente:
 - 1.** En el contrato por el que se constituya el fideicomiso, invariablemente deberá existir la estipulación relativa a que, extinguido el fideicomiso, por cualquier causa excepto la prevista en el artículo 392 fracción I de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito, los bienes afectos al mismo, provenientes del esquema de revolvencia, deberán ser transmitidos a la realización de obra pública, exclusivamente.
 - 2.** El fideicomiso tendrá como uno de sus fines, operar la captación y revolvencia de los recursos aportados por los socios de la ESC, mismos que deberán destinarse para la creación y consolidación de proyectos productivos; pudiendo el fideicomiso migrar los recursos fideicomitados total o parcialmente a otro tipo de entidad financiera cuyo objeto sea seguir financiando proyectos productivos de la población objetivo de FONAES, para lo cual deberá obtener opinión favorable de FONAES.
 - 3.** La ESC fungirá como fideicomitente y sus socios como fideicomisarios;
 - 4.** Establecerá la formación de un comité técnico y las reglas para su funcionamiento y facultades, en concordancia con el esquema de revolvencia que impulsa FONAES;
 - 5.** En las reglas del funcionamiento del comité técnico, se establecerá, entre otros, lo siguiente:
 - i.** Se invitará a FONAES con voz pero sin voto a todas las sesiones del comité del fideicomiso;
 - ii.** En el caso de las sesiones del comité en las que se someta a su autorización los proyectos productivos, se establecerá como requisito ineludible para la autorización de la aplicación de los recursos provenientes de la revolvencia o de reprogramaciones y cancelaciones, el que forme como parte del expediente, la opinión favorable de FONAES;
 - 6.** La generación de informes sobre el estado de la revolvencia de los recursos y estados financieros trimestrales y anuales, así como el establecimiento de otros mecanismos de control;

La ESC deberá obtener un registro ante FONAES, el cual deberá ser renovado, a petición de la ESC, siempre que ésta compruebe ante FONAES que ha cumplido y está operando en los términos de este anexo. No obtener el registro o, en su caso, la renovación del mismo, se considerará como causal de extinción del fideicomiso constituido para la ejecución del esquema de revolvencia.

México, D.F., a 22 de diciembre de 2004.- El Secretario de Economía, **Fernando de Jesús Canales Clariond**. - Rúbrica.
