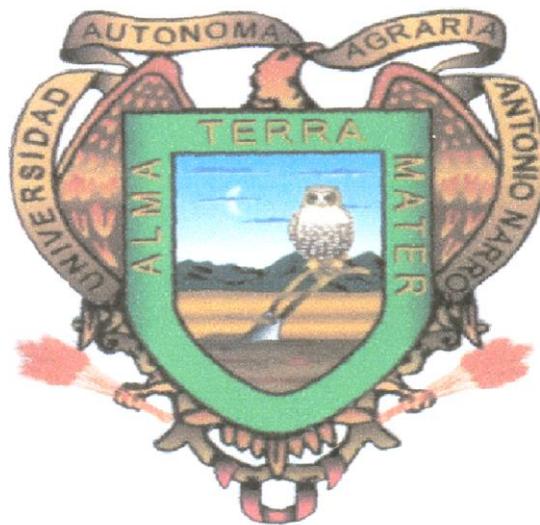


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDA LAGUNA
DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL



“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA ESTABLECER UN
ESTABLO LECHERO”

POR:

JOSE LUIS RIVERA TOVAR

TESINA:

PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE:
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Torreón, Coahuila, México.

Septiembre de 2012

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"
UNIDA LAGUNA
DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL



"PROYECTO DE INVERSIÓN PARA ESTABLECER UN ESTABLO
LECHERO"

POR:

JOSE LUIS RIVERA TOVAR

DR. LUIS FELIPE ALVARADO MARTÍNEZ
ASESOR PRINCIPAL

COORDINACIÓN DE LA DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL

M.V.Z. RODRIGO SIDRO SIMÓN ALONSO



Coordinación de la División
Regional de Ciencia Animal

Torreón, Coahuila, México.

Septiembre de 2012

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"
UNIDA LAGUNA



DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL

"PROYECTO DE INVERSIÓN PARA ESTABLECER UN ESTABLO
LECHERO"

POR:

JOSE LUIS RIVERA TOVAR

DR. LUIS FELIPE ALVARADO MARTÍNEZ
ASESOR PRINCIPAL

DR. ALFREDO AGUILAR VALDÉS

DR. AGUSTÍN CABRAL MARTELL

M.V.Z. RODRIGO ISIDRO SIMÓN ALONSO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"
UNIDA LAGUNA
DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL



PRESIDENTE DEL JURADO

M.V.Z. RODRIGO SIMÓN ALONSO

VOCAL

DR. LUIS FELIPE ALVARADO MARTÍNEZ

VOCAL

DR. ALFREDO AGUILAR VALDEZ

VOCAL SUPLENTE

DR. AGUSTIN CABRAL MARTELL.

DEDICATORIA

A Dios por el don de la vida, su gran amor incondicional y su gran misericordia.

A mis papás: porque con la ayuda de Dios supieron encausarme por el buen camino para llegar a donde estoy ahorita y en vida me proporcionaron todo lo que estuvo a su alcance y ahora tengo dos Ángeles en el cielo que siguen velando por Mí. Los amo.

|

A mis hermanos Lulú, Lupita, Thelma y Jorge Hugo por su apoyo en las buenas y en las malas. Los amo.

A mi esposa Lupita por brindarme su amor, respeto y gran apoyo en 20 años de mi vida. Te amo.

A mis hijos por ser el motor de mi vida para seguir adelante y no desfallecer en los momentos difíciles. Los amo y los seguiré amando por siempre.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por haberme proporcionado, sin merecer, lo que hasta ahora tengo, pero sobre todo por la gran familia que me dio.

A mi gran familia por su apoyo, por su amor y su respeto.

A mi Alma Mater por haberme cobijado durante cuatro años y medio para tener la formación que ahora tengo.

Al Dr. Luis Felipe Alvarado Martínez, por su gran apoyo y consejos para poder realizar este trabajo y presentar mi examen profesional.

Al Dr. Alfredo Aguilar Valdez, al Dr. Agustín Cabral Martell y M.V.Z. Rodrigo Isidro Simón Alonso por concederme el privilegio de ser mis sinodales.

Al M.V.Z. Fernando Rivera por ser mi amigo y por haberme dado la oportunidad de ser parte de su equipo de trabajo.

Al M.V.Z. Ramón Prince Almaraz, mi amigo por pasar tantos momentos buenos y no tan buenos y su gran apoyo incondicional.

A mis compañeros de trabajo por haberme enseñado sus técnicas de trabajo y darme su amistad.

Al Comité de Campaña de Erradicación de Brucelosis y Tuberculosis Bovina por proporcionarme su apoyo económico y moral para realizar mi titulación.

A mis amigos de siempre, de mi generación, que en buenas y malas siempre nos manteníamos unidos.

Contenido

Dedicadora	I
Agradecimientos	II
Contenido	III
Contenido	IV
Contenido	V
Resumen	VI
1. Introducción.....	1
2. Resumen Ejecutivo.....	<u>1</u>
3. Situación Actual.....	<u>2</u>
3.1. Antecedentes y Aspectos Generales.....	<u>2</u>
a) Origen de la integración de la sociedad y de la idea de inversión.....	<u>2</u>
b) Domicilio del Grupo o empresa social y de sus representantes, hacer mención a la influencia de su proyecto en la economía local y/o regional (básicamente como impactará en su entorno).....	<u>2</u>
c) Resumen de Inversión por Fuente participante:.....	<u>2</u>
3.2. Empresa y proyecto productivo.....	<u>3</u>
4. Estudio de Factibilidad.....	<u>4</u>
4.1. Objetivo del estudio: Determinar la viabilidad económica, financiera, ambiental, técnica y de mercado.....	<u>4</u>
4.2. Características del Proyecto:.....	<u>4</u>
4.2.1. Naturaleza del proyecto.....	<u>4</u>
4.2.2. Importancia.....	<u>4</u>
4.2.3. Objetivos y metas del proyecto.....	<u>4</u>
4.2.4. Localización.....	<u>5</u>
4.3. Políticas económicas, sociales, sectoriales, etc. que favorecen o limitan el desarrollo del proyecto.....	<u>6</u>
4.4. Estudio de mercado.....	<u>6</u>
4.4.1. El producto (bien o servicio):.....	<u>6</u>
4.4.1.1. Identificación del producto:.....	<u>6</u>
4.4.1.2. Especificaciones técnicas del producto.....	<u>7</u>
4.4.1.3. Durabilidad.....	<u>7</u>
4.4.1.4. Productos o servicios sustitutos o similares.....	<u>7</u>
4.4.1.5. Productos complementarios.....	<u>7</u>

4.4.2. La Demanda.....	8
4.4.2.1. Distribución y tipología de los consumidores.....	8
4.4.2.2. Comportamiento Actual.....	8
4.4.2.3. Series Estadísticas Básicas.....	9
4.4.2.4. Metodología para la evaluación de los datos.....	9
4.4.2.5. Determinación de la curva de la demanda.....	9
4.4.2.6. Determinación de la Demanda Actual y Futura.....	9
4.4.2.7. Factores que Condicionan la Demanda Actual y Futura.....	9
4.4.3. La Oferta.....	10
4.4.3.1. Distribución y Tipología de los Oferentes.....	10
4.4.3.2. Comportamiento Actual.....	10
4.4.3.3. Determinación de la Oferta Actual y Futura.....	11
4.4.3.4. Factores que Condicionan la Oferta Futura.....	11
4.4.3.5. Capacidad Instalada y Ociosa de los Oferentes.....	11
4.4.4. Precios del Producto: 11	
4.4.4.1. Series Históricas de Precios: mencionar antecedentes en el comportamiento de los precios de producto.....	11
4.4.5. Comercialización.....	11
4.5. Estudio Técnico.....	12
4.5.1. Capacidad de la Empresa.....	12
4.5.1.1. Factores que determinan el Tamaño de la Empresa.....	12
4.5.1.2. Capacidad Instalada: terrenos, infraestructura y equipo.....	12
4.5.1.3. Capacidad Utilizada.....	12
4.5.2. Programa de producción y ventas.....	13
4.5.2.1. Programa de Producción.....	14
4.5.2.2. Programa de Ventas.....	15
4.5.3. Procesos y tecnología.....	15
4.5.3.1. Descripción del Proceso Productivo.....	16
4.5.3.2. Flujograma del Proceso.....	23
4.5.3.3. Maquinarias, Equipos y Herramientas.....	25
4.5.3.4. Descripción de las Instalaciones Necesarias.....	25
4.5.3.5. Distribución Física.....	25
4.5.3.6. Identificación de riesgos asegurable.....	26

4.5.4. Insumos Requeridos:	26
4.5.4.1. Requerimiento de Insumos y Precio.....	27
4.5.4.2. Disponibilidad de Insumos.....	27
4.5.4.3. Origen de los Insumos.....	28
4.5.4.4. Insumos Sustitutos	28
4.5.4.5. Desperdicio	28
4.5.5. Requerimiento de personal y costo:.....	28
4.5.6. Organización: señalar las áreas operativas y su distribución describiendo el funcionamiento de cada una de ellas.	29
4.5.6.1. Manual de organización	30
4.5.6.2. Organigrama	31
4.6. Estudio Financiero	32
4.6.1. Necesidades totales de capital	32
4.6.1.1. Requerimiento Total de Activos.....	32
4.6.1.1.1. Activos Fijos.....	32
4.6.1.1.2. Activos Diferidos, incluyendo prima de seguro.....	32
4.6.1.1.3. Capital de Trabajo en base al flujo de caja.....	32
4.6.1.2. Instrumento de Apoyo.....	33
4.6.1.3. Fuentes de Financiamiento.....	33
4.6.1.4. Condiciones del o los Créditos, en su caso.....	33
4.6.1.5. Inversión Anual durante la Vida del Proyecto.....	33
4.6.1.6. Depreciación y Amortización de la Inversión.....	33
4.6.1.7. Otros Gastos de Fabricación.....	33
4.6.2. Estructura de costos con financiamiento	34
4.6.2.1. Costos Unitarios	34
4.6.3. Análisis de Sensibilidad.....	34
4.7. Cronograma de Ejecución.....	35
4.8. Aspectos Normativos.....	35
4.9. Aspectos Ambientales	35
4.10. Aspectos de Higiene y Seguridad	36
4.11. Aspectos Sociales, de desarrollo económico local y de impacto en la comunidad, localidad o región.	36
4.12. Conclusiones y recomendaciones.....	37

RESUMEN

La empresa ESPIALON SPR está conformada por un grupo de 16 de productores dedicados a la producción de leche de cabra, dentro de la actividad ganadera intensiva y estabulada. Su producción va directamente a las pasteurizadoras de la región como producto primario. Se pretende procesarla dándole valor agregado, para penetrar directamente en los mercados e incrementar sus ingresos, consecuentemente el bienestar social de los núcleos familiares.

La experiencia en este ramo es de más de 10 años y pretenden aprovechar esta coyuntura para alcanzar sus objetivos de hacer más rentable la empresa y con esto crear mejores condiciones de vida para sus familias y apoyar al desarrollo regional con la creación de más empleos de acuerdo al crecimiento de la empresa.

Las necesidades de financiamiento solicitado a Fonaes son por un importe de \$1'596,350.00 Tomando como antecedentes los resultados de las empresas ejidales en diferentes actividades; caprinas, porcícolas, de engorda y producción de leche, los socios de la SPR DE CV de RL ESPIALON llegaron a la conclusión de que la empresa que podría darles el beneficio y solución a sus problemas de ingresos regulares sería una empresa industrializadora lechera donde se lleve a cabo el procesamiento del producto para elaborar derivados lácteos.

La transformación de leche en queso y cajeta le permite al productor elevar sustancialmente sus ganancias y situarse en el umbral de maniobra empresarial y de capitalización financiera. Mientras que un litro de leche es comprado en \$ 4.50 en promedio en Fco. I. Madero, los quesos se venden, dependiendo de la calidad, desde \$60.00 hasta en \$ 80.00 el kg., y en volumen la rentabilidad comienza desde los \$ 47.00 el kg., pues se requieren 8 litros de leche para un kg. de queso. Es decir

que en venta de leche el productor por los 8 litros obtiene \$ 33.60 y por la misma cantidad en queso obtendrá prácticamente lo doble. La técnica depende del proceso y éste de las instalaciones por lo que la presente propuesta es financiera y socialmente viable. El equivalente en cajeta es en cuanto a leche empleada por kg., 2.5 litros de ésta aunque el precio de \$ 28.00, incluye más costo de insumos, es sin embargo costeable por lo rápido del proceso y su desplazamiento en anaquel y venta directa.

Palabras Clave: Fonaes, Valor Agregado, Rentable, Desarrollo Regional, y Financiamiento.

1. Introducción

La actividad caprina pasó de ser una actividad complementaria a una de las actividades alternativas principales de ingresos económicos por un gran número de productores y familias dependientes. Actualmente la comercialización de los productos primarios derivados de la explotación caprina, están sujetos a condiciones poco favorables a sus productores, que se manifiestan en bajos precios en contraste a los beneficios que obtienen los intermediarios o quienes actualmente mantienen el monopolio del mercado.

A pesar de lo anterior, existen en el mercado factores que influyen en el aumento en el consumo de productos lácteos caprinos, entre los que se pueden mencionar los siguientes:

- La cantidad de sólidos totales en la leche de cabra es superior a la de la vaca, lo cual hace que el número de litros de leche necesarios para preparar un kilo de queso sea mucho menor en la primera (6-8 lts/kg) que en la segunda (8-10 lts/kg).
- Son reconocidas mundialmente las excelentes características nutricionales de la leche de cabra y sus derivados, como por ejemplo su elevada digestibilidad y facilidad de utilización por niños, ancianos y enfermos. Tal hecho incide positivamente en el costo del producto, en los Estados Unidos, por ejemplo, la leche pasteurizada de cabra tiene un precio muy superior a la de vaca.
- En nuestro país, los quesos de cabra han tenido tradicionalmente un precio mayor que los de vaca, siendo la tendencia en nuestros días, por razones de la alta demanda y escasa oferta de los primeros, a ser mayor tal diferencia.

2. Resumen Ejecutivo

La empresa ESPIALON SPR está conformada por un grupo de 16 de productores dedicados a la producción de leche de cabra, dentro de la actividad ganadera intensiva y estabulada. Su producción va directamente a las pasteurizadoras de la región como producto primario. Se pretende procesarla dándole valor agregado, para penetrar directamente en los mercados e incrementar sus ingresos, consecuentemente el bienestar social de los núcleos familiares.

La experiencia en este ramo es de más de 10 años y pretenden aprovechar esta coyuntura para alcanzar sus objetivos de hacer más rentable la empresa y con esto crear mejores condiciones de vida para sus familias y apoyar al desarrollo regional con la creación de más empleos de acuerdo al crecimiento de la empresa.

Las necesidades de financiamiento solicitado a Fonaes son por un importe de \$1'596,350.00

Tomando como antecedentes los resultados de las empresas ejidales en diferentes actividades; caprinas, porcícolas, de engorda y producción de leche, los socios de la SPR DE CV de RL ESPIALON llegaron a la conclusión de que la empresa que podría darles el beneficio y solución a sus problemas de ingresos regulares sería una empresa industrializadora lechera donde se lleve a cabo el procesamiento del producto para elaborar derivados lácteos.

Justificación económica y motivo por el que se solicita la inversión.

La transformación de leche en queso y cajeta le permite al productor elevar sustancialmente sus ganancias y situarse en el umbral de maniobra empresarial y de capitalización financiera. Mientras que un litro de leche es comprado en \$ 4.50 en promedio en Fco. I. Madero, los quesos se venden, dependiendo de la calidad, desde \$60.00 hasta en \$ 80.00 el kg., y en volumen la rentabilidad comienza desde los \$ 47.00 el kg., pues se requieren 8 litros de leche para un kg. de queso. Es decir que en venta de leche el productor por los 8 litros obtiene \$ 33.60 y por la misma cantidad en queso obtendrá prácticamente lo doble. La técnica depende del proceso y éste de las instalaciones por lo que la presente propuesta es financiera y socialmente viable. El equivalente en cajeta es en cuanto a leche empleada por kg., 2.5 litros de ésta aunque el precio de \$ 28.00, incluye más costo de insumos, es sin embargo costeable por lo rápido del proceso y su desplazamiento en anaquel y venta directa.

3. Situación Actual.

3.1. Antecedentes y Aspectos Generales.

a) Origen de la integración de la sociedad y de la idea de inversión.

Se considera que este proyecto, beneficiará a aproximadamente 50 productores de la región correspondiente a Francisco I. Madero ya que en buena parte resolverá el problema de la comercialización de la leche caliente, motivo por el cual se solicita el apoyo.

Además de lo anterior, el origen de este proyecto se basa en la adaptabilidad del ganado caprino a variados climas y condiciones de manejo, aunados a su docilidad, facilidad de manejo y al hecho que la leche es un producto rentable que se obtiene diariamente y que se puede fraccionar para destinarlo proporcionalmente a diferentes fines, además de la comercialización de la carne y piel.

Lo anterior hace de la cabra lechera un animal de gran valor actual y futuro para mejorar el nivel de vida de las familias del Sector Rural.

Además de pretende aprovechar los recursos con que cuentan y optimizar su infraestructura productiva para darle un valor agregado al producto lácteo principal elaborando queso y cajeta.

b) Domicilio del Grupo o empresa social y de sus representantes, hacer mención a la influencia de su proyecto en la economía local y/o regional (básicamente como impactará en su entorno)

La empresa ESPIALON SPR DE CV tiene su domicilio en el Ejido Jaboncillo, Municipio de Francisco I. Madero, Coahuila y está conformada por 16 socios que prácticamente también pertenecen a la misma región.

Por el problema que se pretende solucionar con este proyecto, se puede considerar que influirá positivamente en la economía regional, ya que el problema de la comercialización e industrialización lo enfrentan sin éxito desde hace bastante tiempo sin que se haya intentado solucionar.

c) Resumen de Inversión por Fuente participante:

El Resumen de Inversión previsto, contempla la adquisición de la infraestructura y capital de trabajo con mezcla de recursos Fonaes - Sagarpa de acuerdo al siguiente cuadro:

CONCEPTO	U. DE	PRECIO	CANT.	INVERSION			IMPORTE	
	MEDIDA	UNITARIO		PRODUCTOR	SAGARPA	FONAES	TOTAL	
ACTIVO FIJO:								
SISTEMA DE PASTEURIZACION	UNIDAD	\$345,645.00	1		\$345,645.00		\$345,645.00	
AREA DE RECIBO	UNIDAD	\$870,487.00	1		\$870,487.00		\$870,487.00	
EQUIPO AUXILIAR	UNIDAD	\$1,813,719.00	1		\$1,813,719.00		\$1,813,719.00	
OBRA CIVIL	SERVICIO	\$1,268,425.00	1			\$1,268,425.00	\$1,268,425.00	
TANQUE FRIO CAP 8000 LTS	UNIDAD	\$231,840.00	1	\$ 231,840.00			\$ 231,840.00	
MARMITA ACERO INOX., CAP. 150 GAL., CON AGITADOR Y MOTOR 3 HP, GRADO ALIMENTICIO	UNIDAD	\$328,325.00	1	\$ 328,325.00			\$328,325.00	
CALDERA CON QUEMADOR, MARCA PROTHERM, CAPAC. 720000-BTUH-15 HP.	UNIDAD	\$211,290.00	1	\$ 211,290.00			\$ 211,290.00	
CAMIONETA NISSAN	UNIDAD	\$138,000.00	1	\$138,000.00			\$138,000.00	
TERRENO PARA NAVE INDUSTRIAL, SUP. TOT. 1,951.84 M2, BODEGA DE 112 M2, TECHUMBRES Y HERRERIA	LOTE	\$1,030,544.00	1	\$1,030,544.00			\$1,030,544.00	
SUB-ESTACION CON TRANSFORMADOR MARCA 1G, CAPAC. 45 KVA, CON TODOS LOS ACCESORIOS	UNIDAD	\$90,390.00	1	\$90,390.00			\$90,390.00	
TANQUE FRIO CAP 2000 LTS	UNIDAD	\$60,000.00	1	\$60,000.00			\$60,000.00	
EQUIPO DE ORDEÑO	UNIDAD	\$80,000.00	1	\$80,000.00			\$80,000.00	
CABRAS ENCASTADAS	CBZ	\$2,000.00	400	\$800,000.00			\$800,000.00	
SEMENTALES	CBZ	\$8,000.00	16	\$128,000.00			\$128,000.00	
				SUBTOTAL INVERSION FIJA:	\$3,098,389.00	\$3,029,851.00	\$1,268,425.00	\$7,396,665.00
ACTIVO DIFERIDO:								
				SUBTOTAL INVERSION DIFERIDA:	\$0	\$0	\$0	\$0
CAPITAL DE TRABAJO:								
	LOTE	\$782,111.00	1	\$ 451,112.00		\$331,000.00	\$782,112.00	
				SUBTOTAL CAPITAL DE TRABAJO:	\$451,112.00	\$0	\$331,000.00	\$782,112.00
				GRAN TOTAL INVERSION:	\$3,549,501.00 43.40%	\$3,029,851.00 37.05%	\$1,599,425.00 19.56%	\$8,178,777.00 100%

Las aportaciones correspondientes a los socios fueron acordadas en forma democrática y en condiciones equitativas entre ellos para evitar la concentración de los beneficios en unos cuantos.

3.2. Empresa y proyecto productivo

El tipo de organización seleccionada por la empresa es la Sociedad Cooperativa, la cual es un forma de organización social integrada por personas físicas con base en intereses comunes y en los principios de solidaridad, esfuerzo propio y ayuda mutua, con el propósito de satisfacer necesidades, individuales y colectivas, a través de la realización de actividades económicas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios.

La empresa tiene el esquema organizativo conformado por El consejo de Administración integrado de la siguiente forma:

ADMINISTRADOR UNICO: Ramiro Espinoza Alonso
Secretario: Raudel Espinoza Ortiz
Tesorero: Helue Nazira Zarate Chibli

Así mismo, como parte de la estrategia para implantar el proyecto, se tiene establecido un convenio de compra venta con 40 productores regionales para asegurar el abasto de la materia prima principal, como lo es la leche.

4. Estudio de Factibilidad.

La viabilidad del proyecto es analizada a través de los siguientes estudios:

- Estudio de mercado
- Estudio técnico
- Estudio financiero

4.1. Objetivo del estudio: Determinar la viabilidad económica, financiera, ambiental, técnica y de mercado.

4.2. Características del Proyecto:

4.2.1. Naturaleza del proyecto

El presente proyecto consiste en la adquisición de equipo e infraestructura para desarrollar un centro de acopio para la industrialización de productos lácteos derivados de la leche de cabra en el Ejido Jaboncillo, municipio de Francisco I. Madero Coahuila.

4.2.2. Importancia

Se determina que el proyecto tiene una importancia e impacto regional, debido a que beneficiará a más de 50 productores de leche caprina, que en época de sobreoferta enfrentan un grave problema con los excedentes producidos, que en el peor de los casos llegan al extremo de tener que tirarla, ya que el principal problema es el de que no cuentan con un centro de acopio equipado con una capacidad que les permita recibir grandes cantidades de leche, seguido del problema de su comercialización y rentabilidad al venderla como leche caliente.

Por lo anterior, gran parte de esta solución es contar con la infraestructura para darle un valor agregado con la elaboración de derivados lácteos como el queso y la cajeta, ya que estos productos tienen un mercado cada vez más demandante.

4.2.3. Objetivos y metas del proyecto

Objetivo General

Aprovechar la situación actual que presenta la actividad Caprina regional relativa al problema de la comercialización de la sobreoferta de la producción de leche; para que con los recursos materiales, físicos y humanos con que cuentan los Socios, y un nuevo esquema consistente en industrializar la producción y darle un valor agregado, que en forma integral desarrolle la actividad y al individuo; se obtengan satisfactores económicos y de aptitudes, que generen el necesario Desarrollo Rural en la región y la repercusión positiva en la economía familiar.

Objetivos Específicos.

- Desarrollar y consolidar una Empresa de Caprinocultores en el Municipio de Francisco I. Madero Coahuila, en la que se maneje Integralmente; Producción, Acopio, Comercialización e Industrialización de derivados lácteos.
- Tecnificar la producción en Cabras desarrolladas con capacidad genética lechera
- Instalar un Centro de Acopio con la capacidad para recibir la producción de más de 50 productores.
- Adquirir insumos por medio de la Sociedad de Producción Rural a mejores precios
- Acceder a la asistencia Técnica Integral.
- Generar economías de escala.

- Incrementar las fuentes de empleo directo e indirecto.
- Consolidar una organización de vanguardia en la actividad Caprina.

Metas

Productivas

- El objetivo principal es incrementar la capacidad productiva y de acopio de leche, para el primer año procesar **1,825,000 litros**, de los cuales **se destinarán a la producción de queso 912,500 y a la de cajeta 182,500 litros anuales**, así como 730,000 litros para venta de leche fluida
- Producir en el primer año 114.063 toneladas de queso y otras 73 de cajeta.
- Incrementar cada año un **10%** anual la producción de queso, el cual es el producto de mayor demanda.

Comerciales

- Iniciar el acopio de leche de **5,000 litros de leche diarios, a un precio de \$ 4.50 pesos /litro**, hasta llegar a la compra de 6,078 litros diarios en el año cinco para la producción de queso y cajeta.
- Comercializar en conjunto aproximadamente **300 cabritos por año** de manera directa al mercado regional del norte **a un precio promedio de venta de \$ 350.00 pesos.**
- Adquirir forrajes, alimentos concentrados y productos veterinarios a mejores precios.

Socioeconómicas

- Por medio de la capacitación incrementar las aptitudes de los socios relacionadas con las nuevas técnicas productivas y administrativas.
- Procurar para sus socios un incremento en su nivel de vida, sin demérito del cumplimiento de sus obligaciones.

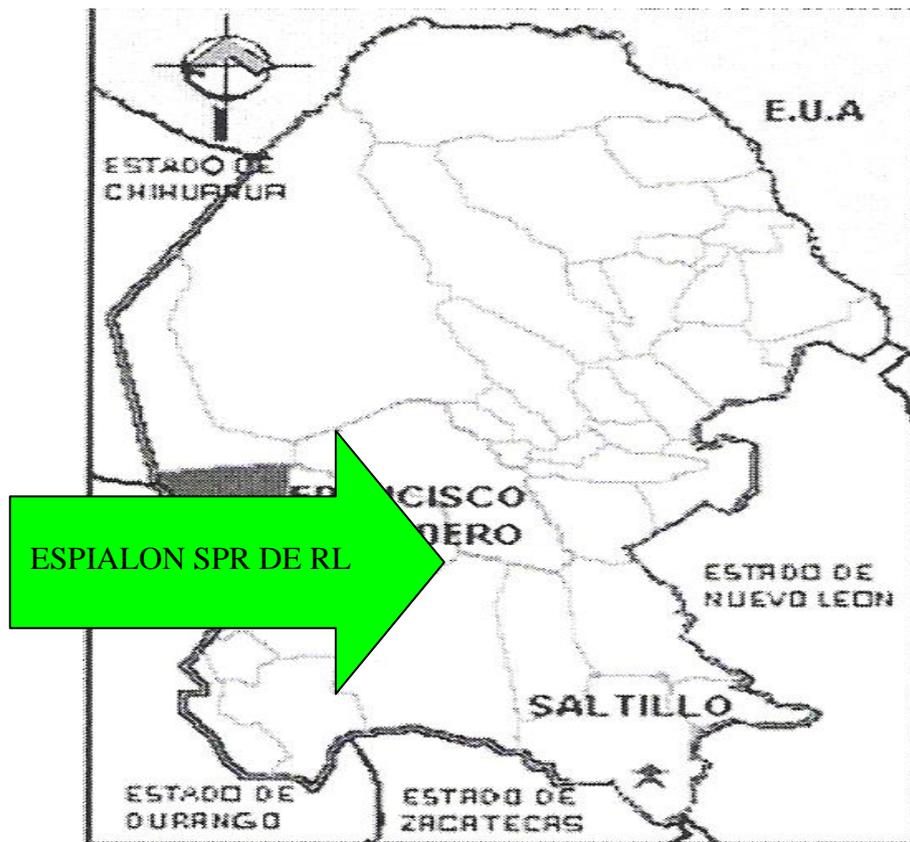
4.2.4. Localización

El lugar donde se desarrollará el proyecto es en el Ejido Jaboncillo, Municipio de Francisco I. Madero, Coahuila y su área de influencia será la región colindante.

Ubicación Estatal, Municipal y Local

La SPR de RL ESPIALON se ubica en el ejido El Jaboncillo localizado por la antigua carretera a San Pedro de las Colonias, Coah. Km. 2,6

El lugar donde se desarrollará el proyecto es municipio de Francisco I. Madero, Coahuila y su área de influencia será en la región donde se ubica la comarca lagunera de Coahuila. La localización cumple los requerimientos del proyecto en cuanto a la producción forrajera, vías de comunicación y disponibilidad de la recolección de la leche en el centro de acopio.



4.3. Políticas económicas, sociales, sectoriales, etc. que favorecen o limitan el desarrollo del proyecto.

Actualmente las diversas políticas económicas y sociales de los tres niveles de gobierno, tienen el objetivo de apoyar a los productores del sector primario y en esta región, particularmente a ganaderos caprinos y bovinos mediante diferentes programas de apoyo y financiamiento, como es el caso de la Sagarpa, con la que se tiene presentada la propuesta para complementar la inversión que requiere el presente proyecto

4.4. Estudio de mercado

4.4.1. El producto (bien o servicio):

4.4.1.1. Identificación del producto:

El principal producto del presente proyecto es la leche de cabra, que a su vez, se convierte en la materia prima al industrializarla para obtener los productos derivados como lo es el queso y la cajeta

En nuestro país, los quesos de cabra han tenido tradicionalmente un precio mayor que los de vaca, siendo la tendencia en nuestros días, por razones de la alta demanda y escasa oferta de los primeros, a ser mayor tal diferencia.

Son reconocidas mundialmente las excelentes características nutricionales de la leche de cabra, así como su elevada digestibilidad y facilidad de utilización por niños, ancianos y enfermos. Tal hecho incide positivamente en el costo del producto: en los Estados Unidos, por ejemplo, la leche pasteurizada de cabra tiene un precio muy superior a la de vaca.

Para el consumo de leche de cabra, los productos requieren ciertas normas de calidad. Por ejemplo, los acopiadores de leche, establecen algunas pruebas como la prueba de densidad, misma que determina la agregación de agua o no a la leche, además de pruebas de laboratorios Físico-Químicos y bacteriológicos, que ponen de manifiesto la acidez, la cantidad de grasa, el número de sólidos totales, además de detectar la presencia de bacterias y de antibióticos.

4.4.1.2. Especificaciones técnicas del producto:

Dentro de los principales usos que se le da a la leche de cabra está la elaboración de quesos, cajeta y otros dulces, por las excelentes cualidades de sabor, aroma y textura. Sin perjuicio de lo anterior, se puede señalar que la leche de cabra, como materia prima para la elaboración de quesos, o para su comercialización como leche fluida, tiene características que la hacen muy interesante, especialmente desde el punto de vista dietético y médico. Así, se puede señalar lo siguiente:

a).- Normalmente las alergias a la leche de vaca se atribuyen a la lactosa. Sin embargo, se considera que la caseína Alfa S1 es también uno de los principales agentes alérgenos, y la leche de cabra la tiene en menor proporción. Ello la hace una opción importante como alternativa a la leche de vaca, en personas alérgicas a esta leche.

b).- El coágulo que se forma durante la digestión de la leche de cabra es más suave y pequeño que el de leche de vaca, lo que facilita y hace más rápido dicho proceso. Esto la hace especialmente recomendable en personas que requieren dietas fácilmente digeribles, como los niños y los ancianos, entre otros.

c).- La leche de cabra contiene una mayor proporción de ácidos grasos de cadena corta y media. Ello, sumado al hecho de que los glóbulos de grasa son más pequeños y no se aglutinan, hace que esta leche sea más fácil de digerir y absorber.

d).- Esta leche aporta alrededor de un 15 % más de Calcio que la leche de vaca, lo que la hace atractiva para personas con mayor requerimiento de este mineral, tales como pacientes con osteoporosis o mujeres en menopausia.

En reconocimiento de estas cualidades, y aparte de su agradable sabor, la leche de cabra ha ido siendo crecientemente consumida en los países desarrollados, tanto en forma de preparados para personas con problemas digestivos, como en forma de leche pasteurizada o en polvo, para consumo líquido. En Francia, en el año 2002 aumentó el consumo de leche de cabra en un 7.9%, no obstante que el precio por litro es casi el doble de la leche de vaca (1.38 y 0.75 euros respectivamente). Entonces, se tiene una gama de productos tales como leche líquida pasteurizada, leche en polvo, leche evaporada, yogurt, dulce de leche, etc., todos estos productos cuya demanda es creciente en la actualidad.

Por sus múltiples cualidades, de la leche de cabra, es un excelente alimento que el Gobierno Federal y Estatal, debería de apoyar para disminuir los índices de desnutrición que se manifiestan en la periferia de las ciudades y en la zona rural, principalmente. Como colación, un litro de cerveza tiene un precio de \$15.00, mientras un litro de leche de cabra solo se paga cuando mucho a \$4.50, siendo esta última más nutritiva y menos nociva, ya que hasta cualidades afrodisíacas le han descubierto últimamente.

4.4.1.3. Durabilidad:

Por sus características de producto perecedero, la leche se clasifica como tal teniendo una vida de anaquel muy corta, misma que se alarga si se industrializa mediante la elaboración de queso y cajeta. Una vez industrializada en los productos mencionados, tiene una vida de anaquel en promedio de 10 a 15 días si se conserva a una adecuada temperatura.

4.4.1.4. Productos o servicios sustitutos o similares:

Existen en el mercado como productos sustitutos de la leche y queso de cabra, los elaborados con leche de vaca, sin embargo, los productos derivados de la cabra conservan ventajas competitivas de precio y a su vez de rentabilidad, aunado al potencial que tiene la especie caprina, así como el mercado insatisfecho que se detecta en derivados lácteos y carne de esta especie, ya que se vende a precios aceptables en los mercados regionales del país.

4.4.1.5. Productos complementarios

Los productos complementarios en este caso son el queso y la cajeta, ya que se consideran derivados lácteos y además tienen cualidades exclusivas que la diferencian de la leche de vaca.

En nuestro país, los quesos de cabra han tenido tradicionalmente un precio mayor que los de vaca, siendo la tendencia en nuestros días, por razones de la alta demanda y escasa oferta de los primeros, a ser mayor tal diferencia.

Para el consumo de leche de cabra y sus derivados, los productos requieren ciertas normas de calidad. Por ejemplo, los acopiadores de leche, establecen algunas pruebas como la prueba de densidad, misma que determina la agregación de agua o no a la leche, además de pruebas de laboratorios Físico-Químicos y bacteriológicos, que ponen de manifiesto la acidez, la cantidad de grasa, el número de sólidos totales, además de detectar la presencia de bacterias y de antibióticos.

4.4.2. La Demanda

Es contundente que la industria láctea caprina representa en la región una buena y rentable actividad económica y social, y que la misión de dichas empresas debe ser la de captar toda la materia prima que el caprinocultor ofrezca, siempre y cuando cumpla con los lineamientos establecidos, pagando el mejor precio posible.

El productor por su parte, debe proporcionar un producto con la composición química y los aspectos organolépticos que indique la empresa acopiadora.

Tomando en consideración la tradición que existe en el país en la cría de cabras, especialmente en esta zona árida de la región lagunera, y el potencial que tiene la especie, así como el mercado insatisfecho que se detecta en la leche, quesos, dulces y carne de esta especie, es altamente recomendable el desarrollo de explotaciones tecnificadas o bajo el sistema intensivo o semi intensivo, donde estos valiosos animales reciben la atención y manejos convenientes que les permitan manifestar todo su potencia genético.

De la cantidad de leche que llega a la industria se estima que una cantidad importante para la elaboración de quesos y cajetas mezclados con leche de vaca y una menor proporción se emplea en la elaboración de 100% leche cabra como son la cajeta.

En la siguiente tabla se considera que la demanda de leche de cabra se encuentra insatisfecha. Las industrias que demandan grandes cantidades son las fábricas de queso y las plantas acopiadoras que la industria de la cajeta y sus derivados. La mayoría de estas empresas se encuentran trabajando por debajo de su capacidad instalada

4.4.2.1. Distribución y tipología de los consumidores:

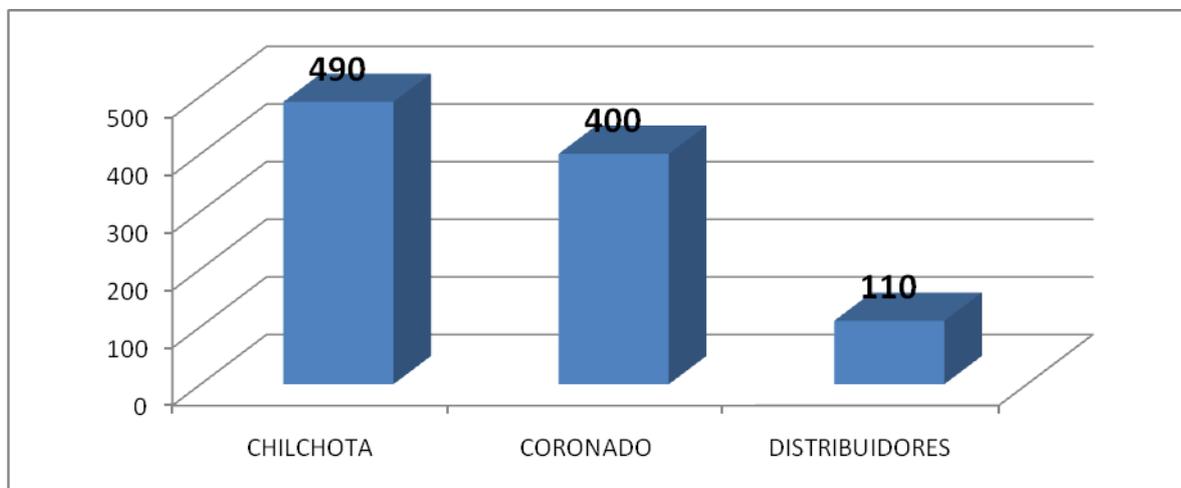
Los principales productos lácteos serán vendidos a empresas fuertes directamente a al distribuidor a los supermercados como se anexan cartas de intención de compra como en el mercado de la región abarrotes marrufo, anna, súper 8, la esquina, 38% y a nivel nacional vikel serán las empresas con el 70% de distribución al norte del país y cajeta como México, Guadalajara y Monterrey que son los estados de mayor demanda con posibilidades de incorporar al países europeos y estados unidos que son consumidores fuertes para nuestro producto con empresa intermediaria que es cosmos s. c. las cuales están platicas para realizar estas ventas.

4.4.2.2. Comportamiento Actual

La demanda de estos productos será estableciendo el mejoramiento de la producción de leche esto es debido a las bajas producciones observadas de la sequía que afecta a los agostaderos regionales y debido a la disminución de esquilmos, es fuerte la tendencia en la región para transformar la cautividad caprina al tipo extensivo al intensivo con que se amplía la demanda y calidad de leche que se requiere para la industria y producción de queso y cajeta.

4.4.2.3. Series Estadísticas Básicas

Estadísticas de demanda en relación a la compra distribuidas por las principales empresas



4.4.2.4. Metodología para la evaluación de los datos

Las empresas que desean los productos de queso y cajeta las encuestas arrojaron los siguientes datos 95% fue aceptable.

Tan bien sobresalió la entrega a domicilio a la empresa ya que el cliente necesita más comodidades para facilitar su trabajo. Que el porcentaje fue de un 99% de aceptación.

Lo anterior dio como resultado un gran porcentaje de aceptación en la región.

4.4.2.5. Determinación de la curva de la demanda

Ya con los porcentajes obtenidos este proyecto, no tiene una curva de Demanda ya que es un proyecto viable ya que tiene un gran porcentaje de demanda en la región, estado y a nivel nacional por su calidad y buen Servicio que está manejando el proyecto.

4.4.2.6. Determinación de la Demanda Actual y Futura

La leche de cabra y sus derivados son recursos alimentarios que han recibido en los últimos años mayor atención mundial. Su producción se ha incrementado notablemente en las últimas dos décadas y por ello está contribuyendo cada vez más a mejorar la economía de productores, industriales y a incrementar el aporte nutrimental en varios sectores de consumidores. En algunas regiones se consume directa en forma líquida, aunque también se procesa obteniéndose derivados, principalmente queso, y además, en el caso de México, de dulce de leche o cajeta. Su composición tiene diferencias con la leche de vaca principalmente en el contenido de las fracciones diversas de caseínas, lo cual puede propiciar rendimientos queseros menores y efectos sobre la textura del producto. La composición en ácidos grasos libres es mayor, lo que hace a la leche de cabra, más susceptible a la lipólisis. Los contenidos mayores de ácidos grasos de cadena corta como butírico, caproico, cáprico y caprílico, le confieren al queso sabores diferentes y atractivos para los consumidores, aumentando con esto su demanda actual y futura.

4.4.2.7. Factores que Condicionan la Demanda Actual y Futura

Se consideran los siguientes factores en relativos a la demanda:

De acuerdo con la Federación Internacional de Lechería (FIL/IDF, 1999) la producción mundial de leche de cabra representaba el 2.1 por ciento del total de todos los tipos de leche producida en el mundo. Se calculó en el año 2000 que dicha producción fue de 12,500,000 ton. Thomas y Haenlein (2004), utilizando datos de la Organización Mundial de la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés), demostraron que de 1979 a 1998, la producción de leche de cabra en el mundo se incrementó en un 69 por ciento, muy por arriba de la leche de vaca y de oveja con 10 y 2 por ciento

respectivamente. La producción de leche de cabra está aumentando a un ritmo ligeramente más alto que al que crece la población mundial (1.8 por ciento vs 1.4 por ciento) (Romero, 2004).

En 2002, México aportó aproximadamente el 1.2 por ciento del total de la producción mundial de leche de cabra con 131,200 toneladas métricas, ocupando el lugar 17 del mundo. Para el año de 2003 la FAO estimó una producción en México de 148,000 toneladas métricas manteniéndose constante en los últimos diez años (FAO, 2004), mientras que la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) informó que en el país se produjeron 150,305 toneladas métricas de leche de cabra (SAGARPA, 2004). En el periodo 2001 a 2003, esa Secretaría informó que el crecimiento en la producción de leche de cabra fue casi del 7 por ciento. Se calcula que la población de cabras en el mundo es aproximadamente de 700 millones de cabezas, de las cuales sólo el 5 por ciento se encuentra en Latinoamérica (35 millones) y aproximadamente de estas unos 9 millones en México (Anónimo, 2004). La FAO en 2004 estimó que la población de cabras en México no rebasaba 9.5 millones de cabezas (FAO, 2004).

4.4.3. La Oferta

4.4.3.1. Distribución y Tipología de los Oferentes

En la región lagunera se puede determinar los siguientes oferentes de productos derivados de la leche de cabra

Empresa industrial	Producto principal	Ubicación
Chilchota	Quesos	Gómez Palacio Durango
Coronado	Cajeta	Sucursal Torreón
Mayrán	Quesos	San Pedro, Coahuila
Industria Fiestas	Quesos	Regional
Industria casera	Quesos y dulces	Regional

4.4.3.2. Comportamiento Actual

Las tendencias actuales en el mundo sobre el consumo de leche de cabra y sus derivados difiere entre países y aun entre continentes. De acuerdo con Peraza (1986), es posible observar cuatro situaciones:

- En la mayoría de los países de Asia y África la leche de cabra se consume en forma líquida en sistemas de autoconsumo familiar.
- En los países mediterráneos: Francia, España, Italia y Grecia, la mayor parte de la producción de leche caprina se destina a la elaboración de quesos.
- En países de influencia anglosajona como Canadá, Estados Unidos, Inglaterra y Australia, la leche de cabra se consume pasteurizada.
- En América Latina, se ubica un sistema mixto en vías de cambio. En Brasil que es el primer país con el mayor inventario de caprinos, la leche se consume tanto en forma líquida como transformada en quesos. En México en forma similar pero también como dulces y cajeta.

En México, la demanda de derivados de leche caprina, se ha incrementado paulatinamente a través del consumo de algunas variedades de quesos y confites como cajetas y dulces similares. De la producción total anual estimada, porque no existen datos oficiales, el 70 por ciento de la leche se consume cruda o se utiliza para elaborar quesos artesanales y su comercialización es local. El 30 por ciento se usa en la industria, de este porcentaje, alrededor del 20 por ciento se transforma industrialmente en queso y el 10 por ciento restante en cajeta y dulces (Trujillo y Almudena, 2004).

La leche de cabra como sustituto de la tradicional leche de vaca ha comenzado a merecer la atención de gobiernos y entidades privadas. El interés radica en la potencialidad que tienen estos productos, ya que pueden ser consumidos por grupos que presentan intolerancia a los lácteos de origen bovino. Además, se pretende conocer con mas detalle, el efecto de la manipulación de los ingredientes de los alimentos sobre las características físicas y químicas de la leche caprina, en particular sobre la composición de la grasa, asociada a ciertos beneficios nutrimentales en niños, así como en el desarrollo de alimentos funcionales y productos derivados con características sensoriales demandadas por consumidores. Este alimento y sus derivados, son también una opción para dinamizar las economías regionales.

4.4.3.3. Determinación de la Oferta Actual y Futura.

Tal y como ya se comentó anteriormente, la leche de cabra como sustituto de la tradicional leche de vaca ha comenzado a merecer la atención de gobiernos y entidades privadas. El interés radica en la potencialidad que tienen estos productos, ya que pueden ser consumidos por grupos que presentan intolerancia a los lácteos de origen bovino. Además, se pretende conocer con más detalle, el efecto de la manipulación de los ingredientes de los alimentos sobre las características físicas y químicas de la leche caprina, en particular sobre la composición de la grasa, asociada a ciertos beneficios nutrimentales en niños, así como en el desarrollo de alimentos funcionales y productos derivados con características sensoriales demandadas por consumidores. Este alimento y sus derivados, son también una opción para dinamizar las economías regionales.

4.4.3.4. Factores que Condicionan la Oferta Futura

Los factores condicionantes de la oferta futura de productos lácteos caprinos son el contar con una infraestructura que permita ofrecer al mercado productos que garanticen su inocuidad y sanidad que cumpla con los estándares de calidad requeridos por los mercados destino

4.4.3.5. Capacidad Instalada y Ociosa de los Oferentes.

Empresa industrial	Producto principal	Ubicación	Capacidad instalada (millones de litros)	Acopio Actual (millones de litros)
Chilchota	Quesos	Gómez Palacio Durango	127.7	40.4
Coronado	Cajeta	Sucursal Torreón	56.0	28.0
Mayrán	Quesos	San Pedro, Coahuila	2.63	1.28
Industria Fiestas	Quesos	Regional	1.10	0.55
Industria casera	Quesos y dulces	Regional	0.40	0.40

4.4.4. Precios del Producto:

4.4.4.1. Series Históricas de Precios: mencionar antecedentes en el comportamiento de los precios del producto.

Los precios de la leche de cabra han venido creciendo año tras año tal como se observa en los últimos 6 años

AÑOS	PRECIOS
2000	2.33
2001	2.42
2002	2.43
2003	3.30
2004	3.50
2005	3.80
2006	3.90

4.4.5. Comercialización

Los canales de comercialización determinados son los siguientes:

Productores-minoristas-consumidores

Productores-mayoristas-minoristas-consumidores

Productores-agentes-mayoristas-minoristas-consumidores.

4.5. Estudio Técnico

4.5.1. Capacidad de la Empresa

4.5.1.1. Factores que determinan el Tamaño de la Empresa:

La maquinaria y equipo que se contempla en la presente propuesta, tiene la capacidad de producción acorde al volumen esperado de venta, de acuerdo con lo siguiente:

Concepto maquinaria y equipo	Capacidad de Producción	Producto	Capacidad/ Volumen de producción	Volumen máximo en promedio esperado de ventas proyectadas
Sistema de pasteurización	5,000 litros diarios de leche	Leche fría	7,000 litros diarios	5,000 litros diarios
Area de recibo	5,000 litros diarios de leche	Queso	300 kilos diarios	200 kilos diarios
Equipo auxiliar	5,000 litros diarios de leche	Cajeta	300 kg diarios	200 kilos diarios
Obra civil	5,000 litros diarios de leche			
Marmita acero inoxidable con agitador y motor 3 HP	500 kg/unidades diarias de queso/cajeta		150 GALONES	
2 Tanques enfriadores de leche	8,000 y 2,000 litros diarios de leche fría.		10,000 litros diarios	
Equipo de ordeño	500 Unidades/Animal/diarias			
Caldera con quemador	720,000 BTUH			

4.5.1.2. Capacidad Instalada: terrenos, infraestructura y equipo:

De acuerdo con el análisis de los requerimientos de producción y características de comercialización regionales ya planteado en puntos anteriores, se determina que el tamaño del presente proyecto es de un impacto regional, y que por las características del terreno, este es apto tanto para establecer la obra civil, como para instalar la maquinaria y equipo.

Así mismo, la selección de maquinaria y equipo propuesta, es acorde con el proceso requerido, y la producción que se espera obtener con ella, aunado a que las características y capacidades hacen propicia la producción de los productos a obtener con los requerimientos del mercado demandante, así como los costos de producción y operación que implican su utilización.

4.5.1.3. Capacidad Utilizada

La capacidad de producción en el primer año será de hasta un 60% incrementándose del segundo al tercer año hasta un 70% y se estima nivelar los procesos operativos en el cuarto año, en el cual se estima llegar a una capacidad utilizada del 80%.

4.5.2. Programa de producción y ventas

REQUERIM. LECHE PARA QUESERIA, APORTACION DEL ESTABLO, COMPRA AL EJIDO						
	UNIDAD	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRODUCCION LECHE	LTS ESTABLO	405,650	455,820	526,639	607,396	700,613
COMPRA DE LECHE	LTS	1,419,350	1,460,430	1,485,423	1,505,270	1,517,686
PRODUCCION LECHE	%	22	24	26	29	32
COMPRA DE LECHE	%	78	76	74	71	68
PRODUCCION DE LECHE (LITROS/DIA)		1,111	1,249	1,443	1,664	1,919
COMPRA DE LECHE (LITROS/DIA)		3,889	4,001	4,070	4,124	4,158
<u>TOTAL:</u>		<u>5,000</u>	<u>5,250</u>	<u>5,513</u>	<u>5,788</u>	<u>6,078</u>
META (LITROS DE LECHE)		1,825,000	1,916,250	2,012,063	2,112,666	2,218,299
QUESO		912,500	1,003,750	1,099,563	1,200,166	1,305,799
CAJETA		182,500	182,500	182,500	182,500	182,500
VENTA DE LECHE FLUIDA		730,000	730,000	730,000	730,000	730,000
PRODUCCION (KILOS) / AÑO						
QUESO (8 Lts leche = 1 kg queso)		114,063	125,469	137,445	150,021	163,225
CAJETA (2.5 Lts leche = 1 kg cajeta)		73,000	73,000	73,000	73,000	73,000
PRODUCCION / DIA (KILOS) / DIA						
QUESO (8 Lts leche = 1 kg queso)		313	344	377	411	447
CAJETA (2.5 Lts leche = 1 kg cajeta)		200	200	200	200	200
VENTA DE LECHE FLUIDA (LITROS /DIA)		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000

4.5.2.1. Programa de Producción

DESARROLLO DEL HATO

	PARAMETROS	VALOR UNITARIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COMPOSICION DEL HATO							
Cabras Multiparas	#		400	400	466	537	619
Cabras Primiparas	#		100	166	188	217	250
Reemplazos	#		0	0	0	0	0
Hembritas	#		175	197	228	263	303
Cabritos	#		0	1	1	1	1
Sementales	#		16	16	16	16	17
TOTAL CABEZAS	#		691	780	898	1034	1191
MORTALIDAD							
Multiparas	5%		20	20	23	27	31
Primiparas	5%		5	8	9	11	12
Hembritas	5%		9	10	11	13	15
Cabritos	10%		48	55	63	73	84
Sementales	2%		0	0	0	0	0
VENTA DE ANIMALES							
Multiparas	20%	\$700.00	80	80	93	107	124
Primiparas	10%	\$600.00	10	17	19	22	25
Sementales	2%	\$800.00	0	0	1	0	0
Cabritos (100% machos + 50% hembras)	90%	400.00	262	296	342	395	455
PRODUCCION DE LECHE							
	LTS						
Multiparas (300 DEL)	2.7	\$4.00	329,400	329,400	383,583	442,188	510,066
Primiparas (300 DEL)	2.5	\$4.00	76,250	126,420	143,056	165,208	190,547
TOTAL LITROS LECHE			405,650	455,820	526,639	607,396	700,613
PARAMETROS REPRODUCTIVOS							
Porcentaje de Concepción	90%		450	509	588	678	782
Porcentaje de abortos	5%		23	25	29	34	39
Porcentaje de partos distócicos	5%		23	25	29	34	39
Porcentaje de pariciones	90%		405	458	529	610	704
Prolificidad	1.4		567	642	741	855	986
Porcentaje de mortandad en crianza	10%		57	64	74	85	99
Porcentaje de cabritos al destete	95%		485	549	634	731	843

4.5.2.2. Programa de Ventas

PRESUPUESTO DE INGRESOS

No.	PRODUCTO/ VENTAS	(CANTIDADES)				
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO4	AÑO 5
1	QUESO	114,063	125,469	137,445	150,021	163,225
2	CAJETA	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000
3	LECHE FLUIDA	730,000	730,000	730,000	730,000	730,000
4	Desecho vientres	90	97	112	129	149
5	Desechos sementales	0	0	1	0	0
6	Venta de cabrito	262	296	342	395	455

INGRESOS ESPERADOS (PESOS)

No.	CONCEPTO /AÑOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO4	AÑO 5
1	QUESO	5,703,150	6,273,450	6,872,250	7,501,050	8,161,250
2	CAJETA	1,825,000	1,825,000	1,825,000	1,825,000	1,825,000
3	LECHE FLUIDA	3,650,000	3,650,000	3,650,000	3,650,000	3,650,000
4	Desecho vientres	60,900	64,330	74,410	85,680	99,050
5	Desechos sementales	0	0	700	0	0
6	Venta de cabrito	91,700	103,600	119,700	138,250	159,250
	TOTAL	11,330,750	11,916,380	12,542,060	13,199,980	13,894,550

MEMORIA DE CALCULO

No.	PRODUCTO/ VENTAS	UNIDAD	PRECIO UNITARIO
1	QUESO	KILOGRAMO	50.00
2	CAJETA	KILOGRAMO	25.00
3	LECHE FLUIDA	LITRO	5.00
4	Desechos múltiparas (50 kg / 14 pesos kg)	CABEZA	700.00
5	Desechos primíparas (35 kg / 14 pesos)	CABEZA	490.00
6	Desechos sementales	CABEZA	700.00
7	Venta de cabrito	CABEZA	350.00

4.5.3. Procesos y tecnología

En el caso de la producción de leche y el control del hato caprino, El sistema propuesto para el presente proyecto es el estabulado total o intensivo, debido a las características del grupo, además del tipo de ganado que se quiere manejar, así como del fin de la explotación. La tecnología del esquema productivo actual, y con el fin de identificar y minimizar los riesgos operativos, presenta también las características siguientes:

- En relación a la alimentación, esta es a base a la disponibilidad de forraje henificado y esquilmos de los cultivos regionales con un bajo complemento a base de granos.
- En relación a la reproducción se lleva un empadre abierto, generando una gestación estacional más acorde al pastoreo abierto que a un esquema de estabulación.
- En relación al aspecto zoonosanitario se tiene un control preventivo para las principales enfermedades que afectan al ganado caprino; así como la precaución de tener un control sobre la brucelosis.

4.5.3.1. Descripción del Proceso Productivo

Proceso Productivo para la obtención de la Leche de Cabra.

Descripción.

El día comienza con el trabajo de ordeño, este proceso consiste en arrear a los animales hacia el corral donde se ordeñan. Al ordeñarlos se les proporciona un block de proteínas y antes de comenzar la ordeña se limpia la ubre, se despunta y se les ordeña a mano. Al terminar de ordeñar se aplica el sellador, que a su vez es un desinfectante. Se ordeña hasta terminar con todos los animales. Terminando se lava todos los utensilios utilizados en el ordeño.

Después del proceso de la ordeña se barre todo el sobrante que hay en los comederos y se les proporciona ese sobrante a las chivas secas y a las triponas, de ahí se comienza con la alimentación correspondiente.

Una vez terminada las labores de esta actividad, se checan las cabras próximas a parir y se realiza el procedimiento de limpieza de corrales, se les proporciona concentrado por animal a las cabras lactantes y posteriormente se llevan a cabo tareas de manejo como despezuños y aplicación de medicinas en animales con tratamiento de alguna curación.

Al medio día a las cabras en producción se suministra ensilaje de maíz o paja concentrado por animal. Por la tarde se comienza la ordeña con los mismos pasos de la mañana y se les da suministra alfalfa, se revisa que los animales tengan agua y sales minerales y además se esta pendiente de los animales que estén por parir.

Descripción del Proceso Productivo para elaborar queso

1. Recepción y Documentación.- El proceso productivo se inicia desde que ingresan las materias primas en la planta para la elaboración del queso, momento en el que se procede a documentar la cantidad recibida de cada una de ellas.

2. Análisis de la Leche.- Para garantizar que el producto esté sano y sea seguro para su consumo, toda la leche involucrada en el proceso de producción se analizará y deberá cumplir con los lineamientos de calidad estipulados.

La leche se analizará en los siguientes aspectos:

- Apariencia y olor
- Contenido de células somáticas
- Contenido de residuo antibiótico
- Contenido de la tasa bacteriana

El origen de la mala calidad de una leche puede obedecer a las siguientes causas:

- Por ordeño en malas condiciones higiénicas, especialmente tratándose de ovejas.
- Por enfermedades de las ubres, sobre todo mastitis, tan frecuentemente sufridas por los animales lecheros.
- Por colocar la leche en utensilios deficientemente lavados.
- Por colocar los utensilios con leche en lugares inadecuados, expuestos a excesiva temperatura.
- Por su aguado o desnatado, que suele realizar el productor, con el fin de obtener una mayor utilidad.

3. Rechazo.- Si la leche analizada no cumple con los valores mínimos establecidos, se catalogará como de "*Baja o Mala Calidad*" y no se deberá utilizar en la elaboración de quesos.

Estandarización.- La estandarización de la leche consiste en ajustar los niveles de grasas y proteínas para conseguir siempre la uniformidad en la materia prima cruda al elaborar el queso.

El queso debe tener un contenido prescrito de grasa, lo cual significa que la elaboración se realizará a partir de una leche con un contenido graso preestablecido.

Existe un método que indica el contenido graso al que la leche se debe estandarizar cuando se conoce su contenido proteico. Al multiplicarse éste contenido proteico por un factor, se obtiene el contenido de grasa al cual se debe estandarizar la leche.

Por ejemplo, el contenido graso mínimo prescrito en el caso del queso manchego es el 40% del extracto seco. La materia prima tiene el 3.48% de proteína. El factor para el queso de pasta firme de 40% de grasa es 0.74. Entonces, la leche se debe estandarizar a $3.48 \times 0.74 = 2.58\%$ de grasa.

La leche de quesería se estandariza con leche descremada y nata con el 40% de grasa, homogeneizada a una presión de 180 atmósferas.

Este proceso garantiza una alta calidad en el producto final.

Pasteurización.- Si la leche no es de alta calidad se le debe pasteurizar; el proceso consiste en calentar la leche a temperaturas específicas por tiempos predeterminados. Este procedimiento destruye los microorganismos patógenos indeseables como la E. coli o la listeria monocitogenes. La pasteurización también previene que estos microorganismos interfieran con las cepas de cultivo, asegurando la calidad y la seguridad para el consumo del producto final.

Esencialmente, hay establecidos y comprobados perfectamente dos sistemas para llevar a cabo la pasteurización:

Pasteurización por los métodos corrientes de temperaturas y tiempos, según se presenta en la tabla siguiente:

TEMPERATURA	TIEMPO
63°C	30 minutos
72°C	15 segundos
89°C	1 segundo
96°C	0.05 segundos
100°C	0.01 segundos

Nota: Si el ingrediente lácteo tiene un contenido de grasa del 10% o más, la temperatura especificada se deberá incrementar en 3°C.

Pasteurización de la leche a muy baja temperatura, según el proceso más reciente, mediante cuba y serpentín.

Este sistema de pasteurización tiene como fin conseguir la misma destrucción microbiana que el anterior sistema, clásico, pero sin que la leche pierda sus caracteres de cruda. Es por tanto, la base para obtener científicamente ciertos quesos que hasta la fecha se vienen haciendo preferentemente con leche cruda, tales como el roquefort, gruyere, emmental y manchego. Además, tiene la ventaja de que por efectuarse la pasteurización a una temperatura entre 52 y 55°C, se requiere poco tiempo para el enfriamiento de la leche pasteurizada. Es un procedimiento muy económico, ya que no se requieren instalaciones especiales, muy indicado para fabricantes de poco volumen. Este método resulta de gran eficacia tanto para quesos de leche de vaca como de oveja.

Después de la pasteurización, la leche se vacía en las tinas para queso de diversas capacidades (500 a 2,000 litros).

6. Siembra de la Leche.- La siembra de la leche consiste en agregar cultivos lácticos a la leche higienizada para provocar la acidificación.

La acidificación láctica se realiza principalmente en la masa y cuajada y luego en el queso crudo durante la maduración. Los gérmenes de los cultivos de quesería no sólo se caracterizan por la producción de ácido, sino que también participan en la degradación de las proteínas, que influye en las características específicas del producto elaborado. La composición de los cultivos lácticos varía según las distintas clases de queso.

Para los quesos de pasta dura y firme se emplean bacterias que desarrollan lentamente la acidez. En cambio, para queso de pasta blanda se utilizan cultivos de acidificación rápida. Dependiendo de la clase de queso, se emplean cepas que tienen distintas temperaturas óptimas de desarrollo.

A la leche de quesería se pueden agregar nitrato sódico o potásico, cloruro cálcico y colorante.

El cultivo usual, a la misma temperatura que la leche se añade a la materia prima, distribuyendo a lo largo de las tinas y meneando la masa durante la adición.

El cultivo conviene añadirlo a la leche pasteurizada tan pronto como ésta se halle en la cuba o tina. Antes de poner el cultivo con una pala esterilizada y en sitio lo más libre posible de infecciones, se bate un poco el cultivo para transformarlo en líquido homogéneo. Después de añadir a la leche, ya que así el cultivo se mezcla mejor con ella; de lo contrario, a causa de su mayor peso, tenderá a depositarse en el fondo de la tina. Debe agitarse bien el cultivo con la leche alrededor de 40 minutos, con agitadores de madera previamente hervidos, y hay que dejar que el cultivo empiece a desarrollarse en la leche 30 minutos antes de añadir el cuajo.

7. Coagulación.- La coagulación es el proceso en que las proteínas se vuelven insolubles y se solidifican, transforma a la leche en una sustancia semi-sólida y gelatinosa. La elaboración de quesos se enfoca a la coagulación de la caseína. La coagulación de esta proteína se puede provocar por acción de ácidos o por medio de enzimas.

Coagulación ácida. Este método de coagulación se utiliza principalmente en la elaboración de algunos quesos frescos. Bajando el pH de la leche hasta un cierto punto, el complejo formado por caseína, calcio y fósforo se transforma en caseína ácida, que es insoluble, y en sales cálcicas y fosfáticas.

Coagulación enzimática. Normalmente en este método se utiliza el cuajo para provocar la coagulación. La coagulación enzimática consiste en dos fases:

- Fase enzimática, en que la enzima separa la caseína en un 95% de paracaseína y un 5% de proteína de suero.
- Fase de coagulación, en que la paracaseína, el calcio y el fosfato se transforman en el paracaseinato cálcico y fosfático. Este complejo se precipita, y provoca la consistencia gelatinosa de la leche cuajada.

La primera fase se puede desarrollar a temperaturas entre 5 y 55°C. La segunda necesita temperaturas arriba de los 20°C. La temperatura óptima para la coagulación enzimática es de 41°C, pero la mayoría de los quesos requieren temperaturas entre 28 y 34°C.

Cuajo. El cuajo es la enzima que coagula la leche. Existen enzimas de origen animal y microbiológico. El auténtico cuajo se extrae de los estómagos desecados de terneras lactantes. Esta enzima también se conoce con el nombre de renina o fermento lab.

Con leche de cabra, o con sus mezclas como única materia base, se obtienen quesos tan distintos en tamaño y tan diferentes en su elaboración, e iguales en sabor y aspecto, como los que todos conocemos; son el factor principal de tal variedad las condiciones en que se efectúe la coagulación de la leche. Así, por ejemplo, si se toman dos porciones iguales de la misma leche con idéntica temperatura y les añadimos cantidades desiguales de cuajo, veremos que ambas se cuajan, pero por tener diferentes cualidades, producirán quesos de gustos y características opuestos.

Se debe calcular la fuerza de coagulación y la cantidad del cuajo por añadir, de acuerdo con el tipo de queso que se desee elaborar; para esto se deberá consultar literatura específica sobre el tema.

A nivel industrial, la materia prima se macera en contracorriente en una salmuera al 10% a la que se han agregado preservativos. La solución final debe tener un pH de 6.

Por la escasez de cuajo extraído de los estómagos de ternero, en algunos casos se emplean otras enzimas. Las más utilizadas son la pepsina y el cuajo producido por ciertas clases de mohos.

El cuajo diluido en agua templada se adiciona a las tinas que contienen la leche, sin dejar de remover la masa. Después de la adición se deja reposar la leche.

8. Corte de la Masa Cuajada.

- **Determinación del momento del corte:** La bola de un termómetro se introduce bajo inclinación en la masa cuajada. Retirándola lentamente, la masa cuajada debe hender inmediatamente y formar

una especie de ojal. La hendidura debe ser pronunciada y lisa. El suero que exude en este lugar no ha de contener partículas de caseína. El caso contrario indica una coagulación incompleta.

- **Introducción de la lira con hilos horizontales.** La lira se introduce verticalmente en un rincón de la cuba paralela a la cabecera, cuidando no romper la cuajada.
- **Corte de la cuajada en plano horizontal.** Se sostiene la lira vertical y se le mueve hacia el otro lado a lo largo de la tina, raspando el fondo de la cuba. Al llegar al otro lado, se retira la lira y se introduce otra vez desplazándola sobre su anchura y traspasando una parte del trayecto ya cortado. Así se sigue cortando toda la cuajada en plano horizontal.
- **Corte de la cuajada en plano vertical con la lira con hilos verticales.** Esta operación se efectúa como se ha indicado anteriormente.
- **Corte de la cuajada transversal a la dirección anterior.** Se efectúa como se ha indicado anteriormente.

El coágulo contiene una cantidad de suero. La mayor parte del suero se encuentra en los poros o cavidades de la cuajada. Otra parte se halla en los intersticios capilares, entre las partículas de la caseína coagulada. En el desuerado se trata de eliminar el suero. Para favorecer esto, se somete la leche cuajada a varias operaciones. La primera es el corte. El coágulo tiene la propiedad de contraerse, expulsando el líquido que está encerrado en la red formada por la caseína coagulada. Este fenómeno se conoce con el nombre de sinéresis.

9. Desuerado.-

- **Desuerado del coágulo ácido.-** Cuando se deja reposar una cuajada ácida, la sinéresis se produce espontáneamente y con rapidez. Este proceso se acelera por la fragmentación. Sin embargo, por la composición de la cuajada ácida y su friabilidad, la separación de la caseína coagulada y el suero es imperfecto. Una cuajada ácida bien desuerada proporciona un queso de pasta muy plástica, pero sin cohesión. Por su falta de cohesión, este método de coagulación solamente se puede aplicar en la elaboración de quesos pequeños.

En la práctica, se efectúa el desuerado en bolsas de tela fina. Estas se cuelgan para que el suero escurra a través de las mallas de la tela. El desuerado dura de 15 a 24 horas.

- **Desuerado de la cuajada enzimática.-** Una cuajada enzimática pura no se desuera espontáneamente. El desuerado se debe favorecer por la fragmentación del coágulo, la agitación de la cuajada cortada, el calentamiento de la masa y el prensado de la cuajada escurrida. La elevación de la temperatura favorece en alto grado la sinéresis de la cuajada. Durante el calentamiento de la masa hay que agitarla constantemente para que se caliente en forma uniforme. Cuanto más elevada sea la temperatura, tanto más se deshidrata la cuajada, lo que resulta en una pasta más firme. En la elaboración de quesos de pasta dura, se calienta la cuajada hasta 55°C y en la de pasta firme hasta 45°C.

10. Moldeado.- La cuajada escurrida del suero se pasa a los moldes acondicionados a la temperatura de la cuajada.

Los moldes se mantendrán en un baño de agua previamente hervida y rebajada a su temperatura después a 30 o 40°C. Esto es importante.

Como la cuajada al ser prensada suele perder entre 30 y 40% de su volumen, el llenado de los moldes con ella, se debe hacer de manera que ésta sobrepase unos 2 centímetros la altura de los bordes de cada tipo de molde.

Las casas especializadas en la venta de material y equipo para la industria láctea suelen vender moldes fabricados del tamaño y forma para moldear el tipo de queso que interese en cada caso. Para ello basta indicar el peso que ha de tener el queso terminado que se vaya a fabricar.

La altura del molde es 2 a 3 veces mayor que la del queso terminado, porque el desprendimiento del suero reduce el volumen de la masa.

En el caso de los quesos blandos, el desuerado sigue espontáneamente en los moldes. Por esto, se utilizan moldes perforados.

En el caso de quesos de pasta dura y firme, la cuajada se envuelve en una tela de malla fina y el conjunto se pone en el molde.

Las finalidades del prensado son por demás concretas: desuerar o agotar la cuajada, formar corteza y dar forma al queso.

Se iniciará la presión suavemente con 2 o 3 kg/kg. de queso, dejándolos así 15 minutos aproximadamente. Después se repasarán uno a uno escurriendo los paños; se les da la vuelta y luego se aumenta la presión a 8 o 9 kg/kg de queso. Transcurrida una hora, se les da nuevamente la vuelta y se aumenta la presión un par de kg. adicionales. A las dos horas se vuelve a voltear, se quitan las telas y se aumenta la presión, dejándola así otras 7 horas más, lo que totaliza unas 10 horas bajo los efectos de las prensas. No se puede elaborar un buen queso de manera constante si no se cuenta con prensas de presión variable, ya que cada tipo de queso se debe prensar de manera distinta.

11. Salado.- La salazón de los quesos es una fase de la elaboración que no puede ser descuidada si se desea corregir defectos y lograr productos de calidad.

Esta operación consiste en tenerlos sumergidos con salmuera en un recipiente de concreto o de madera y mantenerlos así entre 12 y 24 horas o un poco más, según el tamaño, y que se vea que han tomado bien la sal. Generalmente se calculan 24 horas de salado para quesos de 1 kilogramo y 48 horas para los de 2 kilos.

Con esta operación se obtienen tres cosas. Por una parte, se logra un desasuerado mas perfecto, como consecuencia de la facultad que la sal tiene de absorber la humedad; por otra, se mejora la fermentación, pues si bien el poder antiséptico de la sal no es tan fuerte como muchos creen, no cabe duda que ejerce una acción sobre algunos microorganismos.

Finalmente, la sal proporciona al queso un sabor más grato, conforme al gusto normal de las gentes. También mediante la salazón es posible igualmente conseguir una mejor y más rápida formación de la corteza.

El salado se puede efectuar con los siguientes métodos o una combinación de ellos:

- Adición de sal a la leche de quesería.
- Salado de la cuajada escurrida.
- Salado seco de los quesos.
- Salado de los quesos en salmuera.

El salado en salmuera es el más común y garantiza la distribución uniforme de la sal en el queso.

La salmuera no es otra cosa que una disolución de sal en agua, dentro de proporciones o concentraciones variables, que nunca excederán de los límites fijados por las propias posibilidades de saturación, ya que como máximo se puede disolver alrededor de un 26% de sal, formándose un sedimento en el fondo del recipiente, cuando se agrega en cantidad superior.

La temperatura de las salmueras no debe bajar de 10°C ni exceder de los 15°C.

La siguiente tabla proporciona algunos datos del salado en salmuera para diferentes clases de queso.

Queso	Sal	Temperatura	pH
Pasta dura y firme	19 a 22%	10 a 14°C	4.6 a 5.0
Pasta blanda	16 a 18%	15 a 18°C	5.0 a 5.2

Los quesos se sumergen en la salmuera y en la superficie superior se esparce sal seca. La duración del salado depende del tipo de queso y de la elaboración anterior, y puede alcanzar hasta 10 días. Durante el salado, se debe ajustar el pH y el contenido de sal. La cantidad de sal absorbida por las diferentes clases de queso varía del 1 al 5%.

12. Maduración.- Durante la maduración, se desarrollan varios procesos químicos, físicos, microbiológicos y enzimáticos que influyen en el aspecto y sabor característicos del queso.

El curso de la maduración depende del tamaño de los quesos, del contenido acuoso y de la acidez, que varía de una clase de queso a otra.

La temperatura de maduración es entre 5 y 10°C para el queso de vena azul; entre 10 y 15°C, para los de pasta blanda; entre 12 y 15°C, para los de pasta firme y entre 15 y 20°C, para los de pasta dura. La humedad del aire debe ser alrededor de 90%.

Durante la maduración, los quesos se deben invertir con frecuencia para que adquieran una buena forma y se oreen uniformemente. Algunas clases de queso necesitan un tratamiento de la corteza en el curso de la maduración, para impedir el desarrollo de mohos superficiales y favorecer la proliferación de ciertas bacterias. Este tratamiento puede consistir en el frotamiento y el lavado de la corteza con agua pura o salada y el raspado de la superficie con un cuchillo, para eliminar proliferaciones viscosas de mohos y bacterias indeseables.

En el desarrollo del proceso de maduración se deben observar los siguientes conceptos:

- Es un buen síntoma que los quesos a madurar den al tacto de los dedos sensación de humedad, algo pegajosa y cuyo color se mantenga en amarillo marrón.
- La parte exterior no se debe mantener de color blanco y aún menos formar pasta de este color. Tampoco debe dar al tacto sensación de sequedad total.
- El defecto de formar una pasta blanca se debe a un desasuerado defectuoso del queso, que pudo haber sucedido por enfriamiento prematuro de las piezas en sus moldes o también por haber empleado leche poco madurada.
- Estos defectos se evitan alargando un poco el tiempo de la cuajada y cubriendo los moldes con géneros limpios y secos, bien lavados, y llenos con la masa de la que ha de formarse el queso.

El estado de excesivo grado de secado y dureza de la masa se debe casi siempre a que se ha empleado leche con mayor grado de acidez que la correspondiente al tipo de queso a elaborar, a la disminución excesiva la grasa de la leche o al empleo de una temperatura demasiado elevada en la elaboración.

13. Envasado.- El queso elaborado se puede envasar para protegerlo contra agentes externos como el polvo y la suciedad o contra la desecación. Pero, en el caso de quesos de cuajada enzimática, la envoltura debe permitir que continúe la maduración. Los quesos de pasta dura y firme muchas veces se comercializan sin envolver, pero se cubren con parafina o materiales plásticos antes o después de la maduración.

El parafinado consiste en sumergir el producto en una mezcla de parafina y cera a una temperatura de 135°C. Estas parafinas normalmente son coloreadas y puras y su grado de fusión es inferior a 60°C. La superficie del queso debe estar bien seca para evitar la fragmentación de la parafina y el desarrollo de mohos debajo de la capa de revestimiento.

El parafinado de los quesos es un procedimiento de conservación que se efectúa aproximadamente a los 10 días después del salado. Luego continúa la maduración con entera normalidad.

Ya parafinados, algunos fabricantes suelen sumergir los quesos en un recipiente lleno de agua fría, hasta conseguir que la solidificación sea completa.

Después de parafinado, se debe mantener en áreas cuya temperatura no exceda de 15°C.

Con este sistema se consigue evitar pérdidas de peso, mejorar el gusto (lo que se denomina afinado) e impedir accidentes y alteraciones en los quesos, regular las fermentaciones y en definitiva, conservarlos adecuadamente.

Hecho todo esto sólo resta pesar los quesos, anotar el resultado y envasar en cajas de madera construidas del tamaño adecuado, según el número de piezas que deban de contener.

14. Distribución.- El proceso concluye con la distribución y entrega del producto final a los clientes.

Descripción del Proceso Productivo para la elaboración de Cajeta

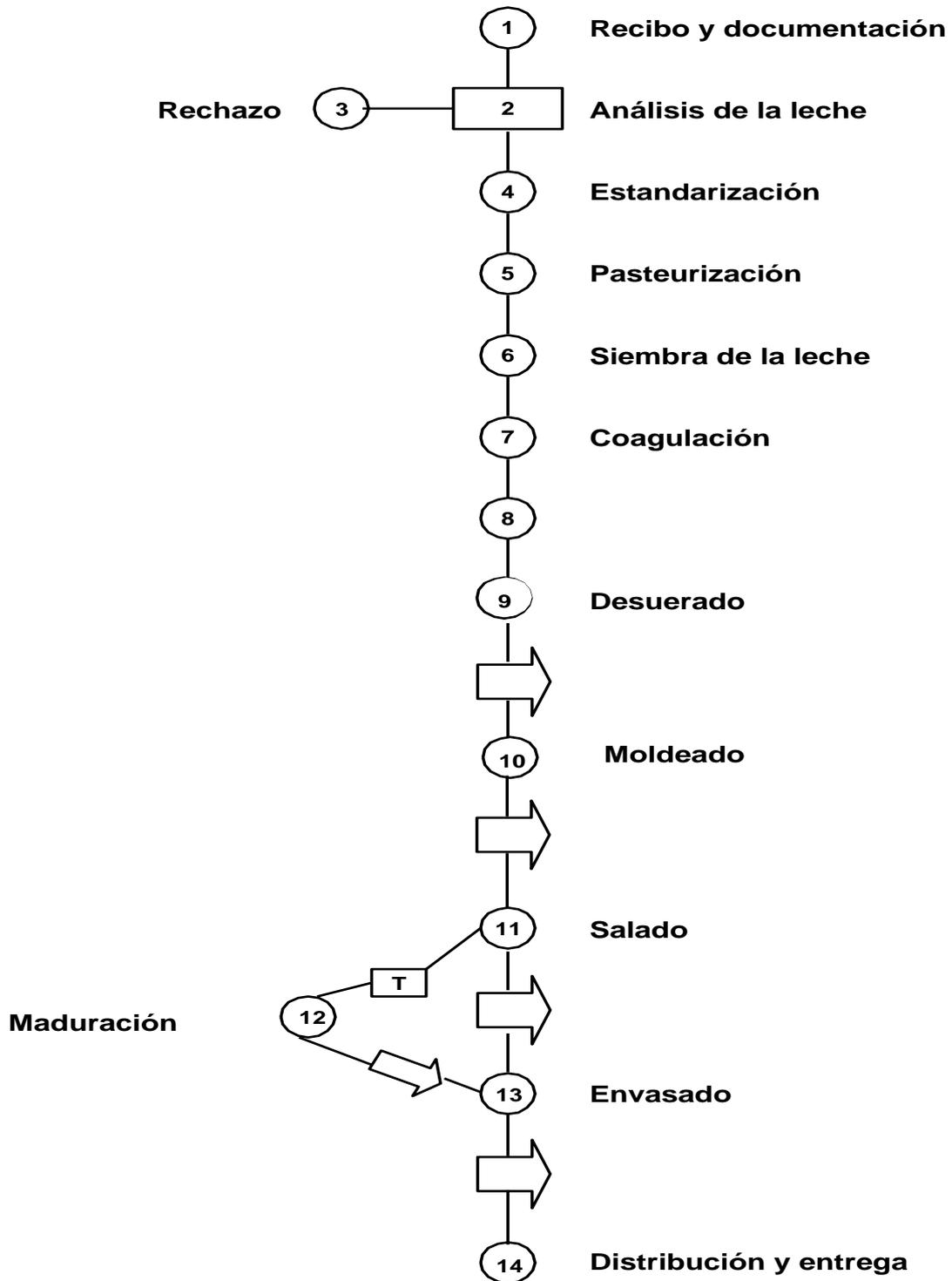
A continuación, se presenta una explicación del proceso productivo:

1. Verificación de las características de la leche. El dulce de leche debe contener un 26% de sólidos de leche, por lo que se debe calcular la cantidad de leche que será necesaria para tener el porcentaje de sólidos necesarios. Para la elaboración de la cajeta se usa leche de cabra o una mezcla. También es necesario verificar la acidez de la leche (expresada en ácido láctico).

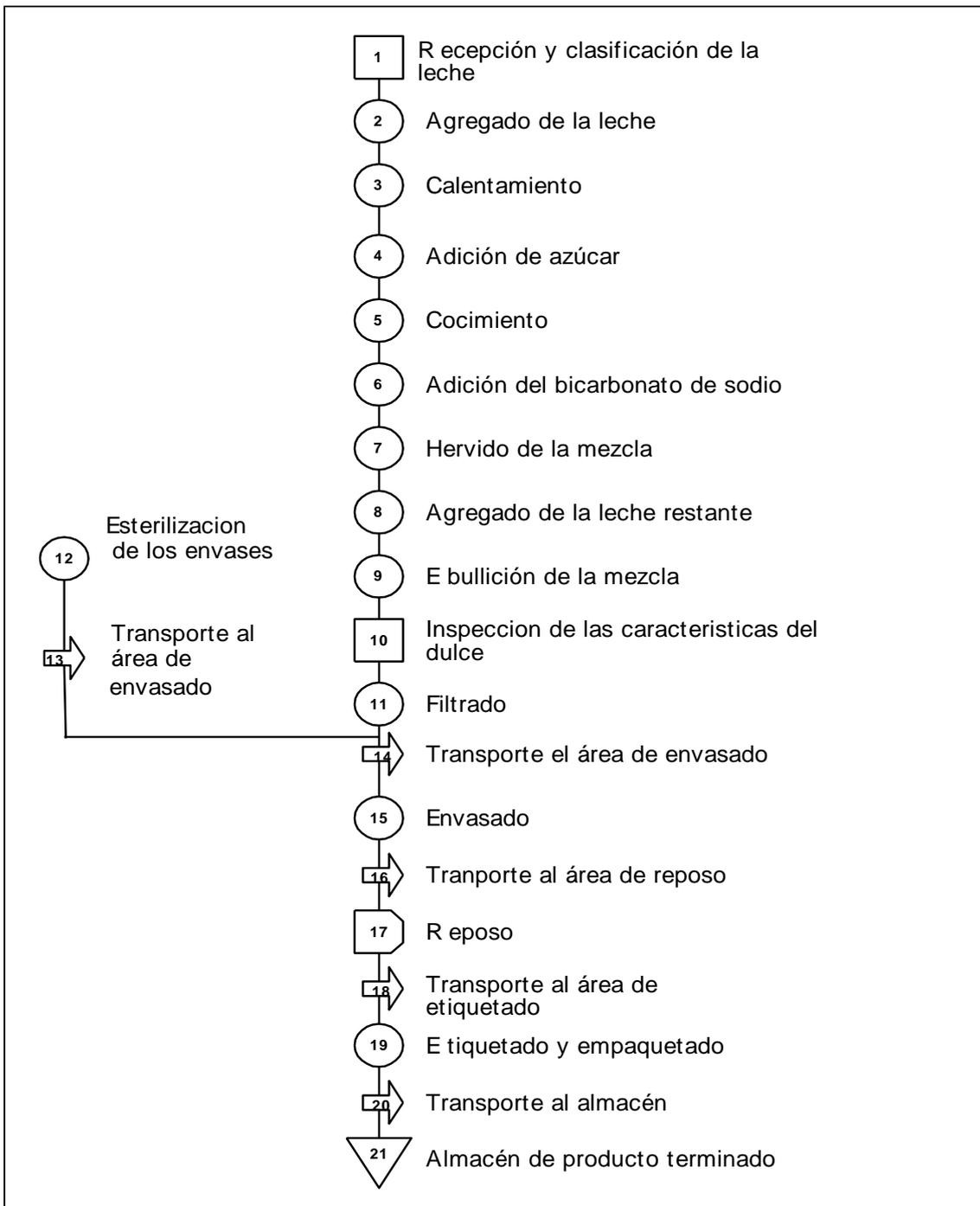
2. En un caso de boca ancha y paredes inclinadas de doble red con conexión de vapor, se coloca la mitad de la leche que se va a utilizar.
3. Se calienta la leche por medio de quemadores.
4. Se agrega el azúcar a la leche. Para conseguir una composición normalizada en la que el azúcar y los componentes lácteos mantengan una proporción respecto al tipo de dulce, es necesario variar la cantidad del azúcar según el contenido de sólidos de la leche. Si no se cuenta con aparatos de medición de sólidos y acidez de la leche, deberá considerarse que por cada 100 litros de leche utilizados, se debe usar aproximadamente unos 20 Kg. de azúcar.
5. Se agrega el bicarbonato de sodio para neutralizar el exceso de acidez.
6. Se deja hervir la mezcla de leche, azúcar y bicarbonato hasta que dicha mezcla se reduzca a 1/3 del volumen original.
7. Se agrega el resto de la leche poco a poco, a demás se agrega la vainilla u otras escencias.
8. Se deja la mezcla en ebullición hasta 40/42° baume a 120°C.
9. Se envasa el producto colocándolo en frascos de vidrio con tapa de hojalata y empaque resistente al calor.
10. El producto, ya envasado, se transporta al área de esterilización.
11. Se esteriliza el producto a 120°C. durante 15 minutos.
12. Se transporta el producto al área de reposo.
13. Se deja en reposo el producto para que se enfríe.
14. Se transporta el producto, ya enfriado.
15. Se etiqueta el envase y se deposita en cajas.
16. Se traslada el producto a la bodega
17. Se almacena el producto en la bodega listo para ser distribuido.

4.5.3.2. Flujoograma del Proceso

Flujoograma del Proceso productivo para elaboración de Queso



Flujograma del Proceso productivo para elaboración de Cajeta



4.5.3.3. Maquinarias, Equipos y Herramientas

La maquinaria y equipo a utilizar se describen en el apartado 4.5.1.1.

4.5.3.4. Descripción de las Instalaciones Necesarias

De acuerdo con el tipo de producto y el volumen de producción, se seleccionó el tipo de maquinaria, el tamaño del almacén de materias primas, el área de producción y de producto terminado, así como el área de oficinas administrativas, entre otras.

Por lo anterior, se pretende construir la obra civil tomando en consideración contar con las siguientes áreas.

Area	Función
Recibo de materia prima	Recepción, documentación y descarga de materias primas, principalmente la leche.
Productos terminados	Almacenamiento de producto terminado.
Baños y vestidores	Para asegurar la higiene del personal que participa en el proceso productivo
Almacén de materias primas	Almacenamiento de materias primas auxiliares para la elaboración de los productos.
Almacén de producto terminado	Almacenamiento de los diferentes productos que se cuentan con todos sus procesos operativos terminados.
Oficinas técnicas y administrativas.	Para albergar al personal que llevará el control de las operaciones administrativas
Laboratorio	Se llevará a cabo el Control de calidad de la materia prima y producto terminado.
Empaque	Empacado de productos
Cuarto de máquinas	Para instalar la maquinaria y el equipo necesario para procesar el producto
Cuarto frío	Para mantener refrigerada la materia prima que requiere condiciones de bajas temperaturas para su conservación.
Exhibición y venta de productos terminados	Para exhibir a clientes los productos que se fabrican en diferentes presentaciones, funcionando también como área de atención a clientes.

4.5.3.5. Distribución Física

La distribución física y el tamaño de la planta facilitan el futuro crecimiento de la producción y posibilita una adecuada ubicación de la maquinaria, de modo que permite el flujo eficiente de la materia prima desde su recibo hasta la línea de producción, y el traslado de los productos terminados al área de almacén y su distribución.

Se anexa el plano de distribución de maquinaria, equipo y demás áreas.

De acuerdo con lo anterior, la distribución física se realizó analizando las operaciones, conforme a los siguientes aspectos de ubicación y características:

- Los materiales no tendrán demasiados desplazamientos para someterse a los diversos procesos; sino más bien un orden lógico, de acuerdo con la secuencia de operaciones por las que han de pasar.
- El equipo para el manejo de materiales se empleará con facilidad y sin interferencias por la mala disposición de la maquinaria o de otros equipos.
- Las máquinas mantendrán una separación adecuada entre sí para no obstaculizarse y evitar accidentes.

- Los depósitos de herramientas y suministros estarán localizados convenientemente para ahorrar recorrido de materiales.
- Las conexiones eléctricas estarán debidamente ubicadas y seguras en su utilización y manejo.
- La maquinaria se instalará de manera que se facilite su reparación y mantenimiento.
- Las áreas de trabajo contarán con una adecuada iluminación.
- Los pasillos permitirán el libre tránsito en uno u otro sentido.
- La maquinaria y los marcos de las puertas estarán protegidos contra los daños que les puedan causar las carretillas y vagonetas.
- Las instalaciones sanitarias de lavabos, baños y bebederos de agua se colocarán convenientemente en lugares estratégicos.
- Los colores utilizados en la planta darán un descanso a la vista del trabajador.
- Los almacenes para materiales estarán contruidos de tal manera que eviten el peligro de incendio.
- El equipo contra incendio se colocará en lugares estratégicos y de fácil acceso.
- Los diferentes almacenes serán lo suficientemente amplios para permitir un libre tránsito, tanto del equipo operativo como del personal.

4.5.3.6. Identificación de riesgos asegurables

De acuerdo con el giro del presente proyecto, se identifican los siguientes riesgos que en un momento dado, son asegurables o prevenibles:

Concepto	Forma de prevenirlo
Enfermedades del hato caprino	Establecer un programa sanitario que incluya métodos de prevención y asegurar el ganado.
Variaciones de precios por producción estacional de leche de cabra	Establecer un programa de producción que contemple alcanzar su máxima producción en temporada alta.
Intermediarismo en el acopio de leche	Desarrollar el centro de acopio para garantizar un precio mínimo al productor.
Comercialización de productos	Establecer contratos de comercialización con las principales tiendas distribuidoras.

4.5.4. Insumos Requeridos:

La leche de cabra es la principal materia prima para elaborar cajeta y queso, por lo que es necesario que éste producto se obtenga con las mejores condiciones de higiene, la acidez láctica adecuada y el porcentaje de grasa butírica necesario y contando además con las siguientes características:

- Humedad máxima 30 %
- Salidas totales de leche mínimas 26 %
- Grasa de leche mínima 6 %
- Acidez máxima 0.20 %

El azúcar: Es otro de los ingredientes importantes para la elaboración de la cajeta, integrándose proporcionalmente al contenido sólido de la leche.

La glucosa es otro producto que se emplea para impedir o retrasar la formación de grandes cristales de azúcar que darían al dulce una textura arenosa y granular. Además proporciona un aspecto más suave y un mayor brillo.

El bicarbonato de sodio se agrega para neutralizar la acidez cuando esta supere 18°C.; La vainilla de grado alimenticio ó etil vainillina (sin cumarina) y etanol (alcohol etílico) proporciona variedad de sabores.

Todos los insumos requeridos tienen suficiente disponibilidad en el mercado regional y además a precios competitivos, sobretodo en el caso de la leche, por lo que se considera que no se tendrá desabasto que afecte la producción estimada.

4.5.4.1. Requerimiento de Insumos y Precio

Relaciones insumo-producto

A) Elaboración de Cajeta

Para preparar un Kg. de cajeta se requiere:

Concepto	Cantidad	Precio Unit	TOTAL / KILO
Leche de Cabra	2,5 Kg.	\$5.00	\$12.50
Bicarbonato de Sodio (Conservador)	0.016 Kg.	\$5.00	\$0.08
Azúcar	.20 Kg.	\$8.00	\$1.60
TOTAL			\$14.18

Se debe destacar que en la etapa del hervido de la leche, se pierde 1/3 de su volumen original.

B) Elaboración de queso.

Así mismo, Para la elaboración del queso, se requieren los siguientes insumos:

Las cantidades de materias primas a emplear para la fabricación de quesos son:

Leche.- De cada 100 kg de leche se obtienen unos 12.5 kg de queso con un contenido acuoso de 45%, o sea de aproximadamente 5 kg de líquido.

Cultivo Láctico.- De 0.04 a 4% dependiendo del tipo y clase de queso.

Aditivos:

Nitrato Potásico o Sódico.- 15 gr máximo por cada 100 litros de leche.

Cloruro Cálcico- A cada 100 litros de leche se añade de 10 a 20 ml de una solución que contiene el 35% de sal anhidra.

Cuajo.- El poder coagulante de un extracto de cuajo, expresa el número de litros de leche que un litro de este extracto puede coagular a una temperatura de 35°C en 40 minutos.

Sal Yodatada.- La cantidad de sal por agregar es variable dependiendo del tipo de queso, siendo ésta en promedio de 3 a 4 kg de sal por cada 1,000 kg de leche.

Para obtener 11 kg. De queso, se requiere lo siguiente:

Concepto	Cantidad	Precio Unit.	Total por c/100 lts leche (12.5 kg. queso)	Costo unitario por Kg.
Leche	100 litros	\$5.00	\$500.00	\$40.00
Cultivo láctico	2% de 100 lts	\$5.00	\$14.00	\$1.12
Nitrato Potásico o Sódico	120 Gramos	\$8.00	\$1.00	\$0.08
Cloruro Cálcico	10 ml.	\$9.00	\$1.00	\$0.08
Cuajo Líquido	15 ml.	\$5.00	\$0.75	\$0.06
Sal Yodatada	0.3 Kg.	\$6.00	\$1.80	\$0.14
Total			\$468.55	\$41.48

4.5.4.2. Disponibilidad de Insumos

Se considera que existe la suficiente disponibilidad de todos los insumos, sobretodo del principal que es la leche de cabra, debido a que los socios que integran la Sociedad de Producción Rural, autoabastecerán del 80% de la leche y el otro 20% se encuentra asegurada mediante un contrato de compra venta con otros 40 productores regionales. Se anexa copia del contrato mencionado.

En cuanto a los demás insumos, se producen en la región a precios competitivos, por lo que se considera que no se tendrá problema para su disponibilidad.

4.5.4.3. Origen de los Insumos.

El origen del principal insumo, como lo es la leche de cabra, será producido en su mayor parte por los propios integrantes de la SPR DE CV y el resto se obtendrá principalmente de productores regionales

4.5.4.4. Insumos Sustitutos.

Existen en el mercado insumos sustitutos que se pudieran considerar, sin embargo no se plantea utilizarlos, ya que se tiene el objetivo de elaborar estos productos con ingredientes naturales que conserven la calidad y propiedades benéficas de la leche de cabra.

4.5.4.5. Desperdicio.

Al tener establecido el proceso operativo adecuado, Se considera un mínimo de desperdicio que en ningún caso sobrepasará un 3%

4.5.5. Requerimiento de personal y costo:

Para El desarrollo óptimo de esta empresa, se requiere de la determinación y selección adecuada del personal calificado y no calificado que en ella participará.

Es imprescindible conocer las especialidades y habilidades requeridas con objeto de cumplir cabalmente con todas las actividades que se necesitan para lograr los propósitos del negocio.

Por lo anterior y sobre todo los objetivos de ésta empresa, se propone contratar al personal que reúna los requisitos para cada puesto mediante las diversas fuentes de reclutamiento, de acuerdo al perfil establecido del siguiente tipo de personal

No. de Personas/ Puesto	Proceso /funciones	Capacitación necesaria y/o experiencia	Sueldo o Salario Mensual (\$)
1 Director general	– Dirección y Control	5 años	12,000.-
1 Gerente de Producción	– Desarrollo de la producción.	2 a 4 años	8,000.-
1 Encargado de control de calidad	– Análisis de la materia prima y producto terminado	3 años	6,000.-
2 Ayudante de establo	Labores generales del establo	3 años	2,000.00
1 Encargado de establo	– Control del proceso productivo del hato	3 años	5,000.00
1 Almacenista	– Manejo de materia prima y producto terminado.	2 años	4,000.-
1 Ayudante	– Acarreo de materia prima y producto terminado.	1 año	2,000.-
1 Mezclador	– Producción	2 años	2,000.-
1 Filtrador	– Filtrado del producto	1 año	2,000.-
1 Recibidor de M. Prima	– Recibidor	2 años	2,500.-

1 Esterilizadores	– Esterilizar	2 años	2,000.-
1 Etiquetador	– Etiquetar el envase	1 año	2,000.-
1 Empacador	– Empacado del producto	1 año	2,000.-
1 Laboratorista	– Control de calidad	2 año	5,000.-
13 empleados			\$56,500.00

4.5.6. Organización: señalar las áreas operativas y su distribución describiendo el funcionamiento de cada una de ellas.

Personas/ Área Operativa	Proceso de Funcionamiento
1 Director general	– Dirección y Control
1 Gerente de Producción	– Desarrollo de la producción.
1 Encargado de control de calidad	– Análisis de la materia prima y producto terminado
2 Ayudante de establo	- Labores generales del establo
1 Encargado de establo	- Control del proceso productivo del hato
1 Almacenista	– Manejo de materia prima y producto terminado.
1 Ayudante	– Acarreo de materia prima y producto terminado.
1 Mezclador	– Producción
1 Filtrador	– Filtrado del producto
1 Recibidor de M. Prima	– Recibidor
1 Esterilizadores	– Esterilizar
1 Etiquetador	– Etiquetar el envase
1 Empacador	– Empacado del producto
1 Laboratorista	– Control de calidad

CONCEPTO	U. DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	CANT.	INVERSION			IMPORTE	
				PRODUCTOR	SAGARPA	FONAES	TOTAL	
ACTIVO FIJO:								
SISTEMA DE PASTEURIZACION	UNIDAD	\$345,645.00	1		\$345,645.00		\$345,645.00	
AREA DE RECIBO	UNIDAD	\$870,487.00	1		\$870,487.00		\$870,487.00	
EQUIPO AUXILIAR	UNIDAD	\$1,813,719.00	1		\$1,813,719.00		\$1,813,719.00	
OBRA CIVIL	SERVICIO	\$1,268,425.00	1			\$1,268,425.00	\$1,268,425.00	
TANQUE FRIO CAP 8000 LTS	UNIDAD	\$231,840.00	1	\$ 231,840.00			\$ 231,840.00	
MARMITA ACERO INOX., CAP. 150 GAL., CON AGITADOR Y MOTOR 3 HP, GRADO ALIMENTICIO	UNIDAD	\$328,325.00	1	\$ 328,325.00			\$328,325.00	
CALDERA CON QUEMADOR, MARCA PROTHERM, CAPAC. 720000-BTUH-15 HP.	UNIDAD	\$211,290.00	1	\$ 211,290.00			\$ 211,290.00	
CAMIONETA NISSAN	UNIDAD	\$138,000.00	1	\$138,000.00			\$138,000.00	
TERRENO PARA NAVE INDUSTRIAL, SUP. TOT. 1,951.84 M2, BODEGA DE 112 M2, TECHUMBRES Y HERRERIA	LOTE	\$1,030,544.00	1	\$1,030,544.00			\$1,030,544.00	
SUB-ESTACION CON TRANSFORMADOR MARCA 1G, CAPAC. 45 KVA, CON TODOS LOS ACCESORIOS	UNIDAD	\$90,390.00	1	\$90,390.00			\$90,390.00	
TANQUE FRIO CAP 2000 LTS	UNIDAD	\$60,000.00	1	\$60,000.00			\$60,000.00	
EQUIPO DE ORDEÑO	UNIDAD	\$80,000.00	1	\$80,000.00			\$80,000.00	
CABRAS ENCASTADAS	CBZ	\$2,000.00	400	\$800,000.00			\$800,000.00	
SEMENTALES	CBZ	\$8,000.00	16	\$128,000.00			\$128,000.00	
				SUBTOTAL INVERSION FIJA:	\$3,098,389.00	\$3,029,851.00	\$1,268,425.00	\$7,396,665.00
ACTIVO DIFERIDO:								
				SUBTOTAL INVERSION DIFERIDA:	\$0	\$0	\$0	\$0
CAPITAL DE TRABAJO:								
	LOTE	\$782,111.00	1	\$ 451,112.00		\$331,000.00	\$782,112.00	
				SUBTOTAL CAPITAL DE TRABAJO:	\$451,112.00	\$0	\$331,000.00	\$782,112.00
				GRAN TOTAL INVERSION:	\$3,549,501.00 43.40%	\$3,029,851.00 37.05%	\$1,599,425.00 19.56%	\$8,178,777.00 100%

4.5.6.1. Manual de organización

La empresa, opera en general un turno de trabajo, por lo que la entrada es a las 8 horas y la salida es a las 17 horas, considerando una hora para la comida del personal.

Al inicio del día, el gerente de producción verifica el programa de producción y lo trasmite al personal. **20 minutos.**

El Gerente de Producción comprueba la asistencia del personal, uniformes y equipo de seguridad de los empleados, así como el estado físico y condiciones sanitarias del equipo principal, accesorios y utensilios requeridos para el proceso de preparación de los productos, así como las necesidades de mantenimiento y reparación de los equipos. **20 minutos**

Una vez realizado lo anterior, el Gerente de Producción trasmite a los operadores el programa de producción del día y coordina el inicio de las operaciones del proceso como son pesado, calentamiento, mezclado, cocimiento, evaporación, filtrado, control de calidad y envasado. **6 Horas.**

Al término de cada actividad del proceso se continúa con la siguiente, por lo que no se pierde la continuidad, tal como se indicó en la explicación a detalle del proceso productivo. **5 minutos.**

También en cada operación se debe llevar el control del número de lotes realizados por turno, comparando los tiempos teóricos con los reales de cada actividad. **20 minutos.**

Por otra parte y también al inicio del día, el encargado de control de calidad verifica que las materias primas y envases cumplan con las especificaciones de calidad requeridas. **2 horas.**

En el transcurso del proceso el encargado del laboratorio de control de calidad debe realizar muestreos del producto para que éste cumpla con las especificaciones de calidad. **10 minutos** cada uno.

A medio día se les proporciona 1 hora a los empleados para tomar los alimentos.

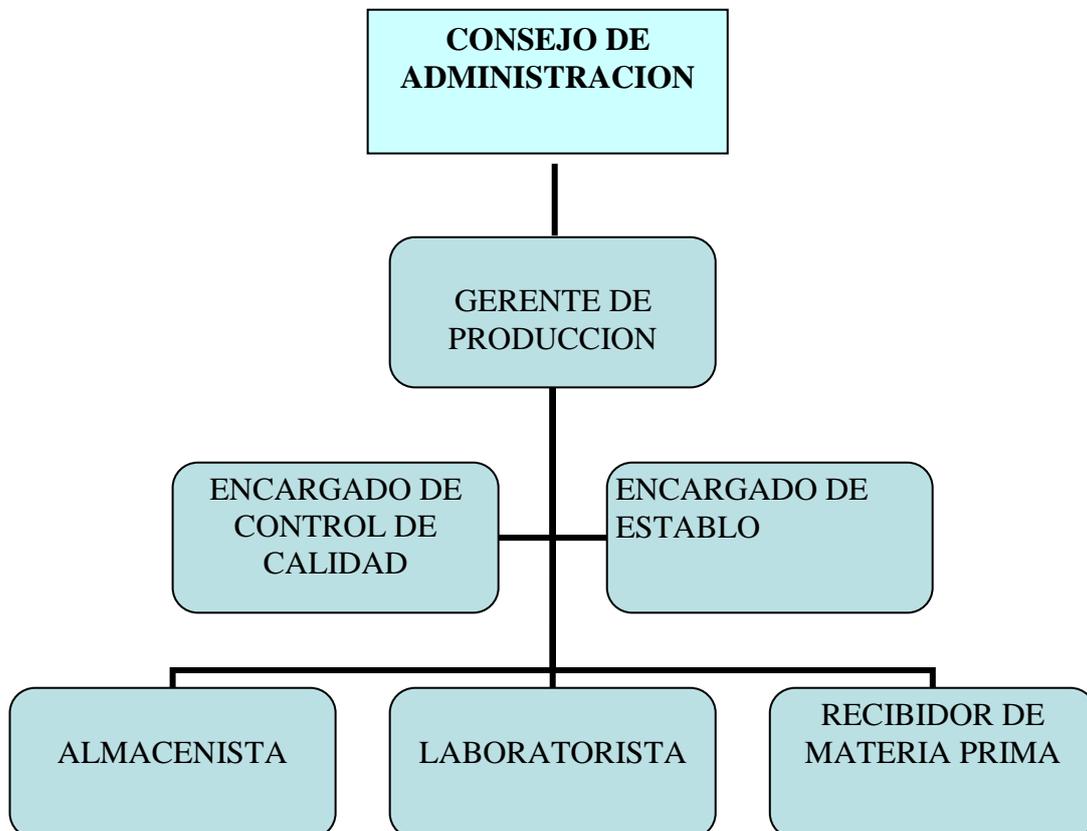
A las 15 horas, después de la comida, el Gerente de Producción verifica las actividades realizadas, de manera tal que se continúen las labores.

Al final del día el Gerente de producción evalúa el cumplimiento de las metas diarias de producción, estableciendo los mecanismos que considere necesarios para solucionar los problemas presentados.

El Director General verifica el programa de ventas, así como las entregas realizadas en el día.

Al finalizar el día, se efectúa la limpieza diaria de los equipos y utensilios empleados durante el día, actividad que es realizada por los propios operadores.

4.5.6.2. Organigrama



4.6. Estudio Financiero

4.6.1. Necesidades totales de capital

4.6.1.1. Requerimiento Total de Activos

4.6.1.1.1. Activos Fijos

4.6.1.1.2. Activos Diferidos, incluyendo prima de seguro

No habrá activo diferido. El seguro ganadero será cubierto por PROGAN a través de su Fondo de Aseguramiento de la CNG.

4.6.1.1.3. Capital de Trabajo en base al flujo de caja.

CAPITAL DE TRABAJO

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	CAPITAL DE TRABAJO (\$)
APORTACION FONAES				
Compra de leche	litros	73,556	4.50	331,000.00
SUB - TOTAL				331,000
APORTACION PRODUCTOR				
Alfalfa	KG	26,268	2.3	60,416
Concentrado	KG	15,139	4.15	62,826
Sustituto de leche	KG	5,741	4	21,815
Agua	LOTE	1	4,013	4,013
SALES MINERALES	LOTE	1	2,798	2,798
MEDICINAS	LOTE	1	4,747	4,747
COMPRA DE LECHE	LITROS	44,724	4.50	201,257
BICARBONATO DE SODIO	LOTE	1	487	487
AZUCAR	LOTE	1	9,733	9,733
CULTIVO LACTICO	LOTE	1	10,646	10,646
NITRATO SODICO/POTASICO	LOTE	1	760	760
CLORURO CALCICO	LOTE	1	760	760
CUAJO LIQUIDO	LOTE	1	570	570
SAL YODATADA	LOTE	1	1,331	1,331
CALDERA (GAS)	LOTE	1	836	836
SEGURO ANIMALES	LOTE	1	3,867	3,867
LUZ	LOTE	1	3,250	3,250
GASTOS VARIOS	LOTE	1	1,500	1,500
MANO DE OBRA	LOTE	1	56,500	56,500
GASTOS ADMON.	LOTE	1	3,000	3,000
SUB - TOTAL				451,112
TOTAL =				782,112

4.6.1.2. Instrumento de Apoyo

El instrumento de apoyo solicitado a Fonaes es el de Capital Solidario, de acuerdo a la clasificación de sus reglas de operación.

4.6.1.3. Fuentes de Financiamiento

Las fuentes de financiamiento serán Sagarpa y Fonaes de acuerdo al cuadro de inversión contemplado en el punto 3.1 inciso c).

4.6.1.4. Condiciones del o los Créditos, en su caso

El crédito solicitado a fonaes es a un plazo de 5 años sin intereses, de acuerdo a las reglas de operación vigentes y el apoyo de Sagarpa es a fondo perdido.

4.6.1.5. Inversión Anual durante la Vida del Proyecto

El proyecto requiere únicamente de la inversión inicial contemplada.

4.6.1.6. Depreciación y Amortización de la Inversión

DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES:

A) ACTIVOS FIJOS					
CONCEPTO:	VALOR INIC.	TASA %	AÑOS	C. ANUAL	V. RESIDUAL
SISTEMA DE PASTEURIZACION	\$345,645.00	10%	10	\$34,564.50	\$172,822.50
AREA DE RECIBO	\$870,487.00	10%	10	\$87,048.70	\$435,243.50
EQUIPO AUXILIAR	\$1,813,719.00	10%	10	\$181,371.90	\$906,859.50
OBRA CIVIL	\$1,268,425.00	5%	20	\$63,421.25	\$951,318.75
TANQUE FRIO CAP 8000 LTS	\$231,840.00	10%	10	\$23,184.00	\$115,920.00
	\$328,325.00	10%	10	\$32,832.50	\$164,162.50
MARMITA ACERO INOX., CAP. 150 GAL., CON AGITADOR Y MOTOR 3 HP, GRADO ALIMENTICIO	\$211,290.00	10%	10	\$21,129.00	\$105,645.00
CALDERA CON QUEMADOR, MARCA PROTHERM, CAPAC. 720000-BTUH-15 HP.					
CAMIONETA NISSAN	\$138,000.00	25%	4	\$34,500.00	\$0.00
TERRENO PARA NAVE INDUSTRIAL, SUP. TOT. 1,951.84 M2	\$683,144.00			\$0.00	\$683,144.00
BODEGA DE 112 M2, TECHUMBRES Y HERRERIA	\$347,400.00	5%	20	\$17,370.00	\$260,550.00
SUB-ESTACION CON TRANSFORMADOR MARCA 1G, CAPAC. 45 KVA, CON TODOS LOS ACCESORIOS	\$90,390.00	10%	10	\$9,039.00	\$45,195.00
TANQUE FRIO CAP 2000 LTS	\$60,000.00	10%	10	\$6,000.00	\$30,000.00
EQUIPO DE ORDEÑO	\$80,000.00	10%	10	\$8,000.00	\$40,000.00
CABRAS ENCASTADAS	\$800,000.00			\$0.00	\$800,000.00
SEMENTALES	\$128,000.00			\$0.00	\$128,000.00
TOTAL				\$518,461	\$4,838,861

4.6.1.7. Otros Gastos de Fabricación

Los gastos de fabricación requeridos son los mismos que se mencionan el punto siguiente

4.6.2. Estructura de costos con financiamiento

4.6.7.7. Costos Unitarios

Costo unitario de elaboración de Cajeta

Concepto	Cantidad	Precio Unit	TOTAL / KILO
Leche de Cabra	2,5 Kg.	\$5.00	\$12.50
Bicarbonato de Sodio (Conservador)	0.016 Kg.	\$5.00	\$0.08
Azúcar	.20 Kg.	\$8.00	\$1.60
TOTAL			\$14.18

Costo unitario de elaboración de queso

Concepto	Cantidad	Precio Unit.	Total por c/100 lts leche (12.5 kg. queso)	Costo unitario por Kg.
Leche	100 litros	\$5.00	\$500.00	\$40.00
Cultivo láctico	2% de 100 lts	\$5.00	\$14.00	\$1.12
Nitrato Potásico o Sódico	120 Gramos	\$8.00	\$1.00	\$0.08
Cloruro Cálcico	10 Ml.	\$9.00	\$1.00	\$0.08
Cuajo Líquido	15 Ml.	\$5.00	\$0.75	\$0.06
Sal Yodatada	0.3 Kg.	\$6.00	\$1.80	\$0.14
Total			\$468.55	\$41.48

4.6.3. Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad realizado, permite determinar la viabilidad del proyecto con base en los flujos de efectivo que producirá durante su vida, el presupuesto de capital que se necesitará para llevarlo a cabo y el tiempo en que se recuperará la inversión, además de establecer el riesgo que implicará desarrollarlo.

Los resultados económicos previsible dependen de los valores asignables a las variables de los mercados de materias primas y productos, a la eficiencia de los procesos y a variables de diversa índole. En tales casos, la superación de los resultados económicos previsible de la operación de la empresa a valores preestablecidos de dichas variables, que actúan como parámetros, da lugar a que el estudio permita una flexibilidad de variación a la baja en los precios de venta de hasta un 10%, y se incluyen los efectos que se derivarían de cambios en los parámetros y condiciones establecidas al inicio.

En general, se puede decir que los datos o parámetros usados para determinar la viabilidad técnica, económica y financiera del presente proyecto, se estiman con base en una predicción de las condiciones futuras; por tanto, es deseable que la empresa mantenga cierto margen de escepticismo al considerar la solución obtenida como el punto de partida para analizar lo que sucedería si los valores cambiaran.

El beneficio máximo de este análisis es que provee de inmediato una medida financiera sobre las consecuencias de posibles errores de predicción. Asimismo, ayuda a enfocar los puntos o variables más sensibles.

4.7. Cronograma de Ejecución

Núm.	Actividad	Mes / Año
1	Construcción de la obra civil	Oct-Nov 2009
2	Compra de maquinaria y equipo	Dic-2009
3	Instalación de maquinaria y equipo	Ene- 2010
4	Capacitación del personal en el manejo del equipo	Ene 2010
5	Pruebas de arranque	Feb- 2109
6	Implantación del manual operativo	Feb- 2010
7	Implantación del sistema administrativo	Feb- 2010
8	Puesta en marcha del proyecto	Mar-2010

4.8. Aspectos Normativos

Para el consumo de leche de cabra y sus derivados, los productos requieren ciertas normas de calidad. Por ejemplo, los acopiadores de leche, establecen algunas pruebas como la prueba de densidad, misma que determina la agregación de agua o no a la leche, además de pruebas de laboratorios Físico-Químicos y bacteriológicos, que ponen de manifiesto la acidez, la cantidad de grasa, el número de sólidos totales, además de detectar la presencia de bacterias y de antibióticos.

Igualmente, los intermediarios que compran el cabrito también imponen ciertas normas de calidad al producto adquirido, siendo éstas principalmente que los animales tengan una edad determinada y su peso ideal.

REGLAS DE ORDEÑO.

Ordeñar siempre a la misma hora. Las cabras se acostumbran a un horario; “bajan” la leche más fácilmente y no se muestran nerviosas ni excitadas, como cuando los horarios son irregulares.

El o los ordeñadores deben ser personas familiarizadas con el hato y conocer las técnicas de ordeña.

SANIDAD DE LOS HATOS CAPRINOS.

La sanidad es un factor básico que se dedica al control de los agentes ambientales que pueden causar daños a la salud del ganado en general, para lograrlo se requiere de acondicionamientos en las áreas de trabajo. La sanidad tiene como objetivo fundamental reconocer, evaluar y controlar todos los agentes físicos, químicos y biológicos que puedan actuar en detrimento de la producción de un hato.

Trata también de concientizar a los productores a tener orden y limpieza en sus instalaciones, evitando así padecimientos a su ganado, incluso para ellos mismos, sus trabajadores y sus familias, además que les permite ofrecer un producto limpio y de calidad.

4.9. Aspectos Ambientales

La cabra está considerada como un depredador natural de las sábanas vegetales, por lo que su manejo debe ser muy controlado. Este problema no lo tendrán en esta empresa debido a que lo estabularan al 100%, por lo que no ocasionarán ningún daño ecológico.

En el caso de la elaboración del queso y la cajeta, no generan residuos que puedan ser considerados como nocivos para el medio ambiente.

Así mismo, se anexa una síntesis de los principales impactos ambientales que genera el presente proyecto:

SINTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

RECURSO	TIPO DE IMPACTO			
	POSITIVO	NULO	NEGATIVO MODERADO	NEGATIVO SIGNIFICATIVO
Suelo	X			
Corrientes de agua		X		
Vegetación		X		
Aire			x	
Paisaje		X		
Nivel o ruido			x	
Seguridad y convivencia	X			

En el aspecto ambiental se deberá contar con el permiso de descarga de aguas residuales, control de emisiones atmosféricas de las fuentes de combustión, así como el permiso de disposición de residuos peligrosos.

Estos permisos están contemplados para tramitarse una vez que se autorice el apoyo solicitado

4.10. Aspectos de Higiene y Seguridad

El personal que labora en el área de producción contará con el equipo de seguridad y protección necesario, con base al conocimiento de los riesgos seguridad posible.

Para el caso particular de este giro se contará con accesorios para manejar sustancias calientes, como son uniformes especiales, lentes y guantes.

El aspecto de higiene de los trabajadores es de vital importancia en este giro, puesto que se trata de la elaboración de alimentos, por lo que se incluye la construcción de baños para el personal.

Los trabajadores que intervienen en el proceso de producción contarán con uniforme limpio, cabello tapado y guantes.

La seguridad de la planta se promoverá principalmente con pláticas y cursos de seguridad al personal, lo cual deberá ser programado por la Comisión mixta de higiene y seguridad.

Se llevará un control sobre índices de accidentes para estudiar la forma de prevenirlos eliminando las condiciones inseguras de los equipos e instalaciones.

4.11. Aspectos Sociales, de desarrollo económico local y de impacto en la comunidad, localidad o región.

Este proyecto permitirá que los productores regionales mejoren sus ingresos porque el mismo les impactará de manera positiva en algunos indicadores importantes como son;

- Disminución del porcentaje de cabras de desecho.

- Edad y tiempo productivos.
- Producción de leche diaria por cabra.
- Prevención de Enfermedades y estrés.
- Utilidad de desechos o residuos orgánicos.
- Control de procesos productivos.
- Mejoría general del proceso administrativo-organizativo.

Es importante hacer notar el porcentaje de aportación de recursos de apoyo por parte del Gobierno Federal en relación a la aportación del proyecto, esto demuestra que se trata de un recurso encaminado a brindar soporte a una empresa rentable y socioeconómicamente activa.

Para facilitar la integración de la empresa a las cadenas productivas e impactar además en la economía local o regional será necesario llevar a cabo las siguientes estrategias:

- Incrementar la cobertura de la capacitación laboral y empresarial en la actividad de producción de leche caprina, sus derivados lácteos y pie de cría de calidad
- Promover la especialización de empresa en determinados nichos de mercado que buscan productos del ganado caprino y subproductos lácteos de muy alta calidad, y que dan lugar a productos únicos y exclusivos.
- Provocar la consolidación de la empresa caprina en una forma más dinámica e innovadora mediante la búsqueda de economías de escala, la inversión en tecnología para la obtención de productos de alta calidad, desarrollar la comercialización y buscar la autosuficiencia financiera
- Promover alianzas estratégicas, en las cuales caprinocultores y proveedores de insumos y tecnología entablen una coordinación directa, definan conjuntamente objetivos y establezcan compromisos en la planeación y diseño de los productos. Estas alianzas pueden aumentar la rentabilidad de las empresa caprina, mejorar la calidad e incrementar la proveeduría nacional
- Propiciar la integración de la empresa caprina a las cadenas productivas tomando en cuenta, primero, las características tecnológicas de los procesos productivos, y, en particular, las exigencias que dichas características crean para que las empresas micro, pequeñas y medianas pueden insertarse en las cadenas y en segundo lugar, debe darse a la política de integración de cadenas una sólida orientación regional, en vista de las ricas posibilidades de generar nuevos polos de desarrollo en diversas zonas del país mediante el aprovechamiento de las "economías de aglomeración" generadas por los agrupamientos industriales regionales.

4.12. Conclusiones y recomendaciones.

Factibilidad Técnica

Los factores que determinan el comportamiento de la producción son los que influyen sobre el volumen que se produce de la leche de cabra. Entre estos factores se encuentra el precio que se ofrece por litro de leche a los productores. De estos que ejerce mayor influencia es la oferta y demanda, ya que la leche es un producto estacional. En lo que respecta a la estrategia de comercialización esta dependerá del grado de organización que se tenga con los grupos interesados en lograr incrementar sus ingresos al vender a un mejor precio sus productos.

Factibilidad financiera

La inversión fija estimada para la estrategia de la industrialización, incluirá la obra civil y la maquinaria y equipo para poder cumplir con los objetivos del proyecto. En tanto que el monto de la inversión diferida incluye lo relacionado a los gastos de instalación de la maquinaria hasta la puesta

en marcha y capacitación del personal operativo. Se considerara para amortización del crédito un período de 5 años. Se realiza un análisis de rentabilidad del proyecto, sobre la base de las diferentes razones financieras y conforme a los indicadores que se obtienen del valor presente Neto, Tasa Interna de Retorno (TIR), el periodo de recuperación de la inversión, el punto de equilibrio y la tasa de descuento óptima del proyecto, estos reflejan indicadores positivos.

Estructura Organizativa y Administrativa

Uno de los principales objetivos es lograr la organización de los productores para poder establecer el centro de acopio de la leche de cabra y su industrialización, para su mejor comercialización y aprovechamiento.

La razón de esta estrategia es unificar la oferta de los productores en un solo canal de industrialización y comercialización, de tal forma que sea determinante en la negociación con clientes que demandan volúmenes considerables de derivados lácteos caprinos y clasificados en diferentes tamaños y presentaciones. Así mismo se tendrá una disminución de los costos de los insumos auxiliares utilizados durante todo el desarrollo de la recolección y proceso de la leche, ya que estos al ser producidos por los propios socios y convenido mediante un contrato con otros productores, facilita la adquisición a un mejor precio comparado a como se está realizando actualmente de manera individual y desorganizada.

Así mismo, se hace indispensable la capacitación y asistencia técnica a los productores, específicamente en los renglones que permita a los integrantes del grupo mejorar y estar en condiciones más competitivas de producir e industrializar los derivados lácteos, y aún más: de darle un valor agregado.

Impacto Social y Ambiental

Los miembros de la Sociedad de Producción Rural que participaran en el proyecto, tendrán la seguridad de contar con una actividad productiva en crecimiento y desarrollo, en una fuente de ingreso y de sustento familiar, así mismo de la repercusión directa al sostener una fuente de trabajo constante en el medio rural donde la posibilidad de emplearse es difícil por no existir actualmente las condiciones para que se instalen empresas que faciliten esa oportunidad.

En lo que respecta a los residuos de producto generados, deberá de contarse con las autorizaciones emitidas por las autoridades correspondientes.

La consolidación de este proyecto, permitirá a los productores encaminarse hacia la creación de una empresa donde directamente puedan industrializar sus productos.

DICTAMEN

Con el proyecto se pretende aprovechar la oportunidad que presenta el mercado regional en el acopio y la producción de derivados lácteos en caprinos, fortaleciendo la actividad caprina y previéndoles de equipo para que acopien y enfríen la leche de los socios y proveedores asociados para comercializarla bajo mejores condiciones de mercado. Esto con el firme propósito de que los beneficiarios cuenten con una fuente de ingresos que les permita mejorar su situación económica en vista de que en la actualidad existe un serio problema en la actividad agrícola en el sector social. Considerando los factores económicos que actualmente favorecen la caprinocultura y específicamente en la producción e industrialización de leche, representa una buena alternativa económica. Bajo estas consideraciones y realizada la corrida financiera, con costos e ingresos de los insumos y productos que demanda y genera el proyecto, Así como el apoyo financiero que otorga el gobierno federal a través de FONAES solicitado por un monto de **\$1'599,425.00**.

Por lo anteriormente expuesto, Se concluye que el proyecto sustenta viabilidad técnica y económica, por lo cual se dictamina en el sentido **positivo**; bajo las situaciones y condiciones que en el mismo estudio se razonan.

En conclusión podemos señalar con seguridad, que derivado de los datos que hacemos mención, así como el compromiso de los productores como su impacto como lo muestran los indicadores financieros del estudio, nos muestra que el proyecto es de impacto **SOCIAL, ECONOMICO Y PRODUCTIVO.**

CORRIDA FINANCIERA

CONCEPTO	U. DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	CANT.	INVERSION			IMPORTE	
				PRODUCTOR	SAGARPA	FONAES	TOTAL	
ACTIVO FIJO:								
SISTEMA DE PASTEURIZACION	UNIDAD	345,645	1		345,645		345,645	
AREA DE RECIBO	UNIDAD	870,487	1		870,487		870,487	
EQUIPO AUXILIAR	UNIDAD	1,813,719	1		1,813,719		1,813,719	
OBRA CIVIL	SERVICIO	1,268,425	1			1,268,425	1,268,425	
TANQUE FRIO CAP 8000 LTS	UNIDAD	231,840	1	231,840			231,840	
MARMITA ACERO INOX., CAP. 150 GAL., CON AGITADOR Y MOTOR 3 HP, GRADO ALIMENTICIO	UNIDAD	328,325	1	328,325			328,325	
CALDERA CON QUEMADOR, MARCA PROTHERM, CAPAC. 720000-BTUH-15 HP.	UNIDAD	211,290	1	211,290			211,290	
CAMIONETA NISSAN	UNIDAD	138,000	1	138,000			138,000	
TERRENO PARA NAVE INDUSTRIAL, SUP. TOT. 1,951.84 M2, BODEGA DE 112 M2, TECHUMBRES Y HERRERIA	LOTE	1,030,544	1	1,030,544			1,030,544	
SUB-ESTACION CON TRANSFORMADOR MARCA 1G, CAPAC. 45 KVA, CON TODOS LOS ACCESORIOS	UNIDAD	90,390	1	90,390			90,390	
TANQUE FRIO CAP 2000 LTS	UNIDAD	60,000	1	60,000			60,000	
EQUIPO DE ORDEÑO	UNIDAD	80,000	1	80,000			80,000	
CABRAS ENCASTADAS	CBZ	2,000	400	800,000			800,000	
SEMENTALES	CBZ	8,000	16	128,000			128,000	
				SUBTOTAL INVERSION FIJA:	3,098,389	3,029,851	1,268,425	7,396,665
ACTIVO DIFERIDO:								
				SUBTOTAL INVERSION DIFERIDA:	0	0	0	0
CAPITAL DE TRABAJO:								
	LOTE	782,111	1	451,112		331,000	782,112	
				SUBTOTAL CAPITAL DE TRABAJO:	451,112	0	331,000	782,112
				GRAN TOTAL INVERSION:	3,549,501	3,029,851	1,599,425	8,178,777
				SUMA PORCENTAJES:	43%	37%	20%	100%

DESARROLLO DEL HATO

PARAMETROS VALOR UNITARIO AÑO 1 AÑO 2 AÑO 3 AÑO 4 AÑO 5

COMPOSICION DEL HATO

Cabras Multiparas	#		400	400	466	537	619
Cabras Primiparas	#		100	166	188	217	250
Remplazos	#		0	0	0	0	0
Hembritas	#		175	197	228	263	303
Cabritos	#		0	1	1	1	1
Sementales	#		16	16	16	16	17
TOTAL CABEZAS	#		691	780	898	1,034	1,191

MORTALIDAD

Multiparas	0		20	20	23	27	31
Primiparas	0		5	8	9	11	12
Hembritas	0		9	10	11	13	15
Cabritos	0		48	55	63	73	84
Sementales	0		0	0	0	0	0

VENTA DE ANIMALES

Multiparas	0	700	80	80	93	107	124
Primiparas	0	600	10	17	19	22	25
Sementales	0	800	0	0	1	0	0
Cabritos (100% machos + 50% hembras)	1	400	262	296	342	395	455

PRODUCCION DE LECHE

	LTS						
Multiparas (300 DEL)	3	4	329,400	329,400	383,583	442,188	510,066
Primiparas (300 DEL)	3	4	76,250	126,420	143,056	165,208	190,547
TOTAL LITROS LECHE			405,650	455,820	526,639	607,396	700,613

PARAMETROS REPRODUCTIVOS

Porcentaje de Concepción	1		450	509	588	678	782
Porcentaje de abortos	0		23	25	29	34	39
Porcentaje de partos distócicos	0		23	25	29	34	39
Porcentaje de pariciones	1		405	458	529	610	704
Prolificidad	1		567	642	741	855	986
Porcentaje de mortandad en crianza	0		57	64	74	85	99
Porcentaje de cabritos al destete	1		485	549	634	731	843

REQUERIM. LECHE PARA QUESERIA, APORTACION DEL ESTABLO, COMPRA AL EJIDO

	UNIDAD	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PRODUCCION LECHE	LTS ESTABLO	405,650	455,820	526,639	607,396	700,613
COMPRA DE LECHE	LTS	1,419,350	1,460,430	1,485,423	1,505,270	1,517,686
PRODUCCION LECHE	%	22	24	26	29	32
COMPRA DE LECHE	%	78	76	74	71	68
PRODUCCION DE LECHE (LITROS/DIA)		1,111	1,249	1,443	1,664	1,919
COMPRA DE LECHE (LITROS/DIA)		3,889	4,001	4,070	4,124	4,158
TOTAL:		5,000	5,250	5,513	5,788	6,078
META (LITROS DE LECHE)		1,825,000	1,916,250	2,012,063	2,112,666	2,218,299
QUESO		912,500	1,003,750	1,099,563	1,200,166	1,305,799
CAJETA		182,500	182,500	182,500	182,500	182,500
VENTA DE LECHE FLUIDA		730,000	730,000	730,000	730,000	730,000
PRODUCCION (KILOS) / AÑO						
QUESO (8 Lts leche = 1 kg queso)		114,063	125,469	137,445	150,021	163,225
CAJETA (2.5 Lts leche = 1 kg cajeta)		73,000	73,000	73,000	73,000	73,000
PRODUCCION / DIA (KILOS) / DIA						
QUESO (8 Lts leche = 1 kg queso)		313	344	377	411	447
CAJETA (2.5 Lts leche = 1 kg cajeta)		200	200	200	200	200
VENTA DE LECHE FLUIDA (LITROS /DIA)		2,000	2,000	2,000	2,000	2,000

			AÑ O 1			AÑ O 2			AÑ O 3			AÑ O 4			AÑ O 5			
			#	COSTO	#	COSTO	#	COSTO	#	COSTO	#	COSTO	#	COSTO	#	COSTO		
			ANI	/AÑO	ANI	/AÑO	ANI	/AÑO	ANI	/AÑO	ANI	/AÑO	ANI	/AÑO	ANI	/AÑO		
			M		M		M		M		M		M		M			
			# DIAS		# DIAS		# DIAS		# DIAS		# DIAS		# DIAS		# DIAS			
Cabras																		
Múltiparas:			400	305	\$	400	305	\$	466	305	\$	537	305	\$	619	305	\$	
&&	2	K	244,0	561,20	244,0	561,20	284,1	653,51	1,07	327,5	753,35	1,23	377,8	869,00	1			
		G	800	00	800	00	932	36	2	4	46	7	9	26	1			
		K																
Ensilaje de maíz	0	G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Concentrado		K	122,0	506,30	122,0	506,30	142,0	589,58		163,7	679,65		188,9	783,99				
20% proteína	1	G	4	400	00	400	00	466	68	2	537	73	9	619	13	0		
		K																
Granos	0	G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		L																
Agua	2	T	\$14.69	8,00	2,440,	8,00	2,440,	9,31	2,841,	10,7	3,275,	10,5	3,220,					
	0	S	/M3	0	000	35,844	0	000	35,844	6	358	41,740	39	465	48,117	60	800	47,314
Cabras																		
Primíparas:			100	305	\$	166	305	\$	188	305	\$	217	305	\$	250	305	\$	
&&	2	K	45,75	105,22	75,85	174,45	85,83	197,41		99,12	227,98		114,3	262,95				
		G	150	0	5	249	2	9	281	3	7	325	5	7	375	28	5	
		K																
Ensilaje de maíz	0	G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Concentrado		K	21,35		35,39	146,90	40,05	166,23		46,25	191,97		53,35	221,41				
20% proteína	1	G	4	70	0	88,603	116	8	0	131	6	1	152	8	2	175	3	6
		K																
Granos	0	G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		L																
Agua	1	T	\$14.69	1,60	488,0	2,65	809,0	3,00	915,5	3,46	1,057,	3,99	1,219,					
	6	S	/M3	0	00	7,169	3	87	11,885	2	57	13,450	7	332	15,532	8	501	17,914
Cabras secas:			500	60	\$	566	60	\$	653	60	\$	754	60	\$	869	60	\$	
&&	1	K	30,00		33,94		39,20		45,21	104,00		52,15	119,96					
		G	2	500	0	69,000	566	8	78,080	653	5	90,171	754	8	869	7	1	
		K																
Ensilaje de	0	G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
sorgo		K	18,00		20,36		23,52		27,13	112,59		31,29	129,87					
Concentrado	0	G	4	44	7	55,225	49	9	62,493	57	0	72,170	66	8	83,239	76	6	
20% proteína	1	G	4	300	0	74,700	339	9	84,530	392	3	97,620	452	1	2	522	4	1
		L																
Agua	6	T	\$14.69	3,00	180,0	3,39	203,6	3,92	235,2	4,52	271,3	5,21	312,9					
		S	/m3	0	00	2,644	5	87	2,992	0	28	3,455	2	06	3,985	6	43	4,597
Cabras																		
hembras:			175	305	\$	197	305	\$	228	305	\$	263	305	\$	303	305	\$	
&&	1	K	26,61		30,11		34,78		40,11	106,42		46,27	106,42					
		G	2	87	5	61,214	99	7	69,269	114	1	79,995	132	5	92,265	152	2	4
		K																
Ensilaje de maíz	0	G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Concentrado		K	13,30		15,05		17,39		20,05	23,13		23,13	23,13					
20% proteína	0	G	4	44	7	55,225	49	9	62,493	57	0	72,170	66	8	83,239	76	6	
		L																
Agua	1	T	\$14.69	53,22		60,23		69,56		80,23		92,54						
		S	/M3	175	9	782	197	4	885	228	1	1,022	263	0	1,179	303	3	1,359
Cabritos:			510	60	\$	577	60	\$	667	60	\$	769	60	\$	887	60	\$	
		L																
Sustituto de	2	T	45,92	174,52	51,97	197,48	1,00	60,01	228,07	1,15	69,22	263,05	1,33	79,84	303,42			
leche		S	4	765	7	3	866	1	9	0	8	0	4	4	0	1	7	0
Sementales:			16	365	\$	16	365	\$	16	365	\$	16	365	\$	17	365	\$	
&&	3	K	14,60		14,60		14,60		14,60	14,60		14,60	14,60		15,51			
		G	2	40	0	29,200	40	0	33,580	40	0	33,580	40	0	33,580	43	3	35,679
		K																
Ensilaje de maíz	0	G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Concentrado	K																	
20% proteína	1	G	4	19	7,008	15,137	19	7,008	29,083	19	7,008	29,083	19	7,008	29,083	20	7,446	30,901
Granos	0	G	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agua	2	T	\$14.69		116,8			116,8			116,8			116,8			124,1	
	0	S	/M3	320	00	1,716	320	00	1,716	320	00	1,716	320	00	1,716	340	00	1,823
				COS	UMO	COSTO		CONS	COSTO									
				TO	/AÑO			UMO	/AÑO									
					315,2	724,99		398,5	916,58		458,5	1,054,6		526,6	1,211,1		606,0	1,394,0
&&				2	15	4		17	8		55	76		04	90		96	20
Ensilaje maiz				0	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0
Ensilaje sorgo				0	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0
					181,6	753,91		199,8	829,30		230,0	954,68		264,2	1,096,5		304,1	1,262,1
Concentrado				4	65	1		33	6		45	5		28	45		42	91
Granos				0	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0
					45,92	174,52		51,97	197,48		60,01	228,07		69,22	263,05		79,84	303,42
Sustituto leche				4	7	3		1	9		8	0		4	0		7	0
					3,278,			3,629,			4,178,			4,801,			4,969,	
Agua					029	48,154		808	53,322		504	61,382		133	70,529		886	73,008
					3,820,	1,701,5		4,280,	1,996,7		4,927,	2,298,8		5,661,	2,641,3		5,959,	3,032,6
TOTAL					836	82		128	05		122	13		189	13		972	38

DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES:

A) ACTIVOS FIJOS

CONCEPTO:	VALOR INIC.	TASA %	AÑOS	C. ANUAL	V. RESIDUAL
SISTEMA DE PASTEURIZACION	345,645	0	10	34,565	172,823
AREA DE RECIBO	870,487	0	10	87,049	435,244
EQUIPO AUXILIAR	1,813,719	0	10	181,372	906,860
OBRA CIVIL	1,268,425	0	20	63,421	951,319
TANQUE FRIO CAP 8000 LTS	231,840	0	10	23,184	115,920
MARMITA ACERO INOX., CAP. 150 GAL., CON AGITADOR Y MOTOR 3 HP, GRADO ALIMENTICIO	328,325	0	10	32,833	164,163
CALDERA CON QUEMADOR, MARCA PROTHERM, CAPAC. 720000-BTUH-15 HP.	211,290	0	10	21,129	105,645
CAMIONETA NISSAN	138,000	0	4	34,500	0
TERRENO PARA NAVE INDUSTRIAL, SUP. TOT. 1,951.84 M2	683,144			0	683,144
BODEGA DE 112 M2, TECHUMBRES Y HERRERIA	347,400	0	20	17,370	260,550
SUB-ESTACION CON TRANSFORMADOR MARCA 1G, CAPAC. 45 KVA, CON TODOS LOS ACCESORIOS	90,390	0	10	9,039	45,195
TANQUE FRIO CAP 2000 LTS	60,000	0	10	6,000	30,000
EQUIPO DE ORDEÑO	80,000	0	10	8,000	40,000
CABRAS ENCASTADAS	800,000			0	800,000
SEMENTALES	128,000			0	128,000
TOTAL				518,461	4,838,861

CAPITAL DE TRABAJO

CONCEPTO	UINIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	CAPITAL DE TRABAJO (\$)
APORTACION FONAES				
Compra de leche	litros	73,556	5	331,000
SUB - TOTAL				331,000
APORTACION PRODUCTOR				
Alfalfa	KG	26,268	2	60,416
Concentrado	KG	15,139	4	62,826
Sustituto de leche	KG	5,741	4	21,815
Agua	LOTE	1	4,013	4,013
SALES MINERALES	LOTE	1	2,798	2,798
MEDICINAS	LOTE	1	4,747	4,747
COMPRA DE LECHE	LITROS	44,724	5	201,257
BICARBONATO DE SODIO	LOTE	1	487	487
AZUCAR	LOTE	1	9,733	9,733
CULTIVO LACTICO	LOTE	1	10,646	10,646
NITRATO SODICO/POTASICO	LOTE	1	760	760
CLORURO CALCICO	LOTE	1	760	760
CUAJO LIQUIDO	LOTE	1	570	570
SAL YODATADA	LOTE	1	1,331	1,331
CALDERA (GAS)	LOTE	1	836	836
SEGURO ANIMALES	LOTE	1	3,867	3,867
LUZ	LOTE	1	3,250	3,250
GASTOS VARIOS	LOTE	1	1,500	1,500
MANO DE OBRA	LOTE	1	56,500	56,500
GASTOS ADMON.	LOTE	1	3,000	3,000
SUB - TOTAL				451,112
TOTAL =				782,112

4.6.5. Ingresos Totales Anuales: PRESUPUESTO DE INGRESOS

(CANTIDADES)

No.	PRODUCTO/ VENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO4	AÑO 5
1	QUESO	114,063	125,469	137,445	150,021	163,225
2	CAJETA	73,000	73,000	73,000	73,000	73,000
3	LECHE FLUIDA	730,000	730,000	730,000	730,000	730,000
4	Desecho vientres	90	97	112	129	149
5	Desechos sementales	0	0	1	0	0
6	Venta de cabrito	262	296	342	395	455

INGRESOS ESPERADOS (PESOS)

No.	CONCEPTO /AÑOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO4	AÑO 5
1	QUESO	5,703,150	6,273,450	6,872,250	7,501,050	8,161,250
2	CAJETA	1,825,000	1,825,000	1,825,000	1,825,000	1,825,000
3	LECHE FLUIDA	3,650,000	3,650,000	3,650,000	3,650,000	3,650,000
4	Desecho vientres	60,900	64,330	74,410	85,680	99,050
5	Desechos sementales	0	0	700	0	0
6	Venta de cabrito	91,700	103,600	119,700	138,250	159,250
	TOTAL	11,330,750	11,916,380	12,542,060	13,199,980	13,894,550

MEMORIA DE CALCULO

No.	PRODUCTO/ VENTAS	UNIDAD	PRECIO UNITARIO
1	QUESO	KILOGRAMO	50.00
2	CAJETA	KILOGRAMO	25.00
3	LECHE FLUIDA	LITRO	5.00
4	Desechos múltíparas (50 kg / 14 pesos kg)	CABEZA	700.00
5	Desechos primíparas (35 kg / 14 pesos)	CABEZA	490.00
6	Desechos sementales	CABEZA	700.00
7	Venta de cabrito	CABEZA	350.00

GASTOS Y COSTOS DE OPERACIÓN

4.6.2. Estructura de Costos con Financiamiento

PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	AÑO									
				2010	2011	2012	2013	2014	2015				
GASTOS VARIABLES				*	*	*	*	*					
Alfalfa	KG	*	2.30	315,215	724,994	398,517	916,588	458,555	1,054,676	526,604	1,211,190	606,096	1,394,020
Concentrado Sustituto de leche	KG	*	4.15	181,665	753,911	199,833	829,306	230,045	954,685	264,228	1,096,545	304,142	1,262,191
Agua	M3	*	3.80	45,927	174,523	51,971	197,489	60,018	228,070	69,224	263,050	79,847	303,420
			14.6	3,278,029	48,154	3,629,808	53,322	4,178,504	61,382	4,801,133	70,529	4,969,886	73,008
ALIMENTACION					1,70	1,58	1,996	2,298	2,641	3,032			
1 N SALES		dia/ani			2	33,5	33,58	39,10	45,07	51,99			
2 MINERALES	LOTE	m	0.23		80		0	4	8	8			
4 MEDICINAS	LOTE	m	0.20		50,4	56,96	65,58	75,45	86,92				
5 COMPRA DE LECHE	LITRO	*	4.50	1,419,350	7,075	1,460,430	6,571,936	1,485,423	6,684,405	1,505,270	6,773,714	1,517,686	6,829,589
6 BICARB. SODIO	KG	0.016/K CAJETA	5.00		5,840		5,840	5,840	5,840	5,840			
7 AZUCAR CULTIVO	KG	0.20 / KG CAJETA	8.00		116,800	116,800	116,800	116,800	116,800	116,800			
8 LACTICO NITRATO SODICO/POTASSICO	KG	2%	5.00		127,750	140,525	153,939	168,023	182,812				
9 SICO	GS	120	8.00		73,000	10,038	10,996	12,002	13,058				
10 CLORURO CALCICO	ML	10	9.00		82,125	10,038	10,996	12,002	13,058				
11 CUAJO LIQUIDO	ML	15	5.00		34,219	7,528	8,247	9,001	9,793				
12 SAL YODATADA	KG	0.3	6.00		95,813	17,566	19,242	21,003	22,851				
13 CALDERA (GAS)	TNK	1	836.00		10,032	10,032	10,862	11,704	12,540				

1	SEGURO		anual/an	100.	46,4	46,40	52,98	60,09	68,33
4	ANIMALES	CB	im	00	00	0	0	6	9
1				3,00	36,0	39,00	42,00	45,00	48,00
5	LUZ	LOTE	MES	0.00	00	0	0	0	0
1	GASTOS			1,00	12,0	18,00	24,00	30,00	36,00
6	VARIOS	LOTE		0.00	00	0	0	0	0
					8,81				
					2,62	9,080	9,543	10,02	10,53
	SUBTOTAL				3	,947	,817	7,035	0,237
	GASTOS FIJOS								
	DEPRECIACIO				518,	518,4	518,4	518,4	518,4
1	NES				461	61	61	61	61
				56,5					
	MANO DE			00.0	678,	678,0	678,0	678,0	678,0
2	OBRA	LOTE	MES	0	000	00	00	00	00
	GASTOS			3,00	36,0	36,00	36,00	36,00	36,00
3	ADMN.	LOTE	MES	0.00	00	0	0	0	0
					1,23				
					2,46	1,232	1,232	1,232	1,232
	SUBTOTAL				2	,461	,461	,461	,461
					9,81				
					6,54	10,31	10,77	11,25	11,76
	TOTAL				3	3,408	6,278	9,495	2,698
					9,29				
	COSTOS Y GASTOS SIN AMORTIZACIONES Y				8,08	9,794	10,25	10,74	11,24
	DEPRECIACIONES				2	,947	7,817	1,035	4,237
					518,	518,4	518,4	518,4	518,4
	DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES				461	61	61	61	61

AÑO 1

MESES:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
	40,087	40,118	40,148	40,179	40,210	40,238	40,269	40,299	40,330	40,360	40,391	40,422	
INGRESOS:													
QUESO	475,26	475,26	475,26	475,26	475,26	475,26	475,26	475,26	475,26	475,26	475,26	475,26	5,703,150
CAJETA	152,08	152,08	152,08	152,08	152,08	152,08	152,08	152,08	152,08	152,08	152,08	152,08	1,825,000
LECHE FLUIDA	304,16	304,16	304,16	304,16	304,16	304,16	304,16	304,16	304,16	304,16	304,16	304,16	3,650,000
Desecho vientres	5,075	5,075	5,075	5,075	5,075	5,075	5,075	5,075	5,075	5,075	5,075	5,075	60,900
Desechos sementales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venta de cabrito	0	11,463	11,463	11,463	11,463	11,463	11,463	11,463	11,463	0	0	0	91,700
TOTAL DE INGRESOS	936,58	948,05	936,58	936,58	936,58	11,330,75							
	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	8	0
EGRESOS:													
GASTOS VARIABLES													
Alfalfa	60,416	60,416	60,416	60,416	60,416	60,416	60,416	60,416	60,416	60,416	60,416	60,416	724,994
Concentrado	62,826	62,826	62,826	62,826	62,826	62,826	62,826	62,826	62,826	62,826	62,826	62,826	753,911
Sustituto de leche	21,815	21,815	21,815	21,815	21,815	21,815	21,815	21,815	0	0	0	0	174,523
Agua	4,013	4,013	4,013	4,013	4,013	4,013	4,013	4,013	4,013	4,013	4,013	4,013	48,154
ALIMENTACION	149,07	127,25	127,25	127,25	127,25	1,701,582							
	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	
SALES MINERALES	2,798	33,580											
MEDICINAS	4,747	56,961											
	532,25	532,25	532,25	532,25	532,25	532,25	532,25	532,25	532,25	532,25	532,25	532,25	
COMPRA DE LECHE	6	6,387,075											
BICARBONATO DE SODIO	487	5,840											
AZUCAR	9,733	116,800											
CULTIVO LACTICO	10,646	127,750											
NITRATO													
SODICO/POTASICO	760	9,125											
CLORURO CALCICO	760	9,125											
CUAJO LIQUIDO	570	6,844											
SAL YODATADA	1,331	15,969											
CALDERA (GAS)	836	10,032											
SEGURO ANIMALES	3,867	46,400											
LUZ	3,250	39,000											
GASTOS VARIOS	1,500	18,000											
SUBTOTAL	722,61	700,79	700,79	700,79	700,79	8,584,082							
	2	2	2	2	2	2	2	2	7	7	7	7	
MANO DE OBRA	56,500	678,000											
GASTOS ADMON.	3,000	36,000											
SUBTOTAL	59,500	714,000											
TOTAL	782,11	760,29	760,29	760,29	760,29								
	2	2	2	2	2	2	2	2	7	7	7	7	9,298,082
CAPITAL DE TRABAJO	782,11												
	2												
INGRESOS - EGRESOS:	154,47	165,93	187,75	176,29	176,29	176,29							
	6	8	8	8	8	8	8	8	3	1	1	1	2,032,668

4.6.7.6. PUNTO DE EQUILIBRIO

AÑOS	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS TOTALES	VENTAS TOTALES	PUNTO DE EQUILIBRIO (\$)	INDICE DE ABSORCION (%)
1	1,232,460.85	8,584,082.15	9,816,543.00	11,330,750.00	5,084,235	45%
2	1,232,460.85	9,080,946.98	10,313,407.83	11,916,380.00	5,179,622	43%
3	1,232,460.85	9,543,817.41	10,776,278.26	12,542,060.00	5,155,553	41%
4	1,232,460.85	10,027,034.54	11,259,495.39	13,199,980.00	5,127,242	39%
5	1,232,460.85	10,530,237.44	11,762,698.29	13,894,550.00	5,090,041	37%

4.6.4. Flujo de Caja con Financiamiento: FLUJO NETO DE EFECTIVO

AÑOS	INGRESOS / VENTAS	COSTOS Y GASTOS TOTALES	INVERSION FIJA Y DIFERIDA (\$)	CAPITAL DE TRABAJO (\$)	IMPUESTOS ISR	IMPUESTOS PTU	TOTAL DE IMPUESTOS	VALOR DE RESCATE (\$)	FLUJO NETO DE EFECTIVO (\$)
0			7,396,665	782,112					8,178,777
1	11,330,750	9,816,543			272,557.26	151,420.70	423,977.96		1,090,229
2	11,916,380	10,313,408			288,534.99	160,297.22	448,832.21		1,154,140
3	12,542,060	10,776,278			317,840.71	176,578.17	494,418.89		1,271,363
4	13,199,980	11,259,495			349,287.23	194,048.46	543,335.69		1,397,149
5	13,894,550	11,762,698		782,112	383,733.31	213,185.17	596,918.48	4,838,860.75	7,155,906

4.6.3. Estado de Ganancias y Perdidas con Financiamiento:

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
QUESO	5,703,150	6,273,450	6,872,250	7,501,050	8,161,250
CAJETA	1,825,000	1,825,000	1,825,000	1,825,000	1,825,000
LECHE FLUIDA	3,650,000	3,650,000	3,650,000	3,650,000	3,650,000
Desecho vientres	60,900	64,330	74,410	85,680	99,050
Desechos sementales	0	0	700	0	0
Venta de cabrito	91,700	103,600	119,700	138,250	159,250
INGRESOS TOTALES (PESOS)	11,330,750	11,916,380	12,542,060	13,199,980	13,894,550
COSTOS Y GASTOS OPERACIÓN	8,584,082	9,080,947	9,543,817	10,027,035	10,530,237
UTILIDAD BRUTA	2,746,668	2,835,433	2,998,243	3,172,945	3,364,313
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	714,000	714,000	714,000	714,000	714,000
UTILIDAD DE OPERACIÓN	2,032,668	2,121,433	2,284,243	2,458,945	2,650,313
GASTOS DE FINANCIAMIENTO	0	0	0	0	0
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	518,461	518,461	518,461	518,461	518,461
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	1,514,207	1,602,972	1,765,782	1,940,485	2,131,852
ISR	272,557	288,535	317,841	349,287	383,733
PTU	151,421	160,297	176,578	194,048	213,185
UTILIDAD NETA	1,090,229	1,154,140	1,271,363	1,397,149	1,534,933
CAPITALIZACION	319,270	319,270	319,270	319,270	319,270
UTILIDAD NETA	770,959	834,870	952,093	1,077,879	1,215,663

4.6.7. Índices de Evaluación del Proyecto

4.6.7.1. VALOR ACTUAL NETO

AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO (\$)	FACTOR (6.5 %)	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO
0	-8,178,777	1.0000	-8,178,777
1	1,090,229	0.9390	1,023,689
2	1,154,140	0.8817	1,017,558
3	1,271,363	0.8278	1,052,497
4	1,397,149	0.7773	1,086,036
5	7,155,906	0.7299	5,222,959
VALOR ACTUAL NETO			1,223,961.79

4.6.7.2. CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO

AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	TASA DE DESCUENTO	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO (\$)	TASA DE DESCUENTO	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO (\$)
		6.50%		10.42%	
0	-8,178,777	1.0000	-8,178,777	1.0000	-8,178,777
1	1,090,229	0.9390	1,023,689	0.9056	987,347
2	1,154,140	0.8817	1,017,558	0.8202	946,592
3	1,271,363	0.8278	1,052,497	0.7428	944,335
4	1,397,149	0.8278	1,156,628	0.6727	939,835
5	7,155,906	0.7773	5,562,451	0.6092	4,359,392
		VAN 1	1,634,046	VAN 2	-1,275
TIR=	10.42%				
TIR =	(VAN1 *T2)- (VAN2 *T1) VAN1 - (VAN2)		170344.1183 1,635,321.08	10.42%	

4.6.7.3. Periodo de Recuperacion del Capital.- Se estima en cinco años.

4.6.7.4. RELACION BENEFICIO / COSTO

AÑOS	INGRESOS/ VENTAS	FACTOR DE ACTUALIZACION	INGRESOS ACTUALIZADOS	COSTOS Y GASTOS TOTALES	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	COSTOS ACTUALIZADOS
		0.0650			0.0650	
0		1.0000			1.0000	
1	11,330,750	0.9390	10,639,202	9,816,543	0.9390	9,217,411
2	11,916,380	0.8817	10,506,187	10,313,408	0.8817	9,092,912
3	12,542,060	0.8278	10,382,933	10,776,278	0.8278	8,921,132
4	13,199,980	0.7773	10,260,649	11,259,495	0.7773	8,752,266
5	13,894,550	0.7299	10,141,366	11,762,698	0.7299	8,585,368
			51,930,337			44,569,089

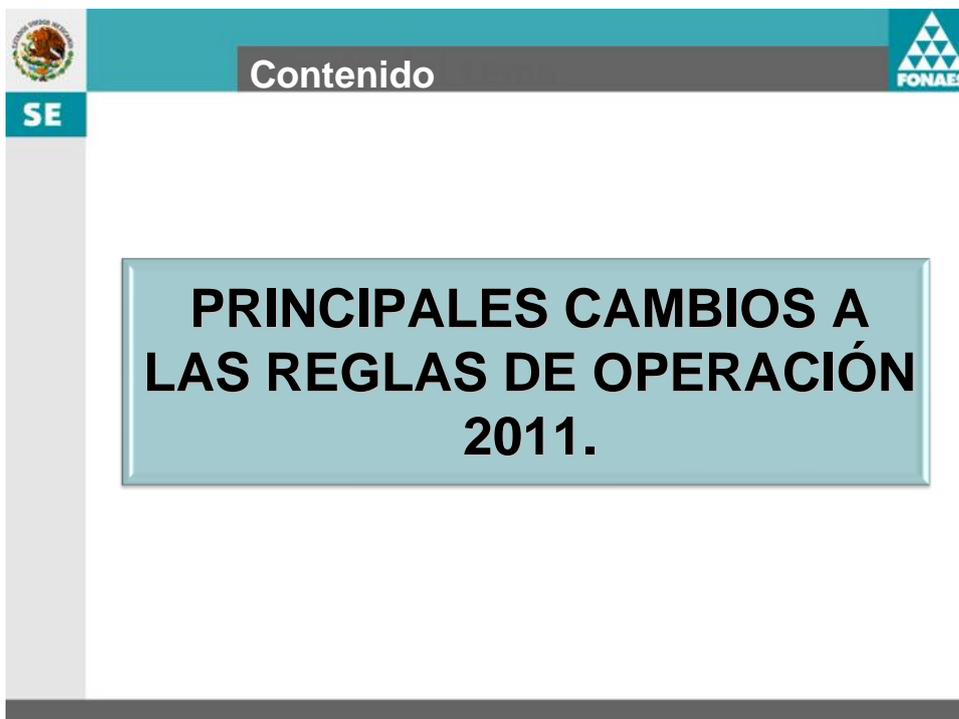
RELACION BENEFICIO COSTO: = 51,930,337 **1.17**
44,569,089

4.6.7.5. Inversion por Empleo.- Seran generadas 81 ocupaciones, con inversion de \$19,745.99 / empleo.

4.6.8. ANALISIS DE SENCIBILIDAD Totales						4.6.8. ANALISIS DE SENCIBILIDAD Totales					
Incremento Costos OPCION # 1						Disminución de Ingresos OPCION # 2					
Porcentaje de Incremento en Costos						Porcentaje de disminucion de Ingresos:					
10%						10%					
ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA						ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS TOTALES (PESOS)	11,330,750	11,916,380	12,542,060	13,199,980	13,894,550	INGRESOS TOTALES (PESOS)	10,197,675	10,724,742	11,287,854	11,879,982	12,505,095
COSTOS DE OPERACIÓN	9,442,490	9,989,042	10,498,199	11,029,738	11,583,261	COSTOS Y GASTOS TOTALES	8,584,082	9,080,947	9,543,817	10,027,035	10,530,237
UTILIDAD BRUTA	1,888,260	1,927,338	2,043,861	2,170,242	2,311,289	UTILIDAD BRUTA	1,613,593	1,643,795	1,744,037	1,852,947	1,974,858
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	785,400	785,400	785,400	785,400	785,400	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	714,000	714,000	714,000	714,000	714,000
GASTOS DE VENTAS	0	0	0	0	0	GASTOS DE VENTAS	0	0	0	0	0
UTILIDAD DE OPERACIÓN	1,102,860	1,141,938	1,258,461	1,384,842	1,525,889	UTILIDAD DE OPERACIÓN	899,593	929,795	1,030,037	1,138,947	1,260,858
GASTOS DE FINANCIAMIENTOS	0	0	0	0	0	GASTOS DE FINANCIAMIENTOS	0	0	0	0	0
DEPRECIACIONES/AMORTIZACIONES	518,461	518,461	518,461	518,461	518,461	DEPRECIACIONES/AMORTIZACIONES	518,461	518,461	518,461	518,461	518,461
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	584,399	623,477	740,061	866,381	1,007,428	UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	381,132	411,333	511,576	620,487	742,397
IMPUESTOS SOBRE LA RENTA	105,192	112,226	133,200	155,949	181,337	IMPUESTOS SOBRE LA RENTA	68,604	74,040	92,084	111,688	133,631
P.T.U.	58,440	62,348	74,000	86,638	100,743	P.T.U.	38,113	41,133	51,158	62,049	74,240

	420,76	448,90	532,80	623,79	725,34		274,41	296,16	368,33	446,75	534,52
UTILIDAD NETA	7	4	0	4	8	UTILIDAD NETA	5	1	5	0	6
	319,27	319,27	319,27	319,27	319,27		319,27	319,27	319,27	319,27	319,27
CAPITALIZACION	0	0	0	0	0	CAPITALIZACION	0	0	0	0	0
	101,49	129,63	213,53	304,52	406,07					127,48	215,25
UTILIDAD NETA	7	4	0	4	8	UTILIDAD NETA	-44,855	-23,109	49,065	0	6

4.13. Anexos





SE

APOYOS PARA ABRIR O AMPLIAR UN NEOGCIO



SE

Condiciones Generales





SE

De manera excepcional, podrán solicitar un apoyo adicional en la modalidad “apoyo para garantizar un crédito destinado a AMPLIAR un negocio”, quienes, además de los requisitos establecidos, cumplan con lo siguiente:

- No tener pendientes de comprobación de aplicación correcta de recursos
- En su caso, acrediten para el semestre inmediato anterior al semestre en que ingresen su solicitud, estar al corriente en su compromiso de capitalización;
- El apoyo solicitado permita la apropiación de alguno de los eslabones de la cadena productiva por parte del solicitante; y
- El apoyo solicitado permita la asociación o alianza entre dos o más grupos o empresas de productores para realizar acciones conjuntas de producción y/o comercialización.



SE

Criterios de Elegibilidad





SE

❖ Se especifica la acreditación de escasez de recursos, que su nivel de ingreso familiar corresponda a los deciles uno a seis, para el caso del apoyo referido en la regla 8.4.1, ó, que dicho nivel de ingreso corresponda a los deciles uno a ocho, para el caso del apoyo referido en la regla 8.4.4 de las presentes reglas

❖ En el caso de ser personas con discapacidad, deberán acreditarlo con un certificado médico que indique el tipo de discapacidad, expedido por cualquier institución pública del sector salud federal, estatal o municipal, con una antigüedad no mayor a un año respecto a la fecha en que registre su solicitud de apoyo.

Si la persona con discapacidad es menor de edad o es un adulto con discapacidad intelectual, dichos certificados médicos deberán complementarse con los documentos que acrediten la paternidad o tutoría respectiva.



SE

Apoyos para abrir o ampliar negocio de personas con discapacidad



Se incluyen los menores con cualquier discapacidad



SE

Requisitos para Solicitar el Apoyo



Entregar el comprobante de pre registro, su solicitud firmada y el documento que acredite escasez de recursos.



SE

“Estudio simplificado que evalúa la conveniencia del negocio”, los solicitantes que requieran un apoyo en efectivo:

- ❖ De hasta 100 mil para ABRIR un negocio;
- ❖ De hasta 100 mil para AMPLIAR un negocio operando menos de dos años, a la fecha en que registre su solicitud, y
- ❖ De hasta 300 mil pesos para AMPLIAR un negocio operando dos o más años, a la fecha en que registre su solicitud.





SE

“Estudio que evalúa la conveniencia del negocio”, los solicitantes que requieran un apoyo en efectivo:

- ❖ De más de 100 mil para ABRIR un negocio;
- ❖ De más 100 mil para AMPLIAR un negocio que lleve operando menos de dos años, a la fecha en que registre su solicitud, y
- ❖ De más de 300 mil pesos para AMPLIAR un negocio que lleve operando dos o más años, a la fecha en que registre su solicitud.



Para acreditar que el negocio que se pretende ampliar lleva operando dos o más años, a la fecha en que registre su solicitud, deberá entregar original y copia para cotejo de cualquier documento, expedido por autoridad competente, en el que se refiera la fecha de inicio de operaciones.



SE



En su caso, entregar copia y original para cotejo de los certificados que acreditan la discapacidad de los solicitantes. En el caso de beneficiarios indirectos, entregar copia y original para cotejo de los documentos que acrediten la paternidad o tutoría, así como los certificados de discapacidad que correspondan;



En el caso de Grupos o Empresas Sociales integradas familiarmente, entregar copia y original para cotejo de los documentos expedidos por las autoridades competentes que acrediten los vínculos familiares;



SE

❖ Respecto a los inmuebles necesarios para la operación del negocio, entregar copia y original de la documentación legal que acredita la propiedad, posesión, arrendamiento o cualesquier figura que le permita aprovecharlo y explotarlo.

Si el apoyo solicitado se pretende destinar, total o parcialmente, a obra civil y/o instalaciones de carácter permanente, no se aceptarán inmuebles rentados.

En caso de que el negocio vaya a operar en un inmueble rentado, al momento de entregar la documentación que acredita la correcta aplicación del recurso, deberá entregar copia y original de un contrato de arrendamiento vigente y por el plazo previsto en el estudio que evalúa la conveniencia del negocio.

Este requisito no aplica, en caso de que dicho inmueble sea parte de las aportaciones que se acrediten conforme al inciso v de este numeral.



SE

❖ En el caso de solicitudes de un segundo apoyo “apoyo para garantizar un crédito destinado a ampliar un negocio”, adicionalmente deberá cumplir con lo siguiente:

Comprobar la correcta aplicación de los recursos correspondientes a cada uno de los apoyos otorgados previamente por FONAES, y

En caso de que haya optado por el ECA y aún no le corresponda capitalizar, entregar constancia de adhesión a alguna de las instancias de capitalización registradas. En caso de que ya le corresponda capitalizar, entregar constancia de que está al corriente de sus compromisos en el semestre inmediato anterior, para lo cual se establece el último día de los meses de junio y diciembre de cada año.





SE



❖ Entregar copia y original del documento con el cual se acredita la condición de escasez de recursos, o, en su defecto, la impresión del resultado de la encuesta que se realice en el pre registro.

❖ Credencial para votar o pasaporte del Representante Legal y de todos los socios incluidos en el pre registro.

❖ Registro Federal de Contribuyentes (RFC) de la empresa aplicable al régimen que le corresponda según actividad y constancia del año en que ingrese la solicitud emitida por las autoridades fiscales. Para esta última podrá ingresar al sitio www.sat.gob.mx, ruta: oficina virtual; consulta de transacciones; consulta de requerimientos y multas por incumplimiento de obligaciones.

Requisitos adicionales para apoyos de negocio de bovinos doble propósito, ovino y caprino

Ser un grupo social o empresa social, integrada por un mínimo de 4 integrantes o socios;



SE

Requisitos para la Entrega del Apoyo

❖ Registro Federal de Contribuyentes (RFC), aplicable al régimen que le corresponda según actividad y constancia del año en que ingrese la solicitud emitida por las autoridades fiscales. Para esta última podrá ingresar al sitio www.sat.gob.mx, ruta: oficina virtual; consulta de transacciones; consulta de requerimientos y multas por incumplimiento de obligaciones.

❖ En su caso, acudir a la o las sesiones de asesoría básica para la puesta en marcha del negocio



SE

Pre registro de Solicitudes

❖ En este pre registro deberá indicar el documento con el cual acreditará la condición de escasez de recursos.

Si la persona física, o alguno de los integrantes o socios del grupo o empresa social no disponen de ninguno de cualquiera de los documentos señalados en el inciso a) de la regla 8.3 de las presentes reglas, deberán contestar, persona por persona, el cuestionario que estará disponible en dicho sitio electrónico e imprimir el resultado.



SE

Formalización y Entrega de Recursos



❖ El promovente tendrá un plazo máximo de 10 días hábiles, contados a partir de que se comuniquen las solicitudes autorizadas, para acudir a la Representación Federal para la entrega del apoyo autorizado.



SE

Este plazo se ampliará a 40 días hábiles, siempre y cuando no se rebase el término del año fiscal, y el promovente acredite, con documentos de trámite respectivos, dentro del plazo de 10 días, que está gestionando todos o alguno de los permisos, licencias, autorizaciones, y/o cualesquier otro documento similar, que sean necesarios para la puesta en marcha del negocio.

El Comité Técnico Nacional podrá otorgar un plazo adicional en los casos en que el plazo referido en el párrafo anterior no sea cumplido por razones ajenas al solicitante;



SE

Este plazo se ampliará a 40 días hábiles, siempre y cuando no se rebase el término del año fiscal, y el promovente acredite, con documentos de trámite respectivos, dentro del plazo de 10 días, que está gestionando todos o alguno de los permisos, licencias, autorizaciones, y/o cualesquier otro documento similar, que sean necesarios para la puesta en marcha del negocio.

El Comité Técnico Nacional podrá otorgar un plazo adicional en los casos en que el plazo referido en el párrafo anterior no sea cumplido por razones ajenas al solicitante;





SE



❖ Mediante la firma del convenio de concertación se determinara la fecha de inicio de operaciones del negocio;



SE

Verificación y Seguimiento de los apoyos otorgados



Después de efectuar la comprobación de la correcta aplicación del recurso, el beneficiario deberá iniciar la operación del negocio en la fecha que para tal efecto haya establecido en el convenio de concertación respectivo.





SE



A partir de esta fecha, el FONAES efectuará una visita de verificación para constatar que el negocio inició operaciones.



Posteriormente, dará seguimiento a los proyectos apoyados, efectuando una visita de seguimiento, en un plazo comprendido entre 12 y 18 meses, contados a partir de la fecha de inicio de operaciones.

Ambas visitas se efectuarán a los negocios aleatoriamente seleccionados de una muestra estadísticamente representativa que considere la diversidad sectorial, territorial y económica del programa.



SE



APOYOS PARA DESARROLLAR Y FORTALECER NEGOCIOS NEGOCIOS ESTABLECIDOS



SE

APOYOS PARA DESARROLLAR NEGOCIOS

Son los apoyos en especie de incubación de empresas sociales, destinados a quienes no han recibido aún apoyos del FONAES para abrir o ampliar un negocio y cuenten con alguna de las siguientes características:

a) Habiten en municipios en microrregiones; municipios de media, alta y muy alta marginación no comprendidos en microrregiones, en polígonos urbanos de pobreza, o

b) Habiten en otro tipo de municipios o áreas urbanas, pero formen parte de grupos vulnerables y/o estén interesados en algún negocio estratégico o replicable.



SE

También comprende los servicios de incubación de proyectos integradores, destinados a personas físicas, grupos o empresas sociales que habiendo sido beneficiarios del FONAES en ejercicios fiscales anteriores, estén interesados en solicitar un segundo apoyo en la modalidad de “apoyo para garantizar un crédito destinado a abrir o ampliar un negocio” con el propósito de consolidar un encadenamiento productivo o de valor.





SE

Montos y frecuencias de los Apoyos

En el caso de personas con discapacidad, la cuota máxima de viáticos por persona será equivalente a 1.5 veces el límite referido en el párrafo anterior y podrá incluirse el pago de dichos gastos para un acompañante, incluyendo su transporte.



SE

Requisitos parara recibir apoyos en especie, por parte de la Población Objetivo

Además de cumplir con el criterio de elegibilidad, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

i. Entregar por escrito los siguientes datos: apellido paterno; apellido materno; nombre; entidad federativa, municipio y localidad donde vive; sexo; edad; indicar si tiene alguna discapacidad; nivel de escolaridad e indicar si es hablante de una lengua indígena. En el caso de que el interesado sea una persona moral o un grupo social, dicho listado deberá incluir a todos los integrantes o socios;

ii. Entregar copia y original para cotejo, de la credencial para votar o pasaporte, así como de la CURP de cada persona, y

iii. Si el interesado es una persona moral, entregar copia y original para cotejo de los siguientes documentos: Acta Constitutiva, con el número de registro correspondiente; Acreditación de las facultades del Representante Legal o Poder; Registro Federal de Contribuyentes de la empresa y del Representante Legal.



Fondo Nacional de Apoyo a Empresas de Solidaridad



SE

Reglas de operación del FONAES 2010

Enero, 2010



Apoyos del FONAES



SE

- I. Apoyos en efectivo para abrir o ampliar un negocio.
- II. Apoyos para desarrollar y fortalecer negocios establecidos



Apoyos para abrir o ampliar un negocio



SE

Población objetivo

Es la población rural, campesinos, indígenas y población urbana con escasez de recursos, que demuestre su capacidad organizativa, productiva, empresarial para abrir o ampliar un negocio



Criterios de elegibilidad

Acreditar escasez de recursos de la persona física, de los integrantes del grupo, o de los socios de la empresa social

Que el giro del negocio esté considerado en el catálogo del FONAES



Son los apoyos que otorga el FONAES para abrir o ampliar un negocio, a las personas físicas, grupos o empresas sociales que forman parte de la **población objetivo** y que cumplen con los **criterios de elegibilidad**

I. Apoyos para abrir o ampliar un negocio



Apoyos para abrir o ampliar un negocio



SE

Condiciones generales de los apoyos para abrir o ampliar un negocio

1

Sólo podrán recibirlo en una sola ocasión. Quienes hayan recibido apoyo de este tipo, en años anteriores, ya no podrán solicitar uno adicional.

2

Si se detecta que se esta solicitando un apoyo similar en otra dependencia de la AP, no se atenderá dicha solicitud hasta se desista de las otras solicitudes.

3

Los solicitantes solo podrán participar en un grupo o empresa social. Si se detecta que aparece en dos o más grupos o empresas, no se aceptará, ni autorizará las solicitudes.

Criterios de elegibilidad

En este apartado se elimina la constancia expedida por cualquier servidor público dotado de fe pública.

- 1.- Póliza de afiliación al Seguro Popular
- 2.- documento que acredite ser beneficiario activo de un programa de combate a la pobreza.

- 3.- FONAES aplicará una encuesta



Apoyos en efectivo para abrir o ampliar un negocio



SE

Sujetos de Apoyo

Todos aquellos solicitantes, que su nivel de ingreso se encuentre dentro de los deciles 1 a 6 de la encuesta nacional de ingresos y gasto de los hogares.

Montos de apoyos en efectivo para abrir o ampliar un negocio



Apoyos para negocios de los sectores: comercio, industria y servicios

Tipo de Beneficiario	Monto Máximo por Integrante o Socio (pesos)	Monto Máximo por Negocio (pesos)
Persona Física	\$50,000.00	
Grupo Social	\$50,000.00	\$300,000.00
Empresa Social	\$50,000.00	\$1,000,000.00



Apoyos para negocios de los sectores: agropecuario y forestal, y minería

Tipo de Beneficiario	Monto Máximo por Integrante o Socio (pesos)	Monto Máximo por Negocio (pesos)
Persona Física	\$100,000.00	
Grupo Social	\$100,000.00	\$300,000.00
Empresa Social	\$100,000.00	\$1,000,000.00



SE

La aportación del FONAES podrá cubrir para los apoyos en efectivo para abrir o ampliar un negocio



La aportación del FONAES podrá cubrir hasta el 60% del monto total de la inversión



Cuando existan aportaciones de otros programas de apoyo federal, estatal o municipal la aportación de FONAES podrá cubrir hasta el 40% .



SE



- La adquisición de maquinaria, equipo ligero o pesado, equipo especializado, mobiliario y herramientas.
- La ejecución de obra civil para la construcción, renovación, reconstrucción, ampliación o mejoramiento de instalaciones, incluyendo sistemas de electricidad, aire, agua, drenaje y gas, que han de usarse durante más de un año en la producción y/o distribución de bienes o servicios a los cuales se dedique el negocio.
- La adquisición de árboles frutales, plantas o cualquier especie vegetal que se utilice como un bien productivo que ha de usarse durante más de un año en la producción de más bienes, y no como bien comerciable.
- La adquisición de ganado o aves de corral, cuando éstos se utilicen como un bien productivo que ha de usarse durante más de un año en la producción de más bienes y no como bien comerciable.

- La adquisición de materias primas y auxiliares, indispensables para la producción del bien o servicio a que se dedique el negocio.
- La contratación del personal necesario para la producción y/o distribución de los bienes o servicios a que se dedique el negocio, incluyendo empleados temporales y pago de jornales.
- La contratación de servicios indispensables para la producción y/o distribución del bien o servicio a que se dedique el negocio.



Apoyo en efectivo para abrir o ampliar un negocio – Condiciones para capital de inversión



SE

- 1) No se podrá utilizar para el pago de deudas.
- 2) **No para la adquisición de terrenos**
La adquisición de maquinaria, equipo ligero o pesado, equipo especializado, mobiliario y herramientas podrá ser de bienes usados, siempre y cuando estén garantizados y se obtenga comprobante de compra que cumpla con los requisitos fiscales.
- 3) La ejecución de obra civil deberá ser por contrato. Si el monto total de la obra civil es menor a 100 mil pesos ésta podrá ejecutarse por los propios beneficiarios y la aportación del FONAES podrá destinarse únicamente a la adquisición de materiales de construcción y de materiales para los sistemas de electricidad, aire, agua, drenaje y gas.
- 4) En caso de solicitudes de apoyo para la adquisición de ganado, la aportación del FONAES será procedente cuando se cumplan las siguientes condiciones específicas:
 - No se podrá adquirir ganado bovino para engorda, charrería, rodeo o lidia.
 - Se podrán adquirir sementales y/o vientres; y/o ovinos o caprinos de primer parto y/o vientres de primer parto con cría al pie.
 - No se podrá destinar más del **60%** del apoyo del FONAES a la compra de ganado.
 - Con el apoyo del FONAES también se podrán: adquirir equipos y sistemas de riego para la producción de granos y/o forrajes; equipo de inseminación artificial; equipo de ordeño; tanque de enfriamiento; equipo para elaboración de derivados lácteos; y vehículos de transporte para el acopio y comercialización de leche y sus derivados; construir salas de ordeño; y obras de infraestructura (almacén, silos, etc.) para el almacenamiento y conservación de granos y/o forrajes; así como rehabilitar y/o ampliar infraestructura productiva básica (cercos perimetrales o divisorios; corrales, comederos y bebederos, etc.).



Apoyo en efectivo para abrir o ampliar un negocio – Condiciones para capital de trabajo



SE

- 1) Las aportaciones del FONAES se podrán destinar a Capital de Trabajo únicamente si son complementarias a apoyos de Capital de Inversión y el porcentaje destinado a Capital de Trabajo será como máximo lo que se indica en la siguiente tabla:

APORTACIÓN DE FONAES	PORCENTAJE MÁXIMO PARA CAPITAL DE TRABAJO
Hasta \$25,000.00	100%
De más de \$25,000 y hasta \$75,000.00	60%
De más de \$75,000 y hasta \$100,000.00	40%
De más de \$100,000.00	25%

- 2) La aportación del FONAES para Capital de Trabajo, destinada a recursos humanos necesarios para la producción del bien o servicio del negocio, será hasta por el 15% del Capital de Trabajo solicitado al FONAES, **sin rebasar un monto total de 15 mil pesos.**
- 3) Los apoyos con Capital de Trabajo para actividades agropecuarias sólo se otorgarán, cuando se destinen a bienes o servicios aprovechables en cualquier época del año o a bienes que no sean perecederos.



Apoyos en efectivo para abrir o ampliar un negocio



SE

Los apoyos autorizados, donde el monto solicitado fluctúe entre los 100 y 600 mil pesos

Podrán recibir el reembolso en efectivo por el costos de elaboración del estudio, para evaluar la conveniencia de abrir o ampliar un negocio

Aportación de FONAES			Monto Máximo del Reembolso
De \$100,000.00	más y	de hasta \$300,000.00	\$6,000.00
De \$300,000.00	más y	de hasta \$600,000.00	\$12,000.00

Adicionalmente, a los solicitantes que, en su caso, se les autorice el apoyo en efectivo para abrir un negocio nuevo, se les podrá otorgar un apoyo en especie o en efectivo, destinado a la asesoría y acompañamiento empresarial para la puesta en marcha del negocio



Apoyo en efectivo para abrir o ampliar un negocio de mujeres



SE

Es el apoyo que se otorga en efectivo a **mujeres, en lo individual u organizadas en grupos o empresas sociales** integradas y dirigidas **exclusivamente** por mujeres, para abrir o ampliar un negocio, incluyendo capital de inversión y capital de trabajo.

Este tipo de apoyo tiene las mismas características, montos máximos, condiciones, requisitos y posibilidad de adoptar el esquema de capitalización de apoyos, contenidos en el **Apoyo en efectivo para abrir o ampliar un negocio**, con la diferencia de que los porcentajes de aportación del FONAES son superiores:

➤ **80%**, cuando en la aportación restante **no estén incluidos recursos de otros programas de apoyo gubernamental** federal, estatal o municipal.

➤ **60%**, cuando en la aportación restante **sí estén incluidos recursos de otros programas de apoyo gubernamental** federal, estatal o municipal.



Apoyo en efectivo para abrir o ampliar un negocio de personas con discapacidad



SE



Es el apoyo que se **otorga en efectivo a personas con discapacidad, en lo individual u organizadas en grupos o empresas sociales que estén integradas al menos en un 50% por personas con discapacidad**, para abrir o ampliar un negocio, incluyendo capital de inversión y capital de trabajo.

Las **personas con discapacidad intelectual podrán ser beneficiarias indirectas** de este tipo de apoyo, **a través de sus padres o tutores** como integrantes o socios del negocio. En tal virtud, éstos deberán cumplir con los criterios de elegibilidad establecidos en las Reglas de Operación.

Este tipo de apoyo tiene las mismas características, montos máximos, condiciones, requisitos y posibilidad de adoptar el esquema de capitalización de apoyos, contenidos en el **Apoyo en efectivo para abrir o ampliar un negocio, con la diferencia de que los porcentajes de aportación del FONAES son superiores:**



90%, cuando en la aportación restante **no estén incluidos recursos de otros programas de apoyo gubernamental** federal, estatal o municipal.



70%, cuando en la aportación restante **sí estén incluidos recursos de otros programas de apoyo gubernamental** federal, estatal o municipal.



Apoyos para garantizar un crédito para abrir o ampliar un negocio



SE

Sujetos de Apoyo

Empresas sociales con socios, que su nivel de ingreso se encuentre dentro de **los deciles 1 a 8** de la encuesta nacional de ingresos y gasto de los hogares.

Montos de apoyos para garantizar un crédito



El 50% del monto total del crédito a garantizar, cuando no existan otras aportaciones de programas gubernamentales federal, estatal o municipal



El 25% del monto total del crédito a garantizar, cuando si existan otras aportaciones de otros programas gubernamentales federal, estatal o municipal

Las aportaciones de FONAES para garantía líquida será de hasta **1.5 millones**



Aportación máxima por socio hasta por **50 mil pesos**, para negocios del sector: **comercio, industria y servicios** y de hasta **100 mil pesos** para negocios del sector: **agropecuario, forestal y minería.**



Apoyo en efectivo para abrir o ampliar un negocio – Requisitos...



SE

1. Elaborar **solicitud de apoyo**, utilizando el formato contenido en el anexo 1 de las Reglas de Operación.
2. Pre registrar su solicitud en el sitio www.fonaes.gob.mx y entregar el comprobante del pre registro, así como su solicitud firmada, cuando acuda a la Representación Federal al registro definitivo de su solicitud.
3. Entregar el estudio que evalúa la conveniencia del negocio, de acuerdo a lo siguiente:
Los solicitantes que requieran un apoyo del FONAES de hasta 100 mil pesos, únicamente acompañarán su solicitud de apoyo, con el cuestionario denominado "estudio simplificado que evalúa la conveniencia del negocio", contenido en el anexo 4.
Los solicitantes que requieran un apoyo del FONAES mayor a 100 mil pesos, deberán entregar el "estudio que evalúe la conveniencia del negocio", atendiendo las bases generales establecidas en el Anexo 5 de las Reglas de Operación.
Los solicitantes de apoyo para garantizar un crédito, deberán entregar el estudio que haya utilizado para obtener la carta de intención. Si la obtención de dicha carta no requirió la presentación del estudio referido, deberán elaborarlo y entregarlo a FONAES, atendiendo las bases generales establecidas en el anexo 5 de las Reglas de Operación.

requisitos



Apoyo en efectivo para abrir o ampliar un negocio – Requisitos...



SE

4. En su caso, entregar el comprobante del pago para la elaboración del estudio que evalúe la conveniencia de abrir o ampliar un negocio. Dicho comprobante deberá tener una antigüedad no mayor a doce meses.
5. Entregar la **documentación legal que acredita la propiedad o posesión de los recursos y/o bienes** que se compromete a aportar para abrir o ampliar el negocio, así como su valor.
6. Entregar la **documentación comprobatoria**, en su caso, **de las aportaciones que realicen otras instituciones y/u organismos públicos o privados**, o solicitud de trámite.
7. En el caso de que el apoyo solicitado sea para **ampliar** un negocio en operación, entregar **copia y original para cotejo de los permisos, licencias autorizaciones**, que sea vigente y necesario para la adecuada operación del mismo.

requisitos



Apoyo en efectivo para abrir o ampliar un negocio – ...Requisitos



SE

8. Entregar copia y original para cotejo de la CURP correspondientes a los integrantes.

9. Las solicitudes de quienes habiten en un polígono urbano de pobreza tendrán una mejor calificación, motivo por el cual podrán entregar una **constancia expedida por la Delegación Federal de SEDESOL de que la o las personas interesadas habitan en alguno de dichos polígonos**. En el caso de los grupos o empresas sociales, se obtendrá mejoría en la calificación cuando la mitad más uno de sus integrantes o socios presenten dicha constancia.

10. Entregar plano de localización o croquis a mano alzada del lugar donde se ubica o ubicará el negocio, así como del domicilio de la persona física, del Representante Social (grupo social) o del Representante Legal (empresa social).

requisitos



Apoyo en efectivo para abrir o ampliar un negocio – Requisitos ...



SE

11. Si así lo deciden, entregar escrito libre, en el que expresen la **voluntad de adoptar el esquema de capitalización** de apoyos. Este escrito deberá estar firmado por la persona física, el Representante Social (grupo social) o Representante Legal (empresa social).

12. Entregar escrito libre, manifestando bajo protesta de decir verdad, **que no han recibido en los tres ejercicios fiscales anteriores**, algún apoyo de FONAES u otra dependencia del gobierno federal, para abrir o ampliar un negocio o su equivalente, en cualquiera de sus denominaciones o modalidades.

requisitos



SE

13. Entregar copia de la **siguiente documentación**, con original para cotejo:

Persona física	a) Credencial para votar o pasaporte b) CURP
Grupo social	a) Acta o actas de asamblea donde se formó el grupo, se haya especificado la decisión de solicitar apoyo al FONAES; se haya designado al Representante Social facultado para gestionar los apoyos; así como especificado la obligación de que todos los integrantes del grupo se obligan de manera solidaria al cumplimiento de las obligaciones contraídas con FONAES. b) Credencial para votar o pasaporte del Representante Social
Empresa social	a) Acta Constitutiva, con el número de registro correspondiente. b) Acreditación de las facultades del Representante Legal o Poder c) Registro Federal de Contribuyentes (RFC) de la empresa d) Credencial para votar o pasaporte del Representante Legal e) Registro Federal de Contribuyentes (RFC) del Representante Legal

Requisitos **ADICIONALES** para solicitar el apoyo **EN CASO DE GARANTIAS.**

Entregar original de una carta de intención de crédito, emitida por la entidad financiera regulada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, que contenga el monto total de crédito que otorgaría, así como las políticas, términos y condiciones generales del crédito.



SE

- 1) **Ser un grupo social o empresa social**, integrada por un mínimo de 6 integrantes o socios, tomando en cuenta que el apoyo máximo que puede otorgar el FONAES es de 100 mil pesos por integrante o socio.
- 2) **Entregar un escrito libre**, bajo protesta de decir verdad y firmado por los solicitantes, **declarando los años de experiencia en la ordeña** y comercialización de leche o sus derivados.
- 3) **Aportar al menos 5 vientres bovinos** de alguna de las razas y/o cruza de bovinos doble propósito (productos obtenidos de la cruce de ganado cebuino con ganado europeo productor de leche, ejemplo: Cebú por Suizo; Cebú por Suizo por Holstein) o 5 vientres ovinos o caprinos. Esta aportación se acreditará conforme se establece en las Reglas de Operación.
- 4) **Aportar una superficie agrícola y/o de agostadero** al menos para garantizar la producción del 75% de la demanda del hato estabilizado. Esta aportación se acreditará conforme se establece en las Reglas de Operación.
- 5) **Entregar el documento** expedido por los CADER o DDR o Delegación Estatal de la SAGARPA **que acredite que el ganado aportado esta registrado en el Sistema Nacional de Identificación Individual de Ganado (SIINIGA)**, aretado y con marcado permanente de propiedad única –tatuaje o marca de fuego- del beneficiario.



SE

- 6) **Entregar el documento**, expedido por la autoridad competente, que acredite el cumplimiento de las campañas zoonosanitarias (Brucelosis, Tuberculosis, Rabia Bovina y Garrapata) establecidas en la entidad federativa donde tiene su ganado.
- 7) **Entregar escrito libre**, bajo protesta de decir verdad de que se compromete a mantener el ganado en las unidades de producción pecuaria predeterminadas; registrar el ganado que adquiera con el apoyo del FONAES en el Sistema Nacional de Identificación Individual de Ganado (SIINIGA); y cumplir con las campañas zoonosanitarias (Brucelosis, Tuberculosis, Rabia Bovina y Garrapata) establecidas en la entidad federativa donde tendrá su ganado. Si adquiere sementales, deberá comprometerse también a tramitar el Certificado de Calidad de Semen, expedido por un técnico certificado de la SAGARPA. Este escrito deberá estar firmado por el Representante Social (grupo social) o el Representante Legal (empresa social).



SE

a. Entregar copia de la siguiente documentación, con original para cotejo:

Persona física	<ul style="list-style-type: none"> a) Registro Federal de Contribuyente (RFC), con actividad empresarial. b) Datos de una cuenta bancaria (nombre de la entidad; nombre de sucursal; y número de cuenta) aperturada en alguna sucursal de BANSEFI o alguna Sociedad Cooperativa de Ahorro y Préstamo afiliada a la Red de la Gente de BANSEFI. c) En caso de que decida incorporarse voluntariamente al esquema de capitalización, el convenio respectivo con alguna de las entidades registradas por FONAES. d) Documentación comprobatoria, en su caso, de las aportaciones que realicen otras instituciones y/u organismos públicos o privados, en caso de no haberla presentado desde la solicitud. e) Documentación comprobatoria, de las aportaciones que realice el beneficiario, en caso de no haberla presentado desde la solicitud. f) Documentación comprobatoria de los permisos, licencias, autorizaciones, concesiones, registros y/o cualesquier otro documento similar, que sean vigentes y necesarios para la puesta en marcha del negocio, en caso de no haberla presentado desde la solicitud.
-----------------------	--



**Apoyo en efectivo para abrir o ampliar un negocio –
Requisitos para la entrega del apoyo**



SE

a. Entregar copia de la siguiente documentación, con original para cotejo:

<p>Grupo social</p>	<p>a) Registro Federal de Contribuyente (RFC), con actividad empresarial, del Representante Social.</p> <p>b) Datos de una cuenta bancaria mancomunada (nombre de la entidad; nombre de sucursal; y número de cuenta) aperturada en alguna sucursal de BANSEFI o alguna Sociedad Cooperativa de Ahorro y Préstamo afiliada a la Red de la Gente de BANSEFI. Esta cuenta mancomunada deberá estar a nombre del Representante Social y otro integrante del grupo social.</p> <p>c) En caso de que decida incorporarse voluntariamente al esquema de capitalización, el convenio respectivo con alguna de las entidades registradas por FONAES.</p> <p>d) Documentación comprobatoria, en su caso, de las aportaciones que realicen otras instituciones y/u organismos públicos o privados, en caso de no haberla presentado desde la solicitud.</p> <p>e) Documentación comprobatoria, de las aportaciones que realice el beneficiario, en caso de no haberla presentado desde la solicitud.</p> <p>f) Documentación comprobatoria de los permisos, licencias, autorizaciones, concesiones, registros y/o cualesquier otro documento similar, que sean vigentes y necesarios para la puesta en marcha del negocio, en caso de no haberla presentado desde la solicitud.</p>
----------------------------	--



**Apoyo en efectivo para abrir o ampliar un negocio –
Requisitos para la entrega del apoyo**



SE

a. Entregar copia de la siguiente documentación, con original para cotejo:

<p>Empresa social</p>	<p>a) Para el caso de que se decida incorporarse voluntariamente al esquema de capitalización, el convenio respectivo con alguna de las entidades registradas por FONAES.</p> <p>b) Datos de una cuenta bancaria a nombre de la Empresa Social beneficiaria (nombre de la entidad; nombre de sucursal; y número de cuenta) aperturada en alguna sucursal de BANSEFI o alguna Sociedad Cooperativa de Ahorro y Préstamo afiliada a la Red de la Gente de BANSEFI.</p> <p>c) Documentación comprobatoria, en su caso, de las aportaciones que realicen otras instituciones y/u organismos públicos o privados, en caso de no haberla presentado desde la solicitud.</p> <p>d) Documentación comprobatoria, de las aportaciones que realice el beneficiario, en caso de no haberla presentado desde la solicitud.</p> <p>e) Documentación comprobatoria de los permisos, licencias, autorizaciones, concesiones, registros y/o cualesquier otro documento similar, que sean vigentes y necesarios para la puesta en marcha del negocio, en caso de no haberla presentado desde la solicitud.</p>
------------------------------	--



Apoyo en efectivo para abrir o ampliar un negocio – Requisitos para la entrega del apoyo



SE

- b. Entregar escrito libre, **manifestando bajo protesta de decir verdad que durante el ejercicio fiscal en curso no ha recibido, ni recibirá, algún apoyo similar de otra dependencia del gobierno federal, para abrir o ampliar un negocio o su equivalente, en cualquiera de sus denominaciones o modalidades.** Dicho escrito deberá referirse a todos los integrantes del grupo social o socios de la empresa social y deberá estar firmado por la persona física, el Representante Social (grupo social), o el Representante Legal (empresa social). FONAES podrá dejar sin efectos o exigir el reintegro del apoyo autorizado, cuando detecte en cualquier momento falsedad en esta declaración, independientemente de otras acciones legales procedentes, y
- c. Firmar el convenio respectivo



Apoyos para garantizar un crédito destinado a abrir o ampliar un negocio – Requisitos para la entrega del apoyo



SE

- a. Entregar carta de autorización del crédito.
- b. Entregar proyecto de contrato en el que se estipule que la garantía depositada le será reintegrada al acreditado con los rendimientos financieros respectivos al término del pago del crédito recibido, así como la obligación de extender la carta de finiquito correspondiente. Este proyecto de contrato deberá estar firmado por el solicitante del crédito.

NOTA:

En el caso de apoyo de **garantías, no aplican los incisos a) y b) de la tercera parte de la tabla anterior.**

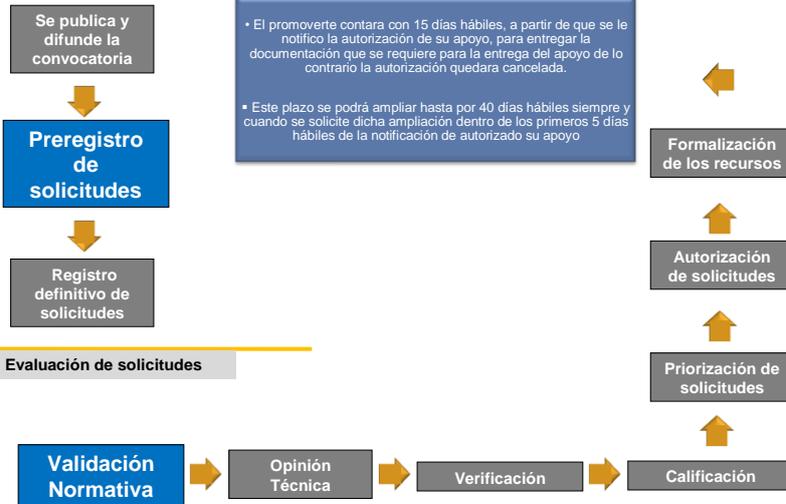
En el sitio www.fonaes.gob.mx, está disponible el directorio de sucursales de BANSEFI y de las Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo incorporadas a La Red de la Gente de BANSEFI, en las cuales se puede aperturar la cuenta requerida para la entrega del apoyo que, en su caso, sea autorizado;



Procedimiento autorización solicitudes para abrir o ampliar un negocio



SE



II. Apoyos para desarrollar negocios



SE

Apoyos en especie o efectivo, destinados a habitantes de municipios (en microrregiones, de media, alta y muy alta marginación, de polígonos urbanos de pobreza) que no han recibido aún apoyos de FONAES para abrir o ampliar un negocio, o estén por recibirlos, según sea el caso, a fin de que reciban los siguientes servicios

Servicio	Monto máximo (\$)	Unidad de medida	Descripción
I- Incubación de Empresas Sociales.	Hasta 80,000.00	Módulo o etapa	Proceso compuesto de diferentes etapas o módulos de incubación de empresas o negocios, a través de talleres o de sesiones de trabajo en grupo para población objetivo de FONAES.
II. Incubación de empresas en Incubadoras de empresas o negocios.	Hasta 6,000.00	Modulo o etapa por participante	Apoyo dirigido a población objetivo para pagar servicios de incubación de negocios o empresas en incubadoras de negocios que utilicen modelos o metodologías reconocidas por de Economía. El número de módulos o etapas de incubación a apoyar dependerá del modelo de incubación de la incubadora correspondiente.
III. Asesoría y/o acompañamiento para la puesta en marcha de negocios	Hasta 15,000.00	Solicitante (Grupo o empresa social)	Apoyo dirigido a solicitantes de apoyo para abrir o ampliar un negocio, con solicitud autorizada por FONAES, que requieren asesoría y acompañamiento para la puesta en marcha de su negocio.



Comprobación de la correcta aplicación de los recursos ANEXO 15



SE

De los apoyos en efectivo para abrir o ampliar un negocio

Los beneficiarios comprobarán y entregarán al FONAES, en un plazo no mayor a 60 días hábiles, contados a partir de la entrega de los recursos, copia de los documentos que cumplan con los requisitos fiscales y que comprueben de manera fehaciente, la correcta aplicación de los recursos. **La Representación Federal sellará todas las facturas originales, con el sello institucional y la leyenda “APOYADO POR FONAES”, a fin de que no sean utilizadas como justificación para otro tipo de apoyos federales.**

En el caso de los apoyos para **garantizar un crédito** para abrir o ampliar un negocio, la correcta aplicación del recurso estará comprobada inicialmente mediante la copia certificada de la ficha de depósito en la entidad financiera que otorgue el crédito y del contrato de crédito debidamente formalizado entre las partes, el cual deberá estipular la garantía depositada, que dicho apoyo no podrá ser dispuesto por el acreditado hasta cumplir el total de sus obligaciones crediticias y la condición de que ésta les será reintegrada, con los rendimientos financieros respectivos, al término del pago del crédito recibido.

Una vez cumplidas las obligaciones crediticias del beneficiario, se tendrá por comprobada de manera definitiva la correcta aplicación del apoyo otorgado, cuando el beneficiario presente la Carta Finiquito expedida por la entidad financiera, en copia simple y original para cotejo.



De los prestadores de servicios



SE

Los prestadores de servicios profesionales que brinden servicios comprendidos en los numerales 9 a 12 de las presentes Reglas de Operación, **deberán estar certificados o acreditados en competencias, capacidades o conocimientos acordes a los servicios que ofrezcan a los beneficiarios**, y deben cumplir con al menos una de las siguientes condiciones:

- 1) Certificación expedida por alguna entidad certificadora reconocida por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER);
- 2) Acreditación de su registro en cualquiera de los padrones de las dependencias o entidades de la administración pública federal,
- 3) Acreditación como técnico, académico o investigador de alguna institución educativa o centro de investigación pública o privada que cuente con la incorporación o registro oficial correspondiente; o
- 4) Documentación que demuestre fehacientemente ser especialista o contar con experiencia en el campo específico para el cual ofrece sus servicios profesionales.