

UNIVERSIDAD DE SONORA
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y
GANADERIA

**CONFORMACION DE UNA SOCIEDAD COOPERATIVA
GANADERA Y PROYECTO DE INVERSION CON
CAPITAL DE RIESGO.**

DISERTACION

Manuel Alfonso Ibarra Quihuis

Enero de 1999



Repositorio Institucional UNISON



“El saber de mis hijos
hará mi grandeza”



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

**CONFORMACION DE UNA SOCIEDAD
COOPERATIVA GANADERA Y PROYECTO DE
INVERSION CON CAPITAL DE RIESGO.**

DISERTACION

Sometida a la consideración del
Departamento de Agricultura y Ganadería
de la
Universidad de Sonora.

Por

Manuel Alfonso Ibarra Quihuis

Como requisito parcial para obtener
el título de Ingeniero Agrónomo
con especialidad en Zootecnia.

Enero de 1999

Esta disertación fue realizada bajo la dirección del consejo particular y aprobada y aceptada como requisito parcial para la obtención del grado de:

**INGENIERO AGRONOMO CON ESPECIALIDAD EN
ZOOTECNIA**

CONSEJO PARTICULAR:

ASESOR: _____
Ing. Mario Guzmán Márquez

CONSEJERO: _____
M.S. Donald Johnson Gordon

CONSEJERO: _____
Ing. Eduardo Rivera Marrufo

I N D I C E

	Página
I.- RESUMEN	vii
II.- INTRODUCCION	2
III.- LITERATURA REVISADA	4
3.1 Financiamiento con:	
a).- Crédito Banca de desarrollo	4
b).- Capital de riesgo	4
3.2 Diferencias	5
3.3 Datos del solicitante	5
3.4 Datos del predio y su ubicación	5
3.5 Objetivos generales	5
3.6 Justificación	5
IV.- ESTUDIO DE MERCADO	6
4.1 El Producto en el Mercado	6
4.1.1 Productos y subproductos	6
4.1.2 Descripción de los productos	6
4.2 Productos de la competencia	7
4.2.1 Tipos de productos	7
4.2.2 Incidencia en el mercado	7
4.3 Aspectos comparativos	7
4.3.1 Ventajas y desventajas	7
4.3.2 Conclusiones	7
4.4 Relación Oferta-Demanda	7
4.4.1 Demanda	7
4.4.1.1 Comportamiento	7
4.4.1.2 Volumen y localización	8
4.4.1.3 Clientes actuales	8
4.4.2 Oferta	8
4.4.2.1 Comportamiento	8
4.4.2.2 Volumen y localización	9
4.4.2.3 Producción actual	9



4.4.3	Proyección de la oferta.....	9
4.4.3.1	Mercado potencial.....	9
4.4.3.2	Nuevos clientes.....	10
4.4.3.3	Precios.....	10
V.-	COMERCIALIZACION.....	10
5.1	Area de comercialización.....	10
5.1.1	Canales de comercialización.....	10
5.1.2	Puntos de venta.....	11
5.1.3	Planes de venta.....	12
5.1.4	Precios.....	12
5.2	Clientes de la empresa.....	12
5.2.1	Relación de compradores y cantidades.....	12
5.3	Mecanismos para determinación de precios.....	13
5.3.1	Políticas de ventas.....	13
5.3.2	Alternativas.....	13
VI.-	DISPONIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS Y DE INSUMOS.....	13
6.1	Materias primas.....	13
6.1.1	Tipos de materias primas y sus características.....	13
6.2	Insumos complementarios.....	14
6.3	Proveedores de pié de cría.....	14
6.3.1	Relación de proveedores y su localización.....	14
6.3.2	Materias específicas para el proyecto.....	15
6.3.3	Capacidad de abastecimiento.....	15
6.3.4	Requerimientos para su adquisición.....	15
VII.-	LOCALIZACION Y TAMAÑO.....	15
7.1	Localización.....	15
7.1.1	Macrolocalización.....	15
7.1.2	Microlocalización.....	15
7.2	Tamaño.....	16
7.2.1	Descripción de infraestructura y equipo.....	16
VIII.-	INGENIERIA BASICA DEL PROYECTO.....	17
8.1	Factores que inciden en el aspecto técnico del proyecto.....	17
8.2	Normas de calidad aplicables al aspecto técnico del proyecto.....	18
8.2.1	Instalaciones.....	18
8.2.2	Equipo.....	18
8.2.3	Proceso de elaboración de queso.....	18
8.3	Descripción del sistema de producción.....	18
8.3.1	Etapas preparatorias.....	18

8.3.2 Etapas productivas	19
8.3.2.1 Sistema de producción	19
8.3.2.2 Utilización de los recursos	19
8.3.2.3. Capacidad de mantenimiento.....	19
8.3.2.4 Condición actual de recursos Forrajeros	19
8.3.2.5 Condición actual de la superficie agrícola.....	19
8.3.2.6 Carga animal recomendada para el Proyecto	20
8.3.2.7 Programa de pastoreo.....	20
8.3.2.8 Raza de ganado seleccionada.....	20
8.3.2.9 Parámetros productivos	21
IX.- ORGANIZACION DE LA EMPRESA	22
9.1 Jurídica.....	22
9.2 Funcional.....	22
9.3 Experiencia de los socios	22
X.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	23
XI.- BIBLIOGRAFIA.....	25
XII.- ANEXOS	27

INDICE DE CUADROS

	Página
Anexo 1.- Necesidades de Inversión	28
Anexo 2.- Desarrollo del hato	29
Anexo 3.- Capacidad de carga animal	30
Anexo 4.- Proyección de ingresos	31
Anexo 5.- Parámetros y proyección de ventas	32
Anexo 6.- Proyección de egresos	33
Anexo 7.- Desglose de costos	34
Anexo 8.- Estado de resultados	35
Anexo 9.- Indicadores financieros (relación beneficio-costos)	36
Anexo 10.- Beneficios totales	37
Anexo 11.- Tasa interna de retorno T.I.R.	38
Anexo 12.- Cuadro de depreciación y valor de rescate	39
Anexo 13.- Costos de medicamentos y vacunas	40
Anexo 14.- Presupuesto de establecimiento de zacate bermuda	41
Anexo 15.- Mantenimiento de zacate bermuda	42
Anexo 16.- Establecimiento de ryegrass	43
Anexo 17.- Establecimiento de alfalfa	44
Anexo 18.- Mantenimiento de alfalfa	45

RESUMEN

El presente trabajo se encuentra dividido de la siguiente forma:

Primeramente se aborda el tema de la conformación de una Cooperativa Agropecuaria basado en la Ley General de Sociedades Cooperativas la cual nos indica cada uno de los pasos a seguir para su constitución, involucrando los fideicomisos que apoyan con recursos económicos a dichas sociedades.

En la segunda parte se discute el cuerpo central del proyecto, donde se mencionan los aspectos que se toman en cuenta para la formulación, evaluación y análisis de una sociedad cooperativa ganadera productora de carne y leche, siendo el producto leche transformado a queso regional, aunado a la venta de ganado bovino en pie. Los temas principales a tratar son el manejo y comercialización de cada uno de los productos que se espera proporcione el proyecto. Para lo anterior se toma en cuenta el uso de los recursos naturales, económicos de la empresa y de fuentes externas que financian el proyecto.

Posteriormente se realiza la evaluación del proyecto de la sociedad cooperativa ganadera plasmada en una serie de anexos, donde se lleva a cabo el proyecto de inversión considerando las fuentes de financiamiento, parámetros de producción y comercialización de los productos de la empresa, evaluando los aspectos técnicos expresados en términos monetarios.

El proyecto se finaliza con aspectos económico-financieros como son la relación beneficio-costos y la tasa interna de retorno, aspectos considerados de suma importancia ya que nos indican el grado de rentabilidad y conveniencia de llevar a cabo el proyecto, basado lo anterior en los flujos de efectivo de la empresa que nos ocupa.

En la parte final se discuten las conclusiones y recomendaciones del presente proyecto.

INTRODUCCION

Actualmente existen apoyos crediticios para la obtención de recursos dirigidos a una empresa en desarrollo, que le permita ser autofinanciable en base a la experiencia que se tenga del productor, aunado a una serie de recursos como agua, tierra, maquinaria y la comercialización adecuada en tiempo y tamaño de sus productos.

Para ésto existen apoyos de inyección de recursos monetarios en el sistema tradicional como en el de la banca comercial, la cual presta a tasas de interés elevadas, ya sean anuales, semestrales, trimestrales o bimestrales, dependiendo ésto, del tipo de empresa que se analice.

También existen organismos de apoyo en el que toman parte tanto el gobierno federal como el estatal y municipal. En el caso del federal se tiene a la Secretaría de Desarrollo Social la cual cuenta con diversos fideicomisos, entre los cuales está el Fondo Nacional de Empresas en Solidaridad (FONAES), quién apoya proyectos que sean rentables y recuperables, mediante el programa de aportación de capital de riesgo, siendo en éste caso la aportación de éste fondo hasta de un 35% del monto total del costo del proyecto tomando en cuenta los activos productivos con que cuenta la empresa a apoyar, además de la ampliación o adecuación de los mismos como complemento al esfuerzo de los interesados.

El Fondo Nacional de Empresas en Solidaridad (FONAES), fue creado por el Gobierno de la República con el propósito de apoyar las ideas y proyectos de empresas de producción o de servicios que contribuyan a la desaparición de las condiciones de pobreza en que viven amplios sectores de la población. Este fondo apoya aquellas iniciativas de grupos sociales organizados de escaso poder económico, que tengan diversas ideas, proyectos o consolidación de empresas, con espíritu de solidaridad.

Este fideicomiso aporta hasta el 35 % del monto total del proyecto presentado por la empresa como capital de riesgo. Así mismo, apoya a las Empresas de Solidaridad, para la obtención de créditos ante las instituciones bancarias cuando no aporten en su totalidad el 65 % restante o cuando éstos se requieran. Por su parte los solicitantes deberán indicar en su proyecto las aportaciones que harán en mano de obra, capital, equipo, herramienta, terreno, locales, patentes, etc. para realizarlo como empresa de solidaridad.

El carácter solidario de la empresa se da como base tomando en cuenta los siguientes elementos: que sea un proyecto grupal; que sea generador de trabajo permanente; que contribuya efectivamente a incrementar los ingresos de los miembros de la empresa; que proteja al medio ambiente y que aumente la calidad de vida del lugar en que se establezca.

La crisis financiera por la que atraviesa el país, ha originado que la banca comercial o de primer piso, lleve a cabo acciones que afectan seriamente a los diferentes sectores productivos, ya sea sector social o privado, y dentro de las cuales destacan la disminución en los créditos, el alza en los intereses, la paridad peso-dólar, la falta de efectivo circulante, exigencia de mayores garantías, etc. Estas acciones han obligado al productor a buscar otras fuentes de financiamiento u otras alternativas para poder subsistir ante ésta grave situación. Toda ésta problemática ha permitido que el Programa Nacional de Empresas de Solidaridad haya tenido una gran aceptación especialmente en los organismos sociales, por considerarse casi como el único medio para la obtención de recursos financieros para llevar a cabo sus proyectos productivos sin arriesgar su patrimonio y sin presentar garantías; puesto que a través de Empresas de Solidaridad reciben el financiamiento, por medio de la asociación con los grupos sociales que forman empresas productivas, mediante inversiones con Capital de Riesgo en complemento del esfuerzo de los interesados.

Estos recursos se podrán destinar principalmente a la creación de nuevas empresas o a la ampliación y mejoramiento de la capacidad productiva de las ya existentes.

LITERATURA REVISADA

El presente proyecto está elaborado tomando como base una figura asociativa autorizada y contemplada en la Ley General de Sociedades Cooperativas. Esta cooperativa se formó a instancias de una parte de productores que han enfrentado problemas por conseguir apoyo financiero a través de métodos tradicionales.

La Cooperativa Agropecuaria "La Galera", S.C. de R.L., cuyo representante es el Sr. José Valdéz Díaz, presenta al Fondo Nacional de Empresas en Solidaridad, una solicitud de financiamiento con capital de riesgo con la finalidad de allegarse recursos adecuados para la reactivación de ésta empresa, y poder concretar sus planes y poner en marcha el presente proyecto denominado "Conformación de una cooperativa agropecuaria para la producción de carne y leche en praderas irrigadas complementadas con agostadero". (FIRA, 1995, FONAES 1993).

3.1 Financiamiento con:

Crédito: Banca de desarrollo.

En éste caso el préstamo se otorga en base a garantías tanto hipotecarias como prendarias con que cuenta el productor o solicitante, además se cobra una tasa de interés, (dependiendo del tipo de productor de que se trate), en forma anual a partir de la disposición del préstamo. Así mismo se deben de cubrir ciertos requisitos dentro de la institución acreditante como son: contar con una cuenta de cheques, una reciprocidad adecuada, tener arraigo en la ciudad donde se radica, etc.

Se puede otorgar del 60 al 90 % del total de la inversión en base al estrato o nivel en que se clasifique al productor. Así como también el plazo de recuperación del financiamiento (Saldaña, 1989).

Capital de Riesgo: Son los recursos financieros que una persona física o moral destina para realizar una inversión a través de la suscripción de acciones, con el propósito de financiar el establecimiento de nuevas entidades productivas, ampliar, modernizar o reestructurar las ya existentes.

Se creo dentro de la Secretaría de Desarrollo Social el fideicomiso que actualmente se conoce como Fondo Nacional para Empresas en Solidaridad, mismo que otorga financiamientos sin la exigencia de ninguno de los requisitos de la banca comercial, recursos que son reflejados a proyectos cuya recuperación sea viable en base a activos complementarios con que cuenta el solicitante, la eficiencia del mismo en el manejo de la empresa, aplicándose en forma anual un porcentaje de recuperación del capital, tomando en cuenta las utilidades que se tienen, hasta su completa amortización (SEDESOL-FONAES, 1993).

Se financia hasta el 35 % del monto total del proyecto en base a los activos productivos de la empresa y se adecua el plazo de recuperación tomando en cuenta los flujos de efectivo que se tengan.

3.2 Diferencias:

Banca Comercial: Selecciona su clientela, no otorga préstamos, estando a la fecha en etapa de recuperación.

FONAES: Selecciona proyectos que sea viable su recuperación, creando conciencia en el productor ya que éste mismo arriesga hasta el 65 % de sus activos productivos con que cuenta, lo que hace que preste más atención en la oportuna aplicación y recuperación de dichos recursos (FONAES, 1993)..

3.3 Datos del solicitante:

Nombre: Cooperativa de Productores "La Galera", S.C. de R.L.

Dirección: Domicilio conocido en el poblado del Ejido de Santo Tomás, Mpio. de Sahuaripa, Sonora, México.

3.4 Datos del predio y su ubicación

Nombre del Predio: La Galera y Agua del Medio.

Municipio: Sahuaripa.

Estado: Sonora.

Superficie en explotación:

163-00-00 Has. de agostadero natural

70-00-00 Has. de praderas de zac. Buffel (*Cenchrus ciliaris*)

8-00-00 Has. de riego por gravedad (agua rodada)

7-00-00 Has. de temporal

3.5 Objetivos generales:

Desde años atrás, los pequeños ganaderos Sres. José Valdéz Díaz e hijos, han venido desarrollando la ganadería a pequeña escala, y aunque cuentan con recursos como son tierra, agua y ganado, no han podido elevar su nivel de vida que les permita explotar al máximo dichos recursos, siendo el motivo principal el carecer de las suficientes garantías que se requieren para ser apoyados por las instituciones crediticias.

3.6 Justificación

Ante esta situación, éstos productores deciden conjugar esfuerzos y se integran a principios de éste año en una cooperativa de productores agropecuarios denominada La Galera, S.C. de R.L., con la intención de solicitar el apoyo económico al Fondo Nacional de Empresas en Solidaridad, para la elaboración de un proyecto ganadero y mediante asociación la ejecución del mismo, inyectando recursos financieros frescos, (Zamorano, G. E. 1994).

Al contar con el apoyo de FONAES, se adquirirán 25 Vaquillas cargadas que serán aprovechadas en la producción de carne y leche, siendo compromiso de los

productores, el aportar las praderas, instalaciones e infraestructura necesaria para el buen funcionamiento del proyecto (FONAES, 1993).

Como representante legal ante FONAES, se nombró por parte del grupo al C. Sr. José Valdéz Díaz, al cual se le han otorgado amplias facultades para que en nombre de la cooperativa realice las gestiones necesarias como son:

- 1).- Formación de la sociedad cooperativa.
- 2).- Asociación con FONAES.
- 3).- Aportación de capital de riesgo.

ESTUDIO DE MERCADO

4.1 El Producto en el Mercado

4.1.1 Productos

Como es del conocimiento general la leche transformada en queso es un producto de fácil comercialización, así como también la venta de ganado bovino en pié, ya que se pueden colocar en forma aceptable en el mercado de consumo.

4.1.2 Descripción de los productos

Queso.- El queso fresco o regional, como se le conoce tradicionalmente en Sonora, es un producto de la leche con un alto contenido de agua (55-70 %), de ahí que el rendimiento de leche a queso sea muy alto en relación a otros tipos de queso maduros y semimaduros, teniéndose relaciones de 6:1 ó 7:1 en litros de leche por kilogramo de queso.

Las características organolépticas del queso regional son: color blanco pálido a blanco cremoso; olor y sabor agradables y ligeros; textura suave a granulosa; consistencia suave.

Ganado.- La venta será principalmente becerros y becerras complementados con ganado de desecho (vacas y toros). Los becerros y becerras serán animales de cruce con simmental y pardo suizo, esperándose rangos promedios de 180-200 kgs. y de 160 a 180 kgs. para becerros y becerras respectivamente. Por el tipo de sangre, éstos animales se clasifican en el tipo de 1.5 según la escala de clasificación de los compradores locales, mismos que se rigen por la escala de los Estados Unidos, destino final de los becerros. El ganado de desecho (vacas y toros) serán animales que por edad, defectos físicos y baja productividad no deben permanecer en el hato; éstos animales aun siendo de desecho, su condición será siempre buena, promediando pesos de 400 kgs. para las vacas y de 600 kgs. para los toros.

4.2 Productos de la competencia

4.2.1 Tipos de productos

Los productos a obtenerse son: leche (que será transformada a queso regional) y ganado en pié (becerros, vacas y toros de desecho).

4.2.2 Incidencia en el mercado

En la región donde se desarrolla ésta empresa, son escasos los ganaderos que se dedican a la ordeña, ya que en su mayoría son productores de carne; razón por la cual se considera que no existe competencia entre productores que se dedican a la elaboración de queso.

Por otra parte, los becerros y animales de desecho que se comercializarán, pese a la gran producción que existe en el Estado, no representan competencia debido a la amplitud del mercado para éstos.

4.3 Aspectos comparativos

Queso: Entre los productos a obtenerse, prácticamente no existen diferencias con relación a los obtenidos por los demás productores; las características del queso regional, son similares en toda la región ya que se obtiene bajo el mismo proceso.

Becerros: El mismo caso se aplica en la producción de becerros, pues se manejan hatos de ganado pié de cría destinados al comercio nacional y extranjero.

4.3.1 Ventajas y desventajas

La ventaja estribaría en la cantidad de la producción, a la optimización de los recursos con que se cuenta, y la cartera de clientes ya establecida.

Desventaja sería en relación al volumen de litros de leche en comparación a otros productores mas fuertes.

4.3.2 Conclusiones

Los productos finales a obtener no enfrentan ninguna dificultad para su comercialización.

4.4 Relación Oferta-Demanda

4.4.1 Demanda

4.4.1.1 Comportamiento

Queso: La demanda local del queso fresco se mantiene estable durante todo el año, ya que no existen épocas en que la demanda suba o baje notablemente.

Becerras: En cambio, en el caso de la venta de ganado en pié, la demanda de becerros es mayor cuando se abre la frontera para la exportación y tiende a la baja una vez que ésta época ha pasado; generalmente ésta época se inicia en el mes de octubre y se cierra en mayo del siguiente año.

4.4.1.2 Volúmen y localización

Según encuesta realizada por S.A.R.H. Sahuaripa en el año de 1992, la demanda de queso en el municipio es de:

MUNICIPIO	Consumo de queso (Ton)	
	MENSUAL	ANUAL
Sahuaripa	6.79	81.48
Arivechi	2.03	24.36
T o t a l :	8.82	105.84

En el caso de la demanda del ganado en pié, la demanda que se tiene en el Estado de Sonora es de 250,000 becerros para exportación, cifra alrededor de la cual se manejan los compradores.

4.4.1.3 Clientes actuales.

Para la entrega del queso fresco se tienen:

Conasupo Sahuaripa: Sr. Refugio Hurtado y Abarrotes San Ramón

Para la venta del ganado en pié se tienen a los siguientes compradores:

Sr. Humberto García

Sr. Heriberto Hurtado Aguayo.

4.4.2 Oferta

4.4.2.1 Comportamiento

La elaboración de queso, se distribuye durante todo el año de acuerdo a la producción de leche, misma que depende de la disponibilidad de forraje.

El ganado en pié se oferta durante los meses de octubre a enero, fechas que coinciden con las corridas ganaderas, con el destete y con la época del año en que los animales están en su mejor peso.

4.4.2.2 Volumen y localización

A).- Oferta de Queso

LOCALIZACION	OFERTA QUESO (TONS.)	
	MENSUAL	ANUAL
Arivechi	1.60	19.20
Santo Tomás	1.34	16.08
Sahuaripa	0	0
Competencia	5.88	70.56
T o t a l :	8.82	105.84

B).- Oferta de ganado en pié/Año

LOCALIZACION	OFERTA DE GANADO EN PIE (CAB.)	
	BECERRO	VACAS/DESECHO
Arivechi	3,250	1,203
Sahuaripa	6,978	4,912
T o t a l :	10,228	6,115

4.4.2.3. Producción actual

Según el Departamento de Estadística de la Secretaría de Fomento Ganadero del Gobierno del Estado de Sonora, en los municipios de Arivechi y Sahuaripa se producen alrededor de 285,000 litros de leche al año, los cuales en su totalidad son utilizados en la elaboración de queso regional que al año nos representa un volumen de 40,714 kgs.

La producción de becerros en éstos municipios es de 11,000 cabezas destetadas al año.

4.4.3 Proyección de la oferta

4.4.3.1. Mercado potencial

Se tiene un amplio mercado potencial: El desplazar todo el volumen de queso que se introduce de otras regiones, que son alrededor de 6.2 toneladas/mes. La factibilidad se basa en la diferencia de calidad del producto fresco de la región al del introducido, que por su traslado pierde parte de su frescura.

En la venta de ganado en pié, el mercado es lo bastante amplio, de tal manera que las aportaciones de los municipios de Arivechi y Sahuaripa, no tienen tanta influencia en este renglón.

4.4.3.2 Nuevos clientes

Para las producciones que se esperan obtener mediante el presente proyecto, no se considera necesario buscar nuevos clientes, ya que los que tiene actualmente la empresa, cuentan con la capacidad suficiente para absorber todo el queso y el ganado en pié que se produzca.

4.4.3.3 Precios

Aún desplazando los productos que se introducen de otras regiones o incrementando las ofertas de ambos productos, no creemos que el precio registre variaciones considerables que puedan incidir en el desarrollo del proyecto.

COMERCIALIZACION

5.1 Area de comercialización

5.1.1 Canales de comercialización

Beceros: El mercado tradicional para el becerro ha sido el de los Estados Unidos de América, que anualmente absorbe alrededor de 1'500,000 becerros provenientes de todo México, esta cantidad representa una mínima parte de la demanda anual en ese país.

De la cuota anual de exportación de becerros, le corresponden al Estado de Sonora entre: 250,000 y 300,000 cabezas. Sin embargo, muchos estados del país que actualmente exportan, se verán en desventaja ante la restricción de tipo sanitario que el U.S.D.A. (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos) ha impuesto para el ingreso de ganado en pié a ese país. Ante tal situación, Sonora como único estado acreditado ante el U.S.D.A. para exportar bovinos en pie, tiene ante sí, la gran oportunidad de suplir la oferta de otros estados de la República. Por otra parte la practica de castración de becerros y vaquillas, le abre a estos animales las puertas del mercado de exportación.

Ante esta situación, es factible considerar que el mercado de exportación para el ganado sonorense se verá ampliado, eliminándose así, cualquier posible traba para su comercialización.

Después del becerro los mayores volúmenes de ventas le corresponden a animales de desecho y toros, siguiendo las vaquillas y becerras. En el caso de los animales de desecho, su comercialización se destina al abasto de carne de campo a través de compradores que las destinan al pastoreo en pradera para preengorda, ocurriendo lo mismo en el caso de la becerra.

Actualmente existen gran cantidad de compradores a nivel intermediario, que a su vez son exportadores.

5.1.2 Puntos de venta

Los principales puntos de venta, están representados por los poblados de Arivechi y Sahuaripa, Sonora; o sea el punto de venta más retirado se localiza a 18 kms. de distancia lo que permite entregar un producto en estado fresco con mínimos costos de venta.

Canales de comercialización:

La forma tradicional de comercializar el ganado en pié, es netamente local, o sea el comprador concurre al rancho y se hace el acuerdo del precio por kg de acuerdo al precio vigente en el mercado. El ganado es pesado en los corrales de la Asociación Ganadera Local de Sahuaripa, evitando así las mermas por efectos del traslado que en ocasiones son de hasta el 6 %, dependiendo de la distancia que haya que recorrerse y de la forma de traslado.

De forma general, se puede decir que los compradores de becerros son exportadores; existiendo también intermediarios, pero cuyos precios de compra son menores a los primeros.

La época de ventas primordialmente se localiza en los meses de noviembre a marzo. En el caso de los becerros, éstos se venden en lotes, siendo los dos primeros meses cuando salen los becerros de mayor peso (punteros) y los meses de febrero y marzo cuando se venden los coleros (de menor edad). En el caso de años con período de parición muy cortos (2 meses) es común que todos los becerros salgan al mismo tiempo.

Para el resto del ganado (vacas y toros de desecho, becerras y vaquillas) diciembre y enero son los meses de mayores ventas, debido a que el consumo de carne se incrementa considerablemente en éstas fechas y es en esta época, cuando están listas las praderas irrigadas para recibir el ganado que se destina ya sea al abasto, preengorda, crecimiento y/o empadre.

En lo referente a precios, estos dependen de diversos factores y son específicos según el ganado que se vaya a comercializar:

Beceros.- Este mercado está regido exclusivamente por las condiciones del mercado de E.U.A.; en el cual se contempla básicamente dos características en el producto que son: raza y peso.

En lo referente a raza se le dá una clasificación que puede ser 1, 1.5 y 2, correspondiéndole el No. 1 a aquellos becerros en que predomine la sangre de ganado europeo productor de carne como Charolais, Angus, Hereford, Simmental, etc. El 1.5 y 2 se asigna a los becerros que presentan fenotipos de cruce con razas cebuinas o productores de leche, mientras más acentuadas las características de éstas razas, más castigada es la clasificación.

En cuanto al peso, el máximo precio por libra lo alcanzan becerros de 300 lbs., de ahí en adelante por cada 10 libras arriba de las 300, se castiga en un centavo de dólar el precio por libra.

El precio de vacas y toros de desecho, tradicionalmente se fijaba de acuerdo a condiciones locales, sin embargo a raíz de la apertura a la introducción de carne de otros países principalmente los E.U.A., éste mercado se ha visto altamente afectado en los precios. Aparte del factor anteriormente señalado es común que con buen nivel de precipitación pluvial el precio de este tipo de ganado se eleve, ya que disminuye la necesidad de desalojar animales de los agostaderos.

5.1.3 Planes de venta

El plan de venta que siempre se ha utilizado y posiblemente se seguirá usando, es el pago al contado; esto significa que se tiene un flujo de efectivo a diario, tanto para la venta de ganado en pie como del queso.

5.1.4. Precios

El precio actual al que se está comercializando el queso regional es de \$ 18.00 kg. (precio productor-abarrote).

El precio por kg en pesos de ganado en pie a puerta de corral es el siguiente:

Becerro	13.50
Becerra	12.00
Vaca de desecho	8.00
Toro de desecho	10.00

5.2 Clientes de la empresa

5.2.1 Relación de compradores y cantidades ***

C l i e n t e	Localización	Cant. adq./año
Conasupo Sahuaripa	Sahuaripa	400 kgs. de queso
Refugio Hurtado	Sahuaripa	300 kgs. de queso
Heriberto García	Sahuaripa	300 kgs. de queso
Heriberto A. Aguayo	Sahuaripa	500 kgs. de queso

*** En base a encuesta regional.

5.3 Mecanismos para la determinación de precios

5.3.1 Políticas de venta

El queso no es un producto cuyo precio este controlado por la SECOFI, se sujeta al precio que determina la oferta y la demanda, debido a que la producción de queso en la región de Arivechi y Sahuaripa no alcanza a satisfacer la demanda de la región en cuestión, por lo que es necesario introducir el producto de otras regiones adyacentes situadas aproximadamente unos 150 kms. de distancia; razón por la cual, sería remota la posibilidad de que el precio de este producto tuviera un descenso en el área de influencia del proyecto.

En el caso del ganado, el precio lo determina la demanda en el extranjero. Esto es, que cuando se abre la frontera para la exportación, el ganado en pie, repunta en su precio; por el contrario cuando se frena la frontera para la exportación, el precio tiende a la baja, pero es en éstas fechas cuando el ganadero vende sólo por necesidad, en caso de que se presenten épocas de sequía con su consecuente escases de alimento.

5.3.2 Alternativas

Aun cuando se llegara a satisfacer la demanda existente del queso fresco con el producto local, se sigue teniendo en la región un mercado cautivo y un precio estable para el producto.

En el caso de la venta de ganado, ésta se realizará en las fechas donde el precio del producto esta en repunte. Para esto se programaran épocas de empadre para que las crías desarrollen y obtengan el peso adecuado para su venta, (Schewe, Ch. D. y R. M. Smith 1992, Inzunza, I. V., 1996).

DISPONIBILIDAD DE MATERIAS PRIMAS Y DE INSUMOS

6.1 Materias primas

6.1.1 Tipos de materias primas y sus características

Producción de ganado:

Para el presente proyecto se tienen contemplado trabajar con ganado encastado en la región productor de carne y leche ya sea Simmental con Cebú Gyr, Charolais, etc. y a su vez buscar el incremento en su producción de leche mediante el empadre con toros de la raza gyr-mental, para otener buenas crías en la época oportuna. A continuación se describen sus características:

a).- Vaquillas cruza Simmental-Gyr.

La intención de esta cruza, es la de obtener hembras con habilidades en la producción de leche, crías con altos pesos al destete y carne con niveles de grasa aceptables que permiten obtener buen precio a la venta en pié.

En general sus colores pueden variar con combinaciones que van de color rojizo con líneas café claras, o bien café rojizo con crema, altas productoras de leche (promedio de 08 litros/día en un período de lactancia de 300 días/año), son buenas madres, presentan buena adaptabilidad a climas cálidos, tienen el inconveniente de que no se adaptan bien a los terrenos quebrados.

Estos animales están siendo explotados en algunas regiones del Estado de Sonora con buen éxito.

b).- Sementales Gyr-Mental

Esta cruza es originaria del Estado de Sonora, ya que mediante el encaste y cruza de dos razas (cebé gyr y simmental), se obtuvo como resultado la raza: gyr-mental, la que a la fecha, ha tenido bastante aceptación donde quiera que se ha explotado, dado su comportamiento igual o mejor que la cruza del pardo suizo con charolais. Tomando en cuenta sus características fenotípicas, siendo animales de color rojizo, cuerno corto, animales fuertes y rústicos, de musculatura dura y muy mansos, resistentes a enfermedades.

En general es ganado de doble propósito, la cual fue formada para dirigirla más a la producción de leche. El peso adulto promedio es de 700 a 800 kgs., es la tercera raza lechera difundida en el mundo, es lento su desarrollo en terrenos quebrados, (FIRA, 1994).

6.2 Insumos complementarios

Dentro de este concepto se señalan los más importantes:

- Alimento concentrado para el ganado
- Sal mineralizada
- Medicamentos
- Semilla de alfalfa
- Material de ferretería, etc.

6.3 Proveedores de pié de cría.

6.3.1 Relación de proveedores y localización

En el Estado de Sonora se encuentran productores de este tipo de ganado en regiones bien delimitadas como son: Trincheras, Santa-Ana, Magdalena, Mazatán, Ures, Matape, Adivino, Rayón, etc. que a lo largo de aproximadamente 30 años, han realizado

un cruzamiento con razas como Pardo Suizo, Holstein, Cebú, Simmental, etc. enfocando la selección de reemplazos hacia la producción de leche.

También se cuenta con un padrón de productores de sementales de razas puras, que serán de gran apoyo al proyecto.

6.3.2 Materias específicas para el proyecto

Principalmente se requiere de ganado cruzado productor de leche y carne y sementales de raza productora de leche.

6.3.3 Capacidad de abastecimiento

Debido a que la demanda de ganado en el proyecto es poca, se considera que la capacidad de abastecimiento está sobrada, ya que la oferta por parte de los productores es de mayor escala.

6.3.4 Requerimientos para su adquisición.

El único requisito para la adquisición de ganado es contar con el recurso económico adecuado, para hacer el trato de compra, (Inzunza, I. V. 1996).

LOCALIZACION Y TAMAÑO

7.1 Localización

7.1.1 Macrolocalización

El Estado de Sonora se localiza en el extremo Noroeste de la República Mexicana, está ubicado entre los meridianos 108° 26' y 115° 02' longitud oeste y los paralelos 26° 14' y 32° 29' latitud norte. Cuenta con una extensión territorial de 184,934 km², representando el 9.2 % del territorio nacional.

Colinda al norte con Estados Unidos de América, al este con el Estado de Chihuahua, al sur con Sinaloa y el Golfo de California, y al oeste con el Golfo de California y Baja California.

7.1.2 Microlocalización

La zona del proyecto se localiza en el Municipio de Sahuaripa, con cabecera municipal del mismo nombre, situado en la sierra (centro) del Estado de Sonora, en los 28° 56' latitud norte y 109° 11' longitud oeste, con una altitud de 470 MSNM.

Para llegar al poblado de Santo Tomás, partiendo de la Cd. de Hermosillo, capital del Estado, se recorren aproximadamente 190 kms. al este por carretera estatal hasta llegar a Sahuaripa, y de ahí se recorren 7 kms. por carretera pavimentada hacia el sur.

El acceso a las instalaciones y áreas de explotación son las siguientes:

- a).- A las instalaciones (corrales y ordeña) y área destinada para el establecimiento de la alfalfa.- Se recorren 500 mts. y 2.5 kms. hacia el noreste por carretera que conduce al poblado de Sahuaripa (margen derecha).
- b).- A las 70 Has. establecidas de zacate buffel. Se localizan a 1.5 kms. al noreste del poblado de Santo Tomás, por carretera a Sahuaripa (margen izquierdo) y 1.5 kms. al oeste por vía privada.
- c).- A las 163 Has. de agostadero.- Se recorren 5 kms. al suroeste del poblado por camino vecinal.
- d).- A las 7 Has. de terreno de temporal.- Se localizan a 2 kms. al noreste del poblado de Santo Tomas, por carretera que conduce a Sahuaripa (margen izquierdo)

7.2 Tamaño

7.2.2.1 Descripción de infraestructura y equipo

- a).- Equipo de bombeo.- Es un motor marca Lister de combustión interna (diesel), de 4 H.P. y gasto de 2", mismo que se utiliza esporádicamente ya que se tiene en forma constante el agua de riego por gravedad.
- b).- Equipo cerco eléctrico.- Consistente en 2 kms. de alambre con sus controles, aislantes y pila generadora.
- c).- Tejabán.- Está construido de material, como barrotes de madera y lámina galvanizada de segunda, con piso rústico de cemento en regulares condiciones de uso, Además de corral de encierro contiguo al anterior.
- d).- Cercos.- Cuenta con cercos perimetrales y divisorios en toda el área agrícola construidos con postes de madera, y con 5 hilos de alambre de púas. En el resto del terreno con postes de mezquite de la región y con 4 hilos de alambre de púas.
- e).- Pilas para almacenamiento de agua.- Construidas de block rellena de concreto, piso con piedra ahogada en cemento, recubiertas en el interior con mezcla de arena fina y cemento, con castillos en cada esquina y dala de cerramiento, con capacidades de: 72,000 y 5,000 litros respectivamente, ubicadas en forma estratégica dentro del agostadero y abastecidas por medio de corrientes naturales ubicados dentro del mismo terreno.
- f).- Vehículo de trabajo.- Consistente en un pick-up de la marca Ford modelo 1975.

g).- Molino de pastura.- Es un molino de martillo No. 20 en buenas condiciones de uso.

h).- Termo inseminador.

A manera de sugerencia se recomienda que a medida que el proyecto se establezca técnica y económicamente se acondicione la explotación para eficientar su manejo, con un equipo de ordeño y una área de ordeño con piso y sombra, (Inzunza, I. V. 1996 y Prado, B. J. 1996).

INGENIERIA BASICA DEL PROYECTO

8.1 Factores que inciden en el aspecto técnico del proyecto

A).- Tipo de ganado

Definitivamente, para el éxito de éste proyecto es elemental que se cuente con un pie de cría productor de leche y carne. Para tal motivo, será necesario contar con ganado simmental cruzado de Gyr, u otra raza productora de carne; ésto garantizará las producciones de leche esperadas y los becerros con la calidad necesaria para su venta.

B).- Disponibilidad de alimento

Mediante el establecimiento de praderas o forrajes perennes, como lo es la alfalfa con bermuda y el buffel, así como también la pradera de sorgo forrajero (temporal), se garantiza el alimento durante todo el año, asegurando así un período de lactancia de hasta 300 días al año, con promedios de producción de leche de 8 lts./cab./día, (Aguayo, A. A. 1979 y Lizárraga, C. G., et al 1981).

C).- Manejo del ganado

Factores muy importantes son:

1).- El manejo adecuado del ganado, ya sea en el aspecto de salud, como lo es la prevención o atención oportuna de enfermedades, como el aspecto nutricional, que comprende la buena alimentación y la suplementación, (cuando sea necesario y la situación lo amerite) de minerales, proteínas y vitaminas.

2).- El manejo adecuado de las praderas; mediante una buena rotación de potreros en las mismas y una buena atención en cuanto a riegos y fertilización, lo cual garantizará la suficiente cantidad y calidad del alimento para el hato ganadero.

8.2 Normas de calidad aplicables al aspecto técnico del proyecto.

8.2.1 Instalaciones

El único requisito es que sean las adecuadas y que se presenten las suficientes condiciones higiénicas para el manejo de la leche y del queso que se obtendrá posteriormente.

8.2.2 Equipo

Al igual que las instalaciones, no se requiere de equipo que implique un manejo sofisticado, ya que la ordeña será a mano; por lo que, con el equipo limpio y una ordeña higiénica, es suficiente.

8.2.3 Proceso de elaboración de queso.

Para la elaboración del queso fresco no existen normas que determinen el que un producto pueda o no ser comercializado, ya que en forma práctica el comprador del queso verifica que éste tenga buen olor y que su estado sea fresco.

Por lo que es recomendable, que la ordeña se realice en lugares limpios y con una rutina bien definida. Deberá iniciarse entre el tercer y cuarto día después del parto, cuando haya terminado la secreción del calostro. Se realiza por la mañana cuidando de hacerlo de una manera higiénica, procediendo al amamantado de la cría con el fin de estimular la bajada de la leche.

8.3 Descripción del sistema de producción.

8.3.1 Etapas preparatorias

A).- Establecimiento de las praderas perennes.

Se tendrá que establecer en forma complementaria el bermuda, ya que actualmente se cuenta con las praderas de alfalfa y buffel en etapa de producción.

B).- Construcción de la infraestructura requerida.

Después del establecimiento de las praderas es necesario realizar todas las obras de infraestructura que requiere el proyecto como lo es el acondicionamiento del área de ordeña, para su mejor adecuación y aprovechamiento.

C).- Adquisición del equipo.

Antes de comprar el ganado, es necesario adquirir el equipo que se requiere para el buen funcionamiento del proyecto, éste como un complemento al equipo que ya se tiene como es el vehículo de transporte y trabajo, molino de pastura, etc.

D).- Adquisición de ganado.

Una vez asegurado el alimento, infraestructura y equipo, se procederá a la compra del ganado; se tendrá la precaución de que sea el que se requiere para el proyecto. Actualmente se cuenta con un pie de cría de 35 vacas y un toro, por lo que una vez liberando el apoyo económico se adquirirán las 25 vaquillas y un semental.

8.3.2 Etapas productivas

8.3.2.1 Sistema de producción.

El sistema recomendado consiste en: producción de leche y carne, a base de praderas irrigadas de producción continua: alfalfa, bermuda y de ryegrass o ballico; praderas de zacate buffel de temporal; además de la utilización de suplementos energéticos (grano de maíz).

8.3.2.2 Utilización de los recursos.

La utilización de los forrajes irrigados juega un papel muy importante en el desarrollo del proyecto; ya que será durante su utilización cuando se lleven a cabo las prácticas de manejo mas importantes como el empadre, parición, ordeña, etc. Las praderas de zacate buffel, están programadas para utilizarse durante el mes de noviembre, época donde baja la producción de forraje en las praderas irrigadas.

8.3.2.3 Capacidad de mantenimiento

Es de suma importancia determinar la capacidad de mantenimiento de la explotación, pues es la que permite determinar la capacidad de unidades animales por año, que se deberán de manejar. Para el presente proyecto, esta capacidad resulta de sumar las ocho Has. de alfalfa bermuda y Ryegrass o ballico, 70 Has. establecidas de zacate buffel, 7 Has.de temporal (sorgo forrajero) y las 163 Has. de agostadero donde hay manchones de zacate buffel.

8.3.2.4 Condición actual de los recursos forrajeros.

Se cuenta con ocho Has. de alfalfa de 10 meses de establecidas, en buenas condiciones; por lo general, en ésta región tiene una vida útil de dos años. En lo que respecta a las praderas de buffel, estas se encuentran en buenas condiciones de desarrollo, ya que presentan una población de cuatro a seis plantas por m²., con altura promedio de 70 cms.

8.3.2.5 Condición actual de la superficie agrícola.

La superficie destinada al área del proyecto, cuenta con la infraestructura necesaria para su correcta explotación; el sistema de riego es a base de agua por

gravedad procedente de la presa Cajón de Onapa. Se cuenta con cerco perimetral completo construido con cinco hilos de alambre de púas, postes de madera de la región; en sus interiores se encuentran divisiones de potreros con cerco eléctrico o postes de mezquite.

8.3.2.6 Carga animal recomendada para el proyecto.

Para la pradera (alfalfa y praderas de producción continua) se estima una carga animal de seis U.A.A. por Ha.; para la pradera de zacate buffel su capacidad es de tres Has. por U.A.A., para el terreno de temporal se estima una capacidad de cuatro U.A.A./Ha., y en el agostadero se consideran 15 Has. por U.A.A., por lo tanto la carga total de la explotación es de :

163-00-00 Has. de agostadero	11 U.A.A.
8-00-00 Has. agrícolas	48 U.A.A.
7-00-00 Has. de temporal	28 U.A.A.
70-00-00 Has. de zacate buffel	23 U.A.A.

T o t a l :	110 U.A.A.

8.3.2.7 Programa de pastoreo

De acuerdo al manejo programado del hato y a su etapa productiva en que se encuentre el ganado, el pastoreo se realizar de la siguiente manera:

Fuente / Mes	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S
Zacate buffel	*****							*****				
Agostadero									*****			
Alfalfa				*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
Suplemento Energético				*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

Para el caso específico del aprovechamiento del zacate buffel, éste se utilizará durante el período de lluvias de verano y el mes de noviembre y parte de diciembre.

8.3.2.8 Raza de ganado seleccionada

Se contempla la adquisición de 25 vaquillas criollas de primer parto (cargadas) seleccionadas, recurriendo para su compra a municipios del estado como Mazatán, Pueblo de Alamos, Rayón, Trincheras, Ures, Santa Ana, etc. que a través del tiempo se

han destacado como lugares productores de leche y carne, haciendo de la ordeña para la elaboración de queso su principal sustento, lo que los ha llevado a obtener una media de producción que oscila entre los seis y ocho litros de leche por día, con períodos de lactancia hasta de 300 días. Este ganado lo han mejorado mediante el encaste de razas Simmental, Brangus, Holstein, Jersey, Pardo Suizo, etc., que mediante selección natural de las mejores hembras, han logrado obtener vacas buenas productoras de leche en condiciones rústicas, pastoreadas en ocasiones en agostaderos, los cuales van de regular a buena calidad. Se contempla además, de ser necesario, recurrir a los criadores de pié de cría en el estado, para adquirir ganado con características productivas, (Treviño, T. R. y R. Garza 1981).

8.3.2.9 Parámetros productivos.

Destete:

El año de inicio del proyecto contempla la adquisición de vaquillas cargadas, lo que asegura un destete del 90 % y del 75 % para los años subsecuentes, con el proyecto ya estabilizado. Esto será factible lograrlo ya que la vaca tendrá buena condición durante la época de empadre, mediante una adecuada relación vaca-toro y con una condición alimenticia saludable, como resultado del pastoreo en praderas irrigadas durante todo el año.

Mortalidad:

Se está considerando para animales adultos el 2 % y para crías después del destete también el 2 % de muertes.

Desecho:

En vacas se considera el 5 % en situación actual, a partir del primer año será de un 8 % y del segundo año en adelante se contempla un 10 %; en sementales se contempla desechar el 100 % cada cuatro años.

Producción de leche:

Como se contempla la adquisición de ganado en base a una selección de las mejores vacas de los hatos productores de leche en los municipios antes citados se espera tener animales que a partir del primer año, produzcan seis litros de leche diarios, con períodos de ordeña de 240 días; y a partir del cuarto año, se espera aumentar el período de ordeña a 300 días, con una producción diaria de siete litros. Esto es factible lograrlo, mediante el mejoramiento genético que se obtendrá con el empleo de toros de la raza Gyr-mental, (Inzunza, I. V. 1996).

ORGANIZACION DE LA EMPRESA

9.1 Jurídica

Los productores se encuentran legalmente constituídos en una Cooperativa de Productores de Sociedad Civil de Responsabilidad Limitada, con fecha 02 de Julio de 1998, constituida de la siguiente forma:

Presidente:	Sr. José Valdéz Díaz
Secretario:	Srita. Nancy Valdéz Flores
Tesorero:	Sra. Esthela Flores de Valdéz

Dicha cooperativa se encuentra legalmente registrada en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de Sahuaripa, Sonora, con su respectivo permiso de la Secretaría de Relaciones Exteriores y con la alta en el Padrón de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

9.2 Funcional

Los recursos naturales y humanos con que se cuenta en esta cooperativa, crean una condición adecuada para la realización del proyecto. Praderas, agua, superficie agrícola, agostadero, instalaciones, etc. y la disposición de los productores, más el apoyo económico, representan los elementos necesarios para desarrollar ésta actividad.

9.3 Experiencia de los socios

En forma de unidad familiar se han dedicado a la ganadería en pequeña escala desde hace mas de 15 años; siendo en este año cuando deciden organizarse para buscar el apoyo de Empresas en Solidaridad. Ellos aportan además, conocimiento y experiencia de muchos años lo que permite tener grandes ventajas para el buen funcionamiento de esta empresa, (Inzunza, I.V. 1996).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente proyecto se concluye que:

- Los productores son un grupo organizado recientemente constituido.
- La empresa cuenta con los recursos humanos y naturales adecuados para el desarrollo técnico de este proyecto.
- Las evaluaciones financieras indican viabilidad ante los esquemas de FONAES.

También será necesario seguir al pié de la letra las indicaciones técnicas referentes al manejo del pastoreo, mantenimiento de las praderas, prácticas de manejo del ganado, etc.

Contar con una producción de leche en forma sostenida durante la mayor parte del año, posibilita a la empresa a buscar nuevos y mejores mercados para el producto.

Recomendaciones.

La supervisión oportuna de los financiamientos otorgados al sector agropecuario es de suma importancia ya que se debe vigilar que el importe del crédito se invierta precisamente en los bienes y/o gastos determinados en un documento denominado contrato y verificar que existan los activos ofrecidos, con el fin de complementar la aplicación de los recursos que se solicitan. Para esto se deben llevar a cabo visitas de inspección a la clientela en forma relativa en un período fijado por la institución que otorgue el financiamiento, debiendo ser posterior a la disposición total o parcial del préstamo y con la frecuencia mínima que se establezca.

Dichas visitas permiten una apreciación del desarrollo de los cultivos, ganado, construcciones, instalaciones, etc., objeto de la inversión y sobre la eficacia del productor en la aplicación de los recursos, siendo una obligación del área agropecuaria verificar que los resultados obtenidos coincidan con los de la evaluación.

La vigilancia en la aplicación del crédito es con el fin de inspeccionar directamente cada uno de los créditos otorgados y verificar que las inversiones se hayan realizado conforme a lo pactado, en el entendido de que la liquidéz de la empresa permita la recuperación del préstamo recibido.

En aquellos créditos cuyo desarrollo no sea normal, las citadas visitas de inspección se realizarán con la frecuencia que cada caso lo requiera.

De cada visita deber formularse un reporte escrito que firmarán el inspector de campo que la practique y el acreditado o su representante cuando sea posible.

De apreciarse irregularidades que puedan afectar la recuperación de los financiamientos, con base en el reporte de inspección, la institución deberá tomar medidas necesarias con el fin de minimizar el riesgo de quebrantos a la misma.

Se puede resumir que la falta de supervisión de los créditos agropecuarios puede acarrear los siguientes problemas:

- Desviación de recursos crediticios por parte del productor.
- No aplicación de los recursos crediticios en las inversiones programadas.
- Disposición indebida de los activos complementarios del préstamo.
- Propicia la cartera vencida de los créditos.

Por lo anterior es recomendable apoyarlos económicamente para que puedan solventar sus necesidades y mediante la conjugación de todos los recursos con que cuenta la empresa, pueda poner en operación el proyecto productivo.

BIBLIOGRAFIA

- Aguayo, A. A. 1979.** Producción de lecho bajo sistema de pastoreo combinado; Rye grass-Alfalfa en invierno y Bermuda Cruza I-Alfalfa en verano, Carbó, Sonora. CIPES-INIP-SARH-UGRS, Gobierno del Estado de Sonora; pp.17-18.
- Boletín Informativo de Sedesol 1993.** Lineamientos generales de operación. México, D.F., pp. 11-12.
- Boletín Informativo de Fonaes 1993.** Una opción de desarrollo social por la vía productiva para el sector social. México, D.F., pp. 5-8.
- Coss, B. R. 1996.** Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión, 12ª. Reimpresión, México, D.F., Ed. Limusa, S.A. de C.V., pp. 73-78.
- FIRA, Boletín Informativo, 1994.** Integración de Empresas Ganaderas en el sur de Veracruz y un ejemplo de aprovechamiento del potencial para la ganadería de doble propósito. Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura en el Banco de México, Vol. 27, núm. 261, pp. 10-15 y 22-30.
- FIRA, Boletín Informativo, 1995.** Ley General de Sociedades Cooperativas, Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura en el Banco de México, Vol. 27, núm. 269, pp. 2-10.
- Gitman, L. J. 1986.** Fundamentos de Administración Financiera, 3ª. Edición, México, D. F., Ed. Harla, pp. 221-240.
- Inzunza, I. V. 1996.** Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, Editorial UNISON. Hermosillo, Son. pp. 25-29 y 45-242.
- Lizárraga, C.G., Et al. 1981.** Praderas Irrigadas de Producción Continua con base en Bermuda-Ballico y su utilización con bovinos bajo sistemas de pastoreo intensivo. Memorias de la XV Reunión Anual del INIP, SARH, México, D.F., pp. 383-385.

- Manuales para Educación Agropecuaria. 1985.** Taller de Leche. Area de Industrias Rurales 31, 4ta. Reimpresión, Edit. Trillas, México, D.F., pp. 73-90.
- Manuales para Educación Agropecuaria. 1992.** Control de Calidad de Productos Agropecuarios, Área de Industrias Rurales 33, 1ª. Reimpresión, Edit. Trillas, México, D.F., pp. 25-28.
- Manuales para Educación Agropecuaria. 1996.** Taller de Leche. Area de Industrias Rurales 32, 2ª. Reimpresión, Edit. Trillas, México, D.F., pp. 81-87.
- Prado, B. J. 1996.** Fondo Nacional para Empresas en Solidaridad; Disertación Departamento de Agricultura y Ganadería de la Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, México., pp. 41-43 y 76-84.
- Schewe, CH. D. y R. M. Smith 1992.** Mercadotecnia. Conceptos y aplicaciones, 1ª. Edición, México, Ed. Mc Graw-Hill, pp. 137-140 y 455-461.
- Treviño, T. R. y R. Garza 1981.** Producción de Leche en pastoreo rotacional intensivo y semi-intensivo de ferrer con vacas Pardo Suizo, Holstein y Cruzas de Holstein con Cebu. Memorias de la XVI, Reunión Anual del INIP, SARH, México, D. F., pp. 319-320.
- Zamorano, G. E. 1994.** Equilibrio Financiero de las Empresas, 2ª. Reimpresión, Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A. C., México, D.F., pp. 208-215.

ANEXOS

A n e x o 1

Necesidades de Inversion

Conceptos de Inversion (Pesos)

Conceptos	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Productor	Aportación FONAES
Terreno agrícola	HAS.	8	15,000	120,000	120,000	
Terreno de temporal	HAS.	7	3,000	21,000	21,000	
Terreno de agostadero	HAS.	163	357	58,200	58,200	
Praderas de zac. Buffel	HAS.	70	2,500	175,000	175,000	
Establ. alfalfa	HAS.	8	5,000	40,000	40,000	
Adq. de vaquillas carg.	CAB.	25	7,000	175,000		175,000
Adq. de sementales	CAB.	1	10,000	10,000		10,000
Adq. de vacas cargadas	CAB.	25	4,000	100,000	100,000	
Adq. de sementales	CAB.	1	8,000	8,000	8,000	
Cercos perimetrales	KMS.	7	2,000	14,000	14,000	
Pilas para agua	UNID.	2	15,500	31,000	31,000	
Equipo cerco eléctrico	UNID.	1	3,500	3,500	3,500	
Corral de manejo y estancia	UNID.	2	3,500	7,000	7,000	
Equipo de transporte	UNID.	1	15,000	15,000	15,000	
Termo inseminador	UNID.	1	6,200	6,200	6,200	
Molino de pastura	UNID.	1	10,000	10,000	10,000	
Costos de seguro ganadero	CAB.	1	2,500	2,500		2,500
Fletes traslado del ganado	CAB.	1	2,500	2,500		2,500
Capital de trabajo	MES		10,000	10,000		10,000
Totales				808,900	608,900	200,000
Porcentaje de Aportación				100.00%	75.27%	24.73%

Anexo 2
DESARROLLO DEL HATO

CONCEPTOS Y UNIDADES	VALOR SITUACION		A Ñ O S				
	UNITARIO	ACTUAL	1	2	3	4	5 - 8
COMPOSICION DEL HATO							
Composición del Hato			70	65	73	79	79
Vacas	1.00	35	64	58	65	71	71
Vaquillas	0.70	10	0	15	14	9	9
Novillonas	0.50	0	15	25	10	10	10
Becerras	0.25	15	25	22	25	27	27
Beceros	0.25	0	26	22	25	27	27
Novillos de 1 a 2 años	0.40	0	0	0	0	0	0
Novillos de 2 a 3 años	0.00	0	0	0	0	0	0
Sementales	1.25	1	2	2	2	2	2
Total de Cabezas		61	132	142	140	145	145
Unidades Animal		47	87	94	95	98	98
COMPRA DE GANADO							
Vacas		0	0	0	0	0	0
Vaquillas		0	25	0	0	0	0
Beceros		0	0	0	0	0	0
Sementales		0	1	0	0	1	0
MORTALIDAD							
Adultos		0	1	1	1	1	1
Crias Postdestete		0	1	1	1	1	1
VENTAS							
Leche (Miles de lt)		0	0	0	0	0	0
Vacas de Desecho		6	5	6	7	7	7
Vaquillas		20	0	0	11	1	1
Novillos		0	0	0	0	0	0
Toros de Desecho		0	0	0	0	1	0
Beceros		10	25	21	24	26	26
Becerras		0	0	11	14	16	16
Queso (kg)		4628.6	9216.0	9720.0	11034.2	12001.1	12001.1
Total Ventas:		36	30	38	56	51	50
DATOS DE PRODUCCION							
Superficie de Potreros		248	248	248	248	248	248
Coefficiente de Agostadero		15	15	15	15	15	15
Capacidad de Carga Animal		102	102	102	102	102	102
Destete		75%	80%	75%	75%	75%	75%
Mortalidad Adultos		2%	2%	2%	2%	2%	2%
Mort. Crias Postdestete		2%	2%	2%	2%	2%	2%
Desecho de vacas		5%	8%	10%	10%	10%	10%
Destete Vientres-Compra		90%					

Anexo 3

Capacidad de Carga Animal

	Situación actual				Año 1				Año 2 - 8			
	Sup.	ha/UA	U A	Sup.	ha/UA	U A	Sup.	ha/UA	U A	Sup.	ha/UA	U A
Terreno de agostadero	163.00	15.00	10.87	163.00	15.00	10.87	163.00	15.00	10.87	163.00	15.00	10.87
Pradera de zac. buffel	70.00	0.30	23.30	70.00	0.30	23.30	70.00	0.30	23.30	70.00	0.30	23.30
Terreno agrícola	8.00	0.65	48.00	8.00	0.65	48.00	8.00	0.65	48.00	8.00	0.65	48.00
Temporal	7.00	0.04	20.00	7.00	0.04	20.00	7.00	0.04	20.00	7.00	0.04	20.00
Total:	248.00		102.17	248.00		102.17	248.00		102.17	248.00		102.17

Anexo 4

Proyección de Ingresos

PROYECCION DE INGRESOS (PESOS)						
	Situació	1	2	3	4	5 - 8
C O N C E P T O	Actual					
Vacas de desecho	15960.0	13619.2	15321.6	17393.1	18917.3	18917.3
Vaquillas	36000.0	0.0	0.0	20103.1	2638.6	2638.6
Beceros	19800.0	49674.2	41912.6	47579.3	51748.8	51748.8
Becerras	0.0	0.0	19097.3	239912.0	27592.1	27592.1
Toros de desecho	0.0	0.0	0.0	0.0	4800.0	0.0
Ganado de repasto	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Queso	55542.9	110592.0	116640.0	132409.9	144013.3	144013.3
Recursos por seguro	1200.0	1200.0	1200.0	1200.0	1200.0	1200.0
Ingresos via EMSOL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL	128502.9	175085.4	194171.5	242676.6	250910.1	246110.1

Anexo 5

Parámetros

PROYECCION DE VENTAS							
Concepto	A ñ o s						
	1	2	3	4	5	6	7
Venta de Animales							

Vacas de Desecho	5	6	7	7	7	7	7
Vaquillas 2-3 Años			11	1	1	1	1
Toros de Desecho				1			
Becerras		11	14	16	16	16	16
Beceros	25	21	24	26	26	26	26
Queso (Ton)	9.2	9.7	11.0	12.0	12.0	12.0	12.0

Parámetros utilizados para la determinación de ventas			
Concepto	Peso kg	Precio/kg en pié	Precio Total por concepto
Vacas de Desecho	400	8.00	3,200.00
Vaquillas de 2-3 Años	350	7.00	2,450.00
Becerras	180	10.00	1,800.00
Beceros	200	12.00	2,400.00
Toros de Desecho	600	10.00	6,000.00
Queso (Ton)	1000	15.00	15,000.00

Anexo 6

Proyección de Egresos

C o n c e p t o	C O S T O S D E O P E R A C I O N (P E S O S)						
	1	2	A	ñ	o	s	
			3	4	5	6	7
Suplemen. Protéica	4972.5	4290.0	4875.0	5265.0	5265.0	5265.0	5265.0
Suplemen. Mineral	2073.5	2230.8	2187.9	2273.7	2273.7	2273.7	2273.7
Vacunación	194.7	268.4	255.2	261.8	261.8	261.8	261.8
Vitaminado	522.0	564.0	570.0	588.0	588.0	588.0	588.0
Desparasitacion Interna	121.8	131.6	133.0	137.2	137.2	137.2	137.2
Desparasitacion Externa	1131.0	1222.0	1235.0	1274.0	1274.0	1274.0	1274.0
Prueba de Fertilidad	518.4	640.0	582.4	588.8	588.8	588.8	588.8
Seguro Ganadero	6700.0	6100.0	6800.0	7400.0	7400.0	7400.0	7400.0
Combustibles y Lubricantes	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0	18000.0
Vaquero	14600.0	14600.0	14600.0	14600.0	14600.0	14600.0	14600.0
Elaboración Queso (M.de O.	14600.0	14600.0	14600.0	14600.0	14600.0	14600.0	14600.0
Encargado de Praderas	9125.0	9125.0	9125.0	9125.0	9125.0	9125.0	9125.0
Adquisición de Sementales			20000.0			20000.0	
Mantenimiento de alfalfa	10620.0	10620.0	10620.0	10620.0	10620.0	10620.0	10620.0
Mantenimiento de Z. Bermu	6540.0	6540.0	6540.0	6540.0	6540.0	6540.0	6540.0
Crecimiento de Reemplazos	6975.0	6138.0	6975.0	7533.0	7533.0	7533.0	7533.0
Insumos Elaboración de que	2568.0	2688.0	3000.0	3240.0	3240.0	3240.0	3240.0
Resiembra de alfalfa	0.0	8684.0	0.0	8684.0	0.0	8684.0	0.0
Establecimiento de Ryegrass	9260.0	9260.0	9260.0	9260.0	9260.0	9260.0	9260.0
TOTAL (Pesos)	108521.9	115701.8	129358.5	119990.5	111306.5	139990.5	111306.5

Anexo 7

Desglose de costos
Costos de Operación

Hoja 1

1.- Suplementación energética: se considera suplementar a las vacas en ordeña durante los primeros meses de la lactancia, esto con el fin de alcanzar picos de lactancia mayores que aseguren los promedios de producción proyectados. El concentrado que se utilizará, es el maíz molido, el cual tiene un costo de \$ 650.00/Ton., estimando un consumo diario de 2.5 kg por cabeza.

Año	1	2	3	4	5	6	7
Tonelada de maíz	7.65	6.60	7.5	8.1	8.1	8.1	8.1
Costo (Pesos)	4972.50	4290.00	4875.00	5265.00	5265.00	5265.00	5265.00

2.- Suplementación Mineral: Se proporcionará suplementación mineral todo el año con un producto que contenga los macro y micro minerales necesarios, estimándose un consumo de 30 grs/Cab./día, el compuesto es elaborado por la U.G.R.S. a un costo por Ton de \$ 1,430.00

Año	1	2	3	4	5	6	7
Tonelada de Minerales	1.45	1.56	1.53	1.59	1.59	1.59	1.59
Costo (Pesos)	2073.50	2230.80	2187.90	2273.70	2273.70	2273.70	2273.70

3.- Vacunación: Se aplicarán dos dosis de 5 ml./cab. al año al pie de cría, así como a las becerras en reemplazo, a los becerros y becerras de venta una sola aplicación. Se aplicará la bacterina triple que tiene un costo de \$ 1.10/dosis/Cab.

Año	1	2	3	4	5	6	7
Dosis Bacterina	177	244	232	238	238	238	238
Costo (Pesos)	194.70	268.40	255.20	261.80	261.80	261.80	261.80

4.- Vitaminado: Se aplicará un compuesto de vitaminas A, D, E, a todo el ganado a una dosis de 4 ml/ se utilizará el compuesto comercial Vita-Fluid, teniendo un costo por dosis de \$ 3.00, se hará aplicaciones por año.

Año	1	2	3	4	5	6	7
Dosis Vit. A, D, E	174	188	190	196	196	196	196
Costo (Pesos)	522.00	564.00	570.00	588.00	588.00	588.00	588.00

Costos de Operación

Hoja 2

5.- Tratamiento antibiótico: Se considera tratar al 20 % del ganado con dosis de Tetra-Bac larga ac con un costo por dosis de \$ 3.50/Cab.

Año	1	2	3	4	5	6	7
Dosis Tetra-Bac	87	94	95	98	98	98	98
Costo (Pesos)	121.80	131.60	133.00	137.20	137.20	137.20	137.20

6.- Desparasitación interna: Se realizara dos veces por año con un compuesto comercial de Rico-Sol, un costo por dosis de \$ 6.50/Cab.

Año	1	2	3	4	5	6	7
Dosis Rico-Sol	174	188	190	196	196	196	196
Costo (Pesos)	1131.00	1222.00	1235.00	1274.00	1274.00	1274.00	1274.00

7.- Desparasitación externa: Se hará dos veces por año a todo el ganado, con un producto comercial tipo Spot-On (chorro sobre el lomo), con un costo/dosis de \$ 3.20/Cab.

Año	1	2	3	4	5	6	7
Dosis Spot-On	162	200	182	184	184	184	184
Costo (Pesos)	518.40	640.00	582.40	588.80	588.80	588.80	588.80

8.- Prueba de fertilidad: Se probará a los toros antes del período de empadre. El costo por toro es \$ 200.00

Año	1	2	3	4	5	6	7
Toros P. de fertilidad	2	2	2	2	2	2	2
Costo (Pesos)	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00

9.- Seguro ganadero: Se asegurará el pié de cría (vacas y toros), con un costo por vaca de \$ 100.00 y \$ 150.00 por toro. Estos costos son por año.

Año	1	2	3	4	5	6	7
Vacas, Seguro	64	58	65	71	71	71	71
Toros, Seguro	2	2	2	2	2	2	2
Costo (Pesos)	6700.00	6100.00	6800.00	7400.00	7400.00	7400.00	7400.00

- 10.- Combustibles y lubricantes: Se considera un gasto de \$ 1,500.00/mes, comprendiendo consumo de gasolina para transporte y un servicio de lubricación y engrasado por mes de \$ 100.00 servicio.
- 11.- Vaquero: Se tendrá un empleado de planta todo el año, devengando éste un salario de \$ 40.00 día.
- 12.- Elaboración de queso: Se contempla el pago de \$ 40.00 diarios
- 13.- Mano de obra en praderas: Se contempla pagar \$ 25.00/día al encargado de las praderas, quién ocupará de los riegos, fertilización, aplicación de insecticidas, (éstos costos son desglosados de presupuestos de establecimiento y mantenimiento de cada uno de los forrajes).
- 14.- Reposición de sementales: Se tiene contemplado reemplazar los dos sementales cada tres años servicio.
- 15.- Mantenimiento praderas de alfalfa: Se le dará mantenimiento a las 6 has. establecidas con al teniendo un costo anual de \$ 10,620.00
- 16.- Mantenimiento de zacate bermuda: Se le dará mantenimiento a las 4 has. establecidas con bermu teniendo un costo anual de \$ 6,540.00
- 17.- Crecimiento de reemplazos: Se considera proporcionar un suplemento energético protéico a becerros que se dejen de reemplazo a razón de 1 kg./cab./día, durante un período de seis meses con un costo por ton. de \$ 1,550.00

Año	1	2	3	4	5	6	7
Becerras (Reemplazo)	25	22	25	27	27	27	27
Costo (Pesos)	6975.00	6138.00	6975.00	7533.00	7533.00	7533.00	7533.00

- 18.- Insumos para la elaboración del queso: Las relaciones son las siguientes: 1.5 ml de cuajo industrial cada 10 lt de leche procesada; el valor del litro de cuajo es de \$ 100.00. También se requieren 10 de sal/kg de queso, con un costo por kilo de \$ 1.50

Esto indica que por cada tonelada de queso procesada se requieren: 1,050 ml de cuajo, con un costo de \$ 90.00 y 100 kg de sal con un costo de \$ 150.00 Ambos conceptos representan un costo de \$ 240.00/ton. También se estima el empleo de 30 mts. de manta por año a razón de \$ 12.00/metro

Año	1	2	3	4	5	6	7
Queso Ton.	9.2	9.7	11.0	12.0	12.0	12.0	12.0
Costo (Pesos)	2568.00	2688.00	3000.00	3240.00	3240.00	3240.00	3240.00

- 19.- Establecimiento de ryegrass (ballico): Se piensa establecer alrededor de cuatro has de Ryegrass s

Anexo 8

Estado de Resultados

CUADRO DE AMORTIZACIONES Y REPARTO DE UTILIDADES
A EMPRESAS DE SOLIDARIDAD (PESOS)

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8
Ingresos	175085.4	194171.5	242676.6	250910.1	246110.1	246110.1	246110.1	246110.1
Egresos	108521.9	115701.8	129358.5	119990.5	111306.5	139990.5	111306.5	111306.5
Pago de Intereses Avío	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Depreciación	6940.0	6940.0	6940.0	6940.0	6940.0	6940.0	6940.0	6940.0
Otras Obligaciones	7500.0	7500.0	7500.0	7500.0	7500.0	7500.0	7500.0	7500.0
Utilidad Neta	52123.5	64029.7	98878.1	116479.6	120363.6	91679.6	120363.6	120363.6
Utilidad Empr. Solidaridad	12890.2	15834.5	24452.6	28805.4	29765.9	27908.1	36616.7	36616.7
Utilidad Productor	39233.4	48195.2	74425.5	87674.2	90597.7	63771.5	83746.9	83746.9
Pago a Em-Sol								
Capital	18243.2	21770.1	31641.0	32614.3	30090.9	18335.9	16852.1	16852.1
Capital Vigente:								
\$	200000.0	181756.8	159986.7	128345.7	95731.4	65640.5	47304.5	30452.4
%	24.7	24.7	24.7	24.7	24.7	30.4	30.4	30.4
Pago Total a Em-Sol	31133.4	37604.7	56093.5	61419.7	59856.8	46244.0	53468.8	53468.8
Saldo Capital	181756.8	159986.7	128345.7	95731.4	65640.5	47304.5	30452.4	0.0

Anexo 9

Indicadores Financieros

Relación Beneficio/Costo

COSTOS TOTALES (PESOS)

AÑO	Inversión Total	Inversión Recursos FONAES	Costos de Operación	Costos Totales	Factor Actualiz. 16% Interes	Costo Total Actualiz.
1	608900.0	200000.00	108521.9	901223.9	0.862	776855.0
2			115701.8	99503.8	0.743	73931.3
3			129358.5	113160.5	0.641	72535.9
4			119990.5	103792.5	0.552	57293.5
5			111306.5	95108.5	0.476	45271.6
6			139990.5	123792.5	0.410	50754.9
7			111306.5	95108.5	0.397	37758.1
8			111306.5	95108.5	0.384	36521.7
9			0.0	0.0		
10			0.0	0.0		
						1150922.0

Anexo 10

BENEFICIOS TOTALES (PESOS)

año	Ingresos Por Ventas	Valor De Rescate	Mano De Obra	Beneficios Totales	Factor Actualiz. 16.00 % Interes	Beneficios Totales Actualiz.
1	175085.4		38325.0	213410.4	0.862	183959.8
2	194171.5		38325.0	232496.5	0.743	172744.9
3	242676.6		38325.0	281001.6	0.641	180122.0
4	250910.1		38325.0	289235.1	0.552	159657.8
5	246110.1		38325.0	284435.1	0.476	135391.1
6	246110.1		38325.0	284435.1	0.410	116618.4
7	246110.1		38325.0	284435.1	0.397	112920.7
8	246110.1	914872.0	38325.0	1199307.1	0.381	456936.0
9	0.0		0.0			
10	0.0		0.0			
						1518350.8

RELACION BENEFICIO/COSTO

1.32

Anexo 11

Tasa Interna de Retorno (TIR)

TASA INTERNA DE RETORNO (PESOS)

AÑO	Beneficios Totales	Costos Totales	Flujo De Efectivo	Factor Actualiz. 26%	Flujo Actual- lizado	Factor Actualiz. 27%	Flujo Actualiz.
1	213410.4	901223.9	-687813.5	0.794	-546123.9	0.787	-541309.2
2	232496.5	99503.8	132992.7	0.630	83785.4	0.620	82455.5
3	281001.6	113160.5	167841.1	0.500	83920.6	0.488	81906.5
4	289235.1	103792.5	185442.6	0.397	73620.7	0.384	71210.0
5	284435.1	95108.5	189326.6	0.315	59637.9	0.303	57366.0
6	284435.1	123792.5	160642.6	0.250	40160.7	0.238	38232.9
7	284435.1	95108.5	189326.6	0.198	37486.7	0.188	35593.4
8	1199307.1	95108.5	1104198.6	0.157	173359.2	0.148	163421.4
9	0.0	0.0	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0
10	0.0	0.0	0.0	0.000	0.0	0.000	0.0
					5847.2		
						-11123.6	

Tasa Mayor = 27.00%

Tasa menor = 26.00 %

Tasa Interna de Retorno 26.50 %

(Coss, B. R. 1996, Gitman, L. J. 1986).

Anexo 12

UADRO DE DEPRECIACION Y VALOR DE RESCATE DE LA INFRAESTRUCTURA (PESO)

Descripcion	Valor	Vida util	Deprec./Año	Valor Rescate
Terreno Agrícola	120000.0	0	0.0	120000.0
Terreno de Temporal	21000.0	0	0.0	21000.0
Terreno de Agostadero	58200.0	0	0.0	58200.0
Praderas de Zac. Buffel	175000.0	40 años	4375.0	131250.0
Praderas de Alfalfa	4523.0	0		4523.0
Praderas de Bermuda	5699.0	0		5699.0
Tejaban	5000.0	5 años	1000.0	1000.0
Equipo de Bombeo	3600.0	10 años	360.0	360.0
Equipo de Cerco Eléctrico	3500.0	5 años	700.0	700.0
Equipo de Transporte	15000.0	5 años	3000.0	0.0
Cercos Perimetrales	14000.0	10 años	1400.0	9800.0
Molino de Pastura	10000.0	5 años	2000.0	0.0
Termo Inseminador	6200.0	5 años	1240.0	0.0
Pila de 72,000 lt	80000.0	20 años	4000.0	4000.0
Pila de 5,000 lt	10000.0	15 años	667.0	667.0
Inventario de Ganado				558340.0
Recuperación Total			16375.0	914872.0

(Coss, B. R. 1996).

INVENTARIO DE GANADO EN EL SEXTO AÑO DE OPERACION

Concepto	Cantidad	Costo Unitario (Pesos)	Total (Pesos)
Vacas	71	4400.00	312400.00
Vaquillas de 2-3 años	9	3500.00	31500.00
Vaquillas de 1-2 años	10	3600.00	36000.00
Becerras	27	2520.00	68040.00
Beceros	27	3200.00	86400.00
Toros	2	12000.00	24000.00
TOTAL			558340.00

Anexo 13.

COSTOS DE MEDICAMENTOS Y VACUNAS (PESOS)

Producto	Presentació ML	Costo (Pesos)	Dosis por animal	Costo ml	Costo. Dosis	Costo Mas 5 % por manejo
VITA-FLUID ADE	500	390.00	4.0 ML.	0.78	3.12	3.28
VACUNA TRIPLE	50	13.50	5.0 ML.	0.27	1.35	1.42
ANTIBIOTICOS TETRA-B	100	72.00	10.0 ML.	0.72	7.20	7.56
DESP. INT. RICO-SOL	200	157.00	8.0 ML.	0.79	6.30	6.62
DESP. EXT. SPOT-ON					3.20	3.36

Anexo 14

ESTABLECIMIENTO DE ZACATE BERMUDA (PESOS)

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
PREPARACION DEL TERRENO				
Subsoleo	Ha	1	300.00	300.00
Barbecho	Ha	1	200.00	200.00
Rastro	Ha	2	200.00	400.00
Empareje	Ha	1	100.00	100.00
Bordos y Canales	Ha	1	50.00	50.00
Trazo de Riego	Ha	1	35.00	35.00
Pega de Bordos	Ha	1	25.00	25.00
				1110.00
FERTILIZACION				
Nitrógeno (Urea)	Kg	200	1.80	360.00
Fósforo (SFT)	Kg	200	2.10	420.00
Aplicación	Aplic.	3	30.00	90.00
				870.00
RIEGOS				
Agua	Por ciclo de crecimient	1	25.00	25.00
Aplicación	Aplic.	6	30.00	180.00
				205.00
SIEMBRA				
Mat. Vegetativo	Ton	1	700.00	700.00
Siembra	Jornal	2	30.00	60.00
Carga Mat. Veget.	Ton	1	100.00	100.00
				860.00
FLETES	Ton	1	150.00	150.00
TOTAL				3195.00

Anexo 15

MANTENIMIENTO DE ZACATE BERMUDA (PESOS)

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
PREPARACION DEL TERRENO				
Rehabilitación de Bordos y				
Canales	Ha	1	110.00	110.00
Pega de Bordos	Ha	1	30.00	30.00
				<u>140.00</u>
FERTILIZACION				
Nitrógeno (Urea)	Kg	300	1.80	540.00
Fósforo (SFT)	Kg	200	2.10	420.00
Aplicación	Aplic.	6	30.00	180.00
				<u>1140.00</u>
RIEGOS				
Agua	Por ciclo de crecimient	1	25.00	25.00
Aplicación	Aplic.	6	30.00	180.00
				<u>205.00</u>
FLETES	Viajes	1	150.00	150.00
<hr/>				
TOTAL				<u>1635.00</u>

Anexo 16

ESTABLECIMIENTO DE RYEGRASS
SOBRE BERMUDA (PESOS)

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
PREPARACION DEL TERRENO				
Rastreo	Ha	1	150.00	150.00
Bordos y Canales	Ha	1	100.00	100.00
Pega de Bordos	Ha	1	25.00	25.00
				275.00
FERTILIZACION				
Nitrógeno (Urea)	Kg	200	1.80	360.00
Fósforo (SFT)	Kg	200	2.10	420.00
Aplicación	Aplic.	8	30.00	240.00
				1020.00
RIEGOS				
Agua	por ciclo de crecimien	1	25.00	25.00
Aplicación	Aplic.	11	30.00	330.00
				355.00
SIEMBRA				
Semilla	Kg	40	9.00	360.00
Siembra	Ha	1	25.00	25.00
Rastreo	Ha	1	80.00	80.00
Fletes	Viajes	1	150.00	150.00
				615.00
TOTAL				2265.00

Anexo 17

ESTABLECIMIENTO DE ALFALFA (PESOS)

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
PREPARACION DEL TERRENO				
Subsileo	Ha	1	250.00	250.00
Barbecho	Ha	1	300.00	300.00
Rastro	Ha	2	150.00	300.00
Empareje	Ha	1	100.00	100.00
Bordos y Canales	Ha	1	50.00	50.00
Trazo de Riego	Ha	1	35.00	35.00
Pega de Bordos	Ha	1	25.00	25.00
				<u>1060.00</u>
FERTILIZACION				
Nitrógeno (Urea)	Kg	150	1.80	270.00
Fósforo (SFT)	Kg	120	2.10	252.00
Aplicación	Aplic.	3	25.00	75.00
				<u>597.00</u>
RIEGOS				
Agua	por ciclo de crecimien	1	25.00	25.00
Aplicación	Aplic.	12	30.00	360.00
				<u>385.00</u>
SIEMBRA				
Semilla	Kg	25	45.00	1125.00
Siembra	Ha	1	30.00	30.00
Inoculantes	Sobres	1	80.00	80.00
Fletes	Ton	1	150.00	150.00
				<u>1385.00</u>
TOTAL				<u>3427.00</u>

Anexo 18

MANTENIMIENTO DE ALFALFA (PESOS)

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
PREPARACION DEL TERRENO				
Rehabilit. de Bordos y				
Canales	Ha	1	110.00	110.00
Pega de Bordos	Ha	1	30.00	30.00
			
				140.00
FERTILIZACION				
Nitrógeno (Urea)	Kg	150	1.80	270.00
Fósforo (SFT)	Kg	150	2.10	315.00
Aplicación	Aplic.	10	25.00	250.00
			
				835.00
CONTROL DE PLAGAS				
Fusilade	Lts	1	220.00	220.00
Aplicación Terrestre	Aplic.	1	40.00	40.00
			
				260.00
RIEGOS				
Agua	por ciclo de crecimient	1	25.00	25.00
Aplicación	Aplic.	12	30.00	360.00
			
				385.00
FLETES	Viajes	1	150.00	150.00
TOTAL				1770.00