



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE
HIDALGO**

PROYECTOS DE INVERSION AGROPECUARIOS Y SU
UTILIZACION EN LA GANADERIA

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LA LICENCIATURA EN CONTADURIA

PRESENTA:

P.D.L.C. MARIA DEL CONSUELO ISLAS ISLAS

ASESOR DE TESINA:
M.A.T. Y C.P.C. MIGUEL ANGEL RUIZ RANGEL

JULIO 2008

INDICE

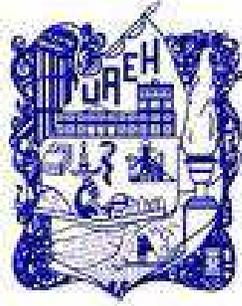
	No. PAG.
INTRODUCCION.....	8
OBJETIVO.....	10
CAPITULO 1. PANORAMA HISTORICO DE LOS PROYECTOS DE INVERSION Y LA GANADERIA.....	12
1.1. PROYECTOS DE INVERSION.....	12
1.2. GANADERÍA.....	13
CAPITULO 2. CONCEPTOS GENERALES.....	15
2.1. SECTOR AGROPECUARIO.....	15
2.2. AGRONOMÍA.....	15
2.3. AGRICULTURA.....	15
2.4. GANADERIA.....	16
2.5. PROYECTO DE INVERSION.....	19
2.5.1. DEFINICIONES.....	19
2.5.2. OBJETIVO.....	19
2.5.3. IMPORTANCIA.....	20
2.5.4. FASES.....	20
2.5.5. PROYECTO DE INVERSION AGROPECUARIO.....	21
2.5.6. OPCIONES DE INVERSION FOMENTADOS POR EL GOBIERNO (SAGARPA).....	21
CAPITULO 3. CONTABILIDAD AGROPECUARIA.....	34

3.1. CONCEPTO.....	34
3.2. OBJETIVO.....	34
3.3. APLICACIÓN.....	35
3.4. DIFICULTADES DE LA CONTABILIDAD AGROPECUARIA.....	35
3.5. FACTORES DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.....	36
3.6. GASTOS DE OPERACIÓN.....	37
3.7. COSTOS AGROPECUARIOS.....	38
3.7.1. AGRICULTURA.....	39
3.7.2. GANADERÍA.....	50
3.8. REGISTROS CONTABLES.....	51
3.8.1. OBJETIVOS DE LOS REGISTROS CONTABLES.....	51
3.8.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS REGISTROS.....	52
3.8.3. FACTORES QUE INTERVIENEN EN SU ELABORACIÓN.....	53
3.8.4. CLASIFICACIÓN DE LOS REGISTROS.....	54
3.8.5. MODELOS DE REGISTROS Y EXPLICACIÓN SOBRE SU USO.	56
3.9. APLICACIÓN DE LOS REGISTROS CONTABLES.....	57
3.9.1. EN LA ACTIVIDAD GANADERA ENGORDE CON PROCREADORES PARA RENOVACIÓN DE HATOS.....	57
3.9.2. EN LA GANADERÍA LECHERA.....	61
3.9.3. EN LA PROCREACIÓN.....	64

CAPITULO 4. LOS PROYECTOS DE INVERSION AGROPECUARIOS Y SU UTILIZACIÓN EN LA GANADERIA.....	69
4.1. RESUMEN EJECUTIVO (TÉCNICO, FINANCIERO, Y ORGANIZACIONAL).....	70
4.1.1. TÉCNICO.....	70
4.1.2. FINANCIERO.....	71
4.1.3. ORGANIZACIONAL.....	71
4.2. OBJETIVOS Y METAS.....	71
4.2.1. OBJETIVO GENERAL (CUALITATIVO).....	71
4.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	72
4.2.3. METAS.....	72
4.3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y PREVISIONES SIN EL PROYECTO.....	73
4.3.1. DIAGNOSTICO EXTERNO.....	73
4.3.2. DIAGNOSTICO INTERNO.....	79
4.3.3. ANÁLISIS FODA.....	83
4.4. ASPECTOS ORGANIZATIVOS.....	87
4.4.1. ANTECEDENTES.....	87
4.4.2. TIPO DE CONSTITUCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.....	88
4.4.3. CONSEJO DIRECTIVO (DESCRIPCIÓN DE PUESTOS).....	90
4.4.4. PERFIL REQUERIDO Y CAPACIDADES DE LOS DIRECTIVOS Y OPERADORES.....	92
4.4.5. RELACIÓN DE SOCIOS.....	94

4.4.6. INVENTARIO DE ACTIVOS FIJOS.....	94
4.4.7. DESCRIPCIÓN DE ESTRATEGIAS.....	95
4.5. ANÁLISIS DE MERCADOS.....	95
4.5.1. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS.....	95
4.5.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS MERCADOS DE LOS PRINCIPALES INSUMOS Y PRODUCTOS.....	96
4.5.3. CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y VENTA.....	97
4.5.4. CONDICIONES Y MECANISMOS DE ABASTO DE INSUMOS Y MATERIAS PRIMAS.....	98
4.5.5. PLAN Y ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN.....	99
4.5.6. CARTAS DE INTENCIÓN Y/O CONTRATOS DE COMPRA Y VENTA DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS.....	101
4.6. INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	101
4.6.1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL SITIO DEL PROYECTO.....	101
4.6.2. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO ACTUAL (DISPONIBLES PARA EL PROYECTO).....	108
4.6.3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO.....	108
4.6.4. CUMPLIMIENTO DE NORMAS SANITARIAS, AMBIENTALES Y OTRAS.....	130
4.7. ANÁLISIS FINANCIERO.....	132
4.7.1. PRESUPUESTOS, PROGRAMA DE INVERSIONES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....	132
4.7.2. PROYECCIÓN FINANCIERA (REFACCIONARIO Y AVÍO) ANUAL.....	134
4.7.3. SITUACIÓN FINANCIERA ACTUAL Y PROYECTADA.....	140

4.7.4. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD (A PRECIOS Y VALORES CONSTANTES).....	141
4.8. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS.....	144
4.8.1. INCREMENTO DE LAS UTILIDADES ANUALES DE LA ORGANIZACIÓN Y LOS SOCIOS.....	144
4.8.2. DECREMENTO DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	145
4.8.3. INCREMENTO EN LOS VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN.....	145
4.8.4. EMPLEOS GENERADOS (DIRECTOS E INDIRECTOS).....	145
4.8.5. COMPARATIVO DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN GENERADA CON Y SIN EL PROYECTO.....	146
4.8.6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	148
CONCLUSIONES FINALES.....	151
BIBLIOGRAFÍA.....	153
ANEXOS.....	155



INTRODUCCION

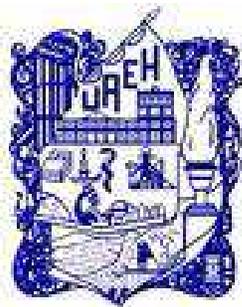
INTRODUCCION.

La contribución de la ganadería al progreso rural es muy importante, pero es muy poco valorada. A pesar de su aportación a la agricultura, muchos proyectos de ganadería no han conseguido alcanzar sus objetivos. Es evidente la necesidad de crear un mayor número de proyectos que nos permitan una explotación óptima de los recursos para el desarrollo y proporcione el apoyo y las condiciones económicas que se necesitan para permitir a un país aprovechar sus recursos pecuarios. Esto se pone de manifiesto en los países que han emprendido la preparación de planes estratégicos para mejorar sus subsectores pecuarios, ya sea con sus propios recursos o bien con la asistencia de la FAO.

La ganadera, fuerza impulsora de la seguridad alimenticia y el desarrollo sostenible.

La producción animal forma parte integrante de las actividades agropecuarias. Gracias a la diversidad de productos y servicios que proporciona, contribuye a la seguridad alimenticia, sobre todo en los países de bajos ingresos y con déficit de alimentos. La aportación del ganado a la seguridad alimenticia mediante el suministro de alimentos de calidad elevada, como leche, carne y huevos, pero también mediante la generación de ingresos y empleo, es fundamental. Contribuye asimismo de manera indirecta como fuente de energía (fuerza de tracción, biogás), fertilizantes y acondicionamiento del suelo, y con su capacidad para utilizar tierras marginales, residuos de las cosechas y malas hierbas. Desempeña además una función en la economía general, ya que su explotación permite ahorrar divisas (reduciendo las necesidades de importación) y favorecer la inversión y el ahorro. Se considera que la integración de la producción agrícola y pecuaria constituye un elemento importante del desarrollo sostenible.

Los proyectos de inversión nos proporcionan las herramientas para hacer de algo tan sencillo como el campo una gran empresa que brinde la creación de alimentos y la activación de la economía a través de pequeñas sociedades que a lo largo del tiempo se potencialicen hasta llegar a exportar.



OBJETIVO

OBJETIVO

El presente trabajo tiene la finalidad de dar a conocer de manera resumida la metodología que puede usarse para la elaboración de un proyecto que permita a los ganaderos tecnificar sus formas de producción de tal modo que les brinde mayores utilidades a las que obtienen realizándolas empíricamente.

De igual manera se pretende enfatizar al sector primario como una forma de vida productiva, a si como dar una idea a quienes lo requieran de algunas de las opciones que se tienen para obtener apoyos y quienes pueden brindarlos; y para quienes no conocen o no están relacionados con dicho sector, darles a conocer en grandes rasgos algo de este.



CAPITULO 1

CAPITULO 1.

PANORAMA HISTORICO DE LOS PROYECTOS DE INVERSION Y LA GANADERIA.

1.1. PROYECTOS DE INVERSION.

Anteriormente las inversiones se realizaban de acuerdo con la experiencia de algún vecino a quien le había ido bien en alguna actividad o por el convencimiento de que cierto negocio sería un éxito en una zona donde no había ninguna empresa semejante (Hernández, *et. al.*, 2005).

A partir de 1958, en México las devaluaciones monetarias originaron la creación de un documento denominado “Manual de proyectos de desarrollo económico”. De 1962 a 1982 se creó un área de proyectos y programas de inversión de la Secretaría de la Presidencia en coordinación con la ONU, y un Programa Nacional de Capacitación Tecnoeconómica (PNCT), esto primordialmente dirigido hacia el desarrollo rural (Cortazar, 2003).

En 1985 en algunas universidades se vio la necesidad de fomentar los conocimientos de la formulación y evaluación de proyectos. Hubo un cambio en el sentido de que se elaboraron programas en los que se especificaba que conocimientos había que adquirir para formular y evaluar proyectos de inversión (Hernández, *et. al.*, 2005).

Los proyectos de inversión agropecuarios, se originaron en México con la finalidad de producir mejor, aprovechar más las ventajas comparativas de nuestro sector, integrar las actividades del medio rural a las cadenas productivas del resto de la economía, y estimular la colaboración de las organizaciones de productores con programas y proyectos propios, así como con las metas y objetivos propuestos, para el sector agropecuario, en el Plan Nacional de Desarrollo.

Hoy en día la competitividad de México con otros países hace imprescindible sustentar las inversiones de nuevos proyectos en estudios profundos para aprovechar los recursos con un conocimiento exhaustivo del entorno. Esta nueva postura no debe limitarse a grupos de personas, sino que debe ser asimilada por todos los empresarios, en especial en la micro y pequeña empresa, pues son quienes menos invierten en estos estudios (Hernández, *et. al.*, 2005).

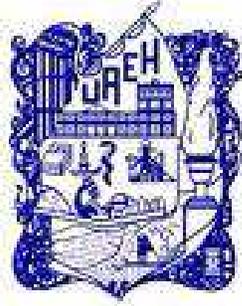
1.2. GANADERÍA

Después del asentamiento de los grupos humanos en el continente americano, estos tuvieron que adaptarse a su nuevo ambiente basando su alimentación en frutos, hiervas y semillas que recolectaban según las estaciones del año; al igual que en la casería de animales, que posteriormente comenzaron a domesticar; lo que origino que los antiguos hombres se establecieran y fundaran aldeas que con el paso del tiempo tomaron forma de lo que hoy conocemos como civilización.

La ganadería comenzó en el neolítico, quizá al mismo tiempo que la agricultura, cuando el hombre inició la domesticación de animales herbívoros como vacas, ovejas, cabras y abandonó la caza y la recolección de frutos. Estos animales como el ganado vacuno sirvieron, además de proporcionar la carne, como animales de carga de mercancías, tiro del arado, proporción de pieles y más tarde de leche y derivados. El estiércol acumulado en los establos, entabulados y cuadras, serviría para abono de los primeros cultivos. Estos mismos animales ayudarían al desmonte de los bosques y la creación de pastos. En las regiones del hemisferio norte, los ganados se trasladarían según las estaciones desde las zonas frías a las templadas en invierno, y desde las calurosas a las más frescas en verano.

Durante el siglo XIX y XX, con la colonización europea de América, hubo una explosión ganadera, que agotaba los recursos naturales.

En la actualidad aun son utilizados esos métodos como forma de vida para una gran parte de la población en nuestro país.



CAPITULO 2

CAPITULO 2.

CONCEPTOS GENERALES.

2.1. SECTOR AGROPECUARIO

La agricultura y la ganadería son consideradas como las actividades del sector agropecuario o primario, estas *comprenden la explotación directa de los recursos naturales del suelo y del medio ambiente en general*. La ciencia encargada del estudio de este sector es la agronomía, también denominada *ingeniería agronómica*.

2.2. AGRONOMÍA

Conjunto de conocimientos de diversas ciencias aplicadas que rigen la práctica en la agricultura y en la ganadería. Proviene del latín *ager*, que significa "campo", y *nomos*, que significa "tratado", así mismo como *la ciencia que, con el auxilio de un importante grupo de disciplinas científicas estudia, los factores físicos, químicos, biológicos, económicos y sociales que influyen o afectan al proceso productivo que denominamos genéricamente Agricultura y Ganadería*.

La agricultura y la ganadería no son ciencias; son el arte de producir bienes utilizando los recursos que brinda el medio ambiente (incluyendo los de naturaleza u origen humano).

Las ciencias formales demuestran y prueban; no es el caso de la agronomía.

2.3. AGRICULTURA

Es la actividad agraria que comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural, con el fin de hacerlo más apto para el crecimiento de las siembras. Son todas las actividades económicas que se basan en la explotación del suelo o de los recursos que éste origina en forma natural o por la acción del hombre (pasto, forrajes y otros alimentos para animales).

La agricultura esta íntimamente relacionada con la ganadería, y estas dos actividades humanas, dependen de un tipo especial de medio ambiente, que es el medio rural o agroecosistema.

2.4. GANADERIA

Es la actividad agraria consistente en la cría de animales domesticados por el hombre para la obtención de carne, leche, lana o pieles. Como en el caso de la agricultura, existe una ganadería de subsistencia y otra comercial (extensiva o intensiva) (www.monografias.com y www.oni.escuelas.edu.ar).

✓ *GANADERÍA EXTENSIVA O DE SUBSISTENCIA.*

Los sistemas extensivos, tradicionales o convencionales de producción animal se caracterizan esencialmente por formar parte de un ecosistema natural modificado por el hombre, se realiza en espacios dilatados con pastos naturales, mantienen siempre una relación amplia con la producción vegetal del agroecosistema de que forman parte y se caracterizan por que los productores no lo ven como un sistema comercial sino como forma de vida (enciclopedia.us.es y www.oni.escuelas.edu.ar).

VENTAJAS DE LA GANADERÍA EXTENSIVA:

1. Requieren un escaso aporte de energía fósil, en ocasiones se requiere 0,1 kilojoule o menos para obtener 1 kilojoule de alimento en la mesa del consumidor.
2. Contribuyen a mantener los agroecosistemas naturales del entorno de los que forman una parte esencial, como la biodiversidad.
3. En climas áridos o semiáridos como la mitad de España, contribuyen al mantenimiento de la cubierta vegetal, es decir, evitar la erosión.
4. Prevenir los incendios forestales mediante el control arbustivo, la reducción de biomasa combustible, etc.

INCONVENIENTES DE LA GANADERÍA EXTENSIVA:

1. Menor eficiencia.
2. No pueden ajustarse fácilmente a la demanda de los consumidores.
3. No pueden proporcionar productos tan homogéneos como solicita la distribución y el mercado de las grandes superficies comerciales.

✓ *GANADERÍA INTENSIVA O COMERCIAL.*

Es la aplicación de múltiples tecnologías y las formas de pensamiento a la ganadería; los principios de la esta son la de obtener el máximo beneficio, en el menor tiempo posible, concentrando los medios de producción y mecanizando y racionalizando los procesos, para incrementar constantemente el rendimiento productivo. Se realiza en áreas reducidas y en establos esta organizada con métodos científicos y utiliza plantas forrajeras cultivadas especialmente (enciclopedia.us.es y www.oni.escuelas.edu.ar).

VENTAJAS DE LA GANADERÍA INTENSIVA:

1. *Eficiencia:* La ganadería intensiva obtiene la máxima producción con el dinero invertido en el menor tiempo posible.
2. *Adaptación a la demanda del mercado:* Se ajusta a la demanda de los consumidores.
3. *Homogeneidad:* Es la obtención de productos homogéneos o de características igual, para satisfacer las necesidades de la distribución y comercialización a gran escala.

INCONVENIENTES DE LA GANADERÍA INTENSIVA:

1. *Gran consumo de energía,* generalmente de procedencia fósil.
2. *Extremadamente contaminantes,* debido al acumulo de enormes masas de deyecciones, que no pueden ser recicladas en los agrosistemas convencionales y que provocan la contaminación atmosférica, la contaminación del suelo y de las aguas con metales pesados, fármacos etc.

3. *Efímero*: La ganadería intensiva no es perdurable, es decir no puede mantenerse indefinidamente en el tiempo, es *insostenible*.

✓ TIPOS DE GANADO

Las condiciones ecológicas en casi todas las regiones de México favorecen el desarrollo de la actividad ganadera, es conveniente conocer los diferentes tipos de ganado con el cual se puede trabajar.

SEGÚN LA ESPECIE DOMESTICADA O CRIADA:

- *Ganado vacuno*: Es la cría de vacas y terneros para la producción de leche y carne respectivamente.
- *Ganado bravo*: Es el ganado no domesticado que pasta libre en el campo. En España se refiere a los toros de lidia.
- *Ganado caprino*: Es la cría de cabras.
- *Ganado ovino*: Es la cría de ovejas.
- *Ganado caballar*. Es la cría de caballos.
- *Ganado mular*. Es la cría de mulas.
- *Ganado porcino* o de cerda: Es la cría de cerdos o puercos.
- *Ganado avícola*: Es la cría de aves, generalmente gallináceas.
- *Cunicultura*: Es la cría de conejos.
- *Apicultura*: Es la cría de abejas, para la producción de miel.
- *Helicicultura*: Es la cría de caracoles.
- *Piscicultura*: Es la cría de peces.
- *Lombricultura*: Es la cría de lombrices, para la producción de abono orgánico.

SEGÚN EL TAMAÑO DE LA CABEZA DE GANADO

- *Ganado mayor*. Está formado por reses de gran tamaño como las vacas y los caballos.
- *Ganado menor*. Está formado por cabezas de ganado de menor tamaño como ovejas o cabras.

2.5. PROYECTO DE INVERSION

2.5.1. DEFINICIONES

- A) Serie de planteamientos encaminados a la producción de un bien o la prestación de un bien o servicio, con el empleo de una cierta metodología y con miras a obtener determinado resultado, desarrollo económico o beneficio social (Hernández, *et. al.*, 2005).
- B) Es la unidad mínima económica de planeación formada por un conjunto de actividades relacionadas, que se suceden y complementan entre si, con el fin de tomar decisiones sobre la inversión (Cortazar, 2003).
- C) Es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, plan que si se la asigna determinado capital y se le proporcionan insumos de varios tipos podrá producir un bien o servicio útil al ser humano o a la sociedad en general (Baca, 2001).
- D) Conjunto de actividades (que va desde una idea, realización y puesta en marcha) que se llevan a cabo para constituir un sistema, ya sea privado (su finalidad principal es la de obtener rubros en lo económico) o social (su prioridad fundamental es la de hacer el mejor uso posible de los recursos en beneficio de la población, buscando además la autosuficiencia económica de estos proyectos); mediante un documento que muestra la demanda del mercado y como recuperar la inversión (Miguel, 2001).

2.5.2. OBJETIVO

Aumentar la productividad de la empresa para incrementar las utilidades o la prestación de servicios, mediante el uso optimo de los fondos en un plazo razonable (Hernández, *et. al.*, 2005).

Establecer un orden de predilección que conduzca a la obtención de un bien o servicio. (Cortazar, 2003).

Resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable, para así asignar los recursos económicos (Baca, 2001).

2.5.3. IMPORTANCIA

Radica en los beneficios y el desarrollo que le trae a la sociedad en los niveles local, regional y nacional, esto en función de la relación del proyecto con el sistema económico donde se encuentra y la posición que tengan en su espacio dependiendo de la naturaleza de sus insumos y de su producto (Miguel, 2001).

2.5.4. FASES

- *Identificación de los objetivos marcados en la plantación.* Se basa en un diagnóstico de la realidad que permita determinar, a través de una estrategia, problemas a resolver (Cortazar, 2003).
- *Idea del proyecto.* Se elabora con la información existente, el juicio común y la opinión que da la experiencia; a partir de un análisis del entorno y la detección y análisis de las necesidades. En términos monetarios solo presenta cálculos globales de las inversiones, los costos y los ingresos, sin entrar a investigaciones de terreno (Baca, 2001).
- *Categorización de las ideas.* Con base en los criterios de selección y prioridad de las ideas relacionados con las estrategias por desarrollar, para establecer y calificar perfiles técnico-económicos (Cortazar, 2003).
- *Estudio de prefactibilidad o anteproyecto.* Este estudio profundiza la investigación en fuentes primarias y secundarias en investigación de mercado, detalla la tecnología que se empleará, determina los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto, y es la base en que se apoyan los inversionistas para tomar una decisión (Baca, 2001).
- *Formulación y evaluación del anteproyecto.* Con base en evaluaciones financieras socioeconómicas y técnicas (Cortazar, 2003).
- *Ejecución del proyecto.* Contiene básicamente toda la información del anteproyecto, pero aquí son tratados los puntos finos. La información presentada en el proyecto definitivo no debe alterar la decisión tomada respecto a la inversión, siempre que los cálculos hechos en el anteproyecto sean confiables y hayan sido bien evaluados (Cortazar, 2003; Baca, 2001).

La última parte del proceso es la cristalización de la idea con la satisfacción de una necesidad humana o social, que fue lo que en principio dio origen a la idea y al proyecto (Baca, 2001).

En la formulación y evaluación de proyectos de inversión, la calidad de la investigación depende de la profundidad con que se realicen los estudios a modo de reducir la incertidumbre y que la toma de decisiones sea más racional (Hernández, *et. al.*, 2005).

2.5.5. PROYECTO DE INVERSIÓN AGROPECUARIO

De lo anterior, y considerando que para todos los proyectos de inversión se sigue la misma metodología; de acuerdo al sector al que van dirigidos, el *proyecto de inversión agropecuario* se define como:

SERIE DE ACTIVIDADES ENCAMINADAS A LA PRODUCCIÓN EN LA CUAL NO SE EFECTÚA NINGUNA TRANSFORMACIÓN, QUE SI SE LE ASIGNA DETERMINADO RECURSO Y SE LE PROPORCIONAN INSUMOS DE VARIOS TIPOS SE OBTIENE UN BENEFICIO, YA SEA ECONÓMICO O SOCIAL. UN EJEMPLO SON LOS PROYECTOS GANADEROS.

2.5.6. OPCIONES DE INVERSIÓN FOMENTADAS POR EL GOBIERNO (SAGARPA). ¹

En el 2000 como resultado de algunas reformas a la ley se crea la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Dicha institución se encuentra enfocada a crear programas y apoyos que hagan más fuerte al sector primario.

Algunos de los esquemas para este año son:

¹ <http://www.sagarpa.gob.mx/infohome/pdf/programas>

1. ADQUISICIÓN DE ACTIVOS PRODUCTIVOS (ALIANZA PARA EL CAMPO).

MAQUINARIA Y EQUIPO. Para los procesos de producción primaria (tractores, motocultores, arados, rastras), cosecha (cosechadoras para sorgo, maíz, caña, etc.), captura, conservación, seguridad de la vida en el mar, manejo post cosecha (maquinaria para empaque), transformación de la producción primaria y de producción no agropecuaria y de servicios.

MATERIAL VEGETATIVO, ESPECIES ZOOTÉCNICAS Y ACUÍCOLAS. De producción pecuaria (pie de cría, sementales, abejas reina, aves) y acuícola como alevines o crías, material vegetativo para plantaciones agrícolas perennes (plantas de aguacate, cítricos, durazno, esquejes de rosa, de zarzamora etc.).

INFRAESTRUCTURA. Todo tipo de construcción y/o edificación e instalaciones, rehabilitación o ampliación de las mismas (sombreaderos, comederos y bebederos para el ganado, cuartos fríos, etc.); incluyendo embarcaciones, que sean parte de un proyecto productivo o de desarrollo territorial.

REQUISITOS:

- I. Acudir a la ventanilla de atención del CADER, DDR, Delegación y oficinas que el Gobierno de cada estado establezca para tal fin, regionales y municipales.
- II. Llenar la solicitud correspondiente.
- III. Presentar el proyecto en caso de requerirse o solicitar el apoyo para la elaboración del mismo.
- IV. Presentar copias de la documentación personal requerida (IFE, CURP, etc.)

MONTO DE APOYOS:

Los recursos que sean operados en las Entidades Federativas se constituirán con una mezcla de hasta 65% de recursos federales y al menos 35% proveniente de recursos que garantizará como paripassu el Gobierno Estatal correspondiente.

¹ <http://www.sagarpa.gob.mx/infohome/pdf/programas>

Los apoyos se otorgarán por estrato de población y tipo de localidad y no podrán rebasar los \$ 250,000.00 pesos o el 50% del valor del proyecto.

2. APOYO DIRECTO AL CAMPO (PROCAMPO).

SUJETOS DE APOYO El apoyo por hectárea continuará otorgándose conforme a las Reglas de Operación vigentes. Personas físicas o morales que se encuentren en legal explotación de superficies elegibles.

SUPERFICIE ELEGIBLE: Extensión de tierra que hubiese sido sembrada con algún cultivo elegible en alguno de los tres ciclos agrícolas homólogos, ya sea Otoño-Invierno o Primavera-Verano, anteriores a agosto de 1993.

CULTIVOS ELEGIBLES: Maíz, frijol, trigo, arroz, sorgo, soya, algodón, cártamo y cebada.

Nota: A partir de 1995 los productores pueden recibir los apoyos del PROCAMPO con la siembra de cualquier cultivo lícito.

MONTO DE APOYOS:

Para los estratos I y II de temporal de \$ 1,160.00 pesos (ciclos agrícolas primavera-verano 2005 y primavera-verano 2006).

Para el resto de los predios registrados en el ciclo agrícola primavera-verano de \$ 963.00 pesos por hectárea (ciclos agrícolas primavera-verano 2005 y primavera-verano 2006).

Para todos los predios del ciclo agrícola otoño-invierno es de \$ 963.00 pesos (ciclos agrícolas otoño-invierno 2005/2006 y otoño-invierno 2006/2007).

¹ <http://www.sagarpa.gob.mx/infohome/pdf/programas>

3. INDUCCIÓN Y DESARROLLO DEL FINANCIAMIENTO AL MEDIO RURAL.

INTERMEDIARIOS FINANCIEROS:

- a) Fortalecimiento. Incluye Planes de Negocios y Diagnósticos. Monto hasta 400 mil pesos por organización.
- b) Apoyo para la ampliación de líneas de crédito o para abrir nuevas sucursales en zonas con escasos servicios financieros. Monto hasta 2 millones de pesos.
- c) Capitalización mediante reservas líquidas. Monto hasta 4 millones de pesos. Monitoreo, supervisión y calificación de IFE's. Monto hasta 2 millones de pesos.

APOYO A INSTRUMENTOS DE INDUCCIÓN Y DESARROLLO DEL FINANCIAMIENTO (FINCAS):

- a) Constitución de garantías. Monto hasta 10% de la línea de crédito contratada.
- b) Consolidación empresarial de FINCAS para adquisición de equipos de información, sistemas computacionales y accesorios para comunicación. Monto hasta 200 mil pesos por FINCA.
- c) Esquema de innovación para la inducción y desarrollo del financiamiento en el medio rural.

4. USO SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES PARA LA PRODUCCIÓN PRIMARIA.

OBRAS Y PRÁCTICAS PARA EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DEL SUELO: Terrazas, presas filtrantes, cabeceo de cárcavas, muros de contención, barreras vivas, cortinas rompe viento, surcado "lister", paso de rodillo aereador, cercado para división de potreros, cercado para establecimiento de áreas de exclusión, reforestación con especies nativas, guardaganados, labranza de conservación y acciones de drenaje.

¹ <http://www.sagarpa.gob.mx/infohome/pdf/programas>

OBRAS PARA EL APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DEL AGUA: Construcción de obras como bordos de tierra compactada, construcción de zanjas de infiltración, pequeñas presas (mampostería o concreto), ollas de agua, aljibes, tanques de almacenamiento. Instrumentación de planes integrales para el uso eficiente del agua mediante obras y acciones para su conservación, mejoramiento y aprovechamiento, orientados a la reconversión tecnológica y productiva.

SERVICIOS PARA LA CONSERVACIÓN Y USO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS para la alimentación y la agricultura originarios de México y recursos pecuarios de importancia biológica o económica, como son: inventarios, bancos de germoplasma comunitarios, mejoramiento participativo.

INDUCCIÓN DE PATRONES DE PRODUCCIÓN CON MENOR IMPACTO EN LOS RECURSOS NATURALES, CON MAYOR POTENCIAL DEPRODUCCIÓN Y MERCADO EN CONDICIONES DE RECURSOS LIMITADOS: Establecimiento de cultivos acordes al potencial productivo regional para la reconversión productiva, sustituyendo cultivos anuales por perennes; de actividad agrícola a pecuaria; o de ésta a forestal. Inducción para la conversión hacia cultivos con mejor aprovechamiento de las condiciones agroecológicas en regiones compactas, utilizando las ventanas de oportunidad de mercado; así como para la producción de biomasa para la generación de bioenergía (por ejemplo etanol).

APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS PESQUEROS Y ACUÍCOLA: Proyectos estratégicos por recurso pesquero o cuerpo de agua y de ordenamiento para el uso sustentable de las pesquerías, recursos pesqueros y acuícolas. Obras de uso común que atiendan a la conservación, rehabilitación y protección de los sistemas lagunarios costeros y de aguas interiores en los que se encuentran los recursos pesqueros o benefician la propagación de las mareas y restauren las áreas de pesca, por ejemplo: dragados de boca-barras y canales interiores, la construcción de escolleras, arrecifes artificiales, borderías y muros de protección.

¹ <http://www.sagarpa.gob.mx/infohome/pdf/programas>

OBRAS PARA EL MANEJO DE DESECHOS ORGÁNICOS: Apoyo a la construcción, equipamiento y/o modificación de unidades especializadas para el manejo de los subproductos y/o desechos resultado de las explotaciones primarias (por ejemplo lagunas de oxidación en granjas de cerdos). Para estos apoyos existe una tabla de porcentajes sobre los montos de apoyo por cada componente que de acuerdo a las condiciones de marginación y el nivel de activos productivos de los solicitantes se aplica y que esta para su consulta en los CADER's, DDR's, Delegación SAGARPA, y oficinas que el Gobierno de cada estado establezca para tal fin, regionales y municipales.

LOS APOYOS SERÁN DE ACUERDO AL PRESUPUESTO DISPONIBLE Y SE DISTRIBUIRÁ BAJO LOS SIGUIENTES CRITERIOS:

Apoyos en especie, de aretes para identificación de ganado o identificadores de colmenas a través de SINIIGA.

Pago total de Asistencia Técnica y Capacitación a cargo de la SAGARPA y convenida a través de un Agente Técnico.

Pago total de la evaluación técnica a cargo de la SAGARPA y convenida a través de un Agente Técnico.

Fondo Financiero PROGAN. Los montos serán definidos de acuerdo a las Reglas de Operación de la SAGARPA y será para mejoras de la Unidades de Producción Pecuaria, y

Apoyo directo bancarizado por vientre de ganado o su equivalente en otras especies, para la realización de los compromisos establecidos en la Carta compromiso y de adhesión.

¹ <http://www.sagarpa.gob.mx/infohome/pdf/programas>

MONTO DE APOYOS

Los apoyos se otorgarán conforme a los porcentajes señalados por nivel de activos, no pudiendo rebasar en ningún caso los 250 mil pesos por persona física beneficiaria del proyecto.

REQUISITOS

Los interesados en participar de los apoyos del programa deberán presentar su solicitud única en las ventanillas autorizadas y en los plazos señalados, con la documentación completa de acuerdo al tipo de estrato del solicitante.

Estrato A.		
Productores individuales, grupales, ejidos o comunidades, con una escala productiva de entre 5 y 35 vientres bovinos o su equivalente en las otras especies. De acuerdo a lo siguiente: Apoyo directo para la realización de compromisos de la Carta compromiso y de adhesión.		
Sistema	Número de vientres o colmenas por productor beneficiado	Apoyo por vientre o colmena, 2008
Bovinos carne y doble propósito	5 a 35 vientres	\$375.00
Ovinos	25 a 175 vientres	\$75.00
Caprinos	30 a 210 vientres	\$62.50
Bovinos lecheros (sistema de lechería familiar)	5 a 35 vientres	\$375.00
Apícola	10 a 175 colmenas	\$75.00

Estrato B.		
Productores individuales, grupales, ejidos o comunidades, con una escala productiva superior a la definida para el Estrato A. De acuerdo a lo siguiente: Apoyo directo para la realización de compromisos de la Carta compromiso y de adhesión.		
Sistema	Número de vientres o colmenas por productor beneficiado	Apoyo por vientre o colmena, 2008
Bovinos carne y doble propósito	36 a 300 vientres	\$300.00
Ovinos	176 a 1500 vientres	\$60.00
Caprinos	211 a 1800 vientres	\$50.00
Bovinos lecheros (sistema de lechería familiar)	NO APLICA	NO APLICA
Apícola	176 a 1500 colmenas	\$60.00

5. PROGRAMA DE SOPORTE.

SUJETOS DE APOYO

Personas físicas o morales, que de manera individual o colectiva, se dediquen a actividades agrícolas, pecuarias, acuícola, pesqueras, agroindustriales.

¹ <http://www.sagarpa.gob.mx/infohome/pdf/programas>

Entre éstas se incluyen: organizaciones, sociedades o asociaciones formalmente constituidas, universidades e instituciones de investigación y enseñanza, fundaciones PRODUCE, Consejos para el Desarrollo Rural Sustentable (CDRS), Comités Sistema Producto, diversos organismos auxiliares como por ejemplo los de sanidad animal o salud vegetal, Entidades Federativas, así como también los Comités de Inspección y Vigilancia. En el siguiente cuadro podemos conocer que de acuerdo al componente al que va dirigido será el tipo de apoyo y el monto máximo:

COMPONENTE	TIPO DE APOYO	MONTO DE APOYO MÁXIMO FEDERAL
INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA	Programa operativo para el fortalecimiento de la operación de las Fundaciones PRODUCE.	Hasta el 70% del costo anual del programa, sin rebasar dos millones de pesos.
	Proyectos específicos que atienden la agenda de innovación de impacto local y regional, o que impulsen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y a la adaptación al cambio climático de las actividades del sector.	Hasta el 70% del costo anual del proyecto, sin rebasar un millón de pesos.
CAPACITACION Y ASISTENCIA TÉCNICA	Asesoría profesional para la elaboración y de planes de negocio, proyectos y estudios; para el seguimiento de procesos de inversión o programas de desarrollo empresarial.	Hasta el 70% del costo total del proyecto, sin rebasar cien mil pesos por organización o grupo de trabajo, o cinco mil pesos por beneficiario individual.
	Asistencia técnica para la innovación.	Hasta el 70% del costo total del proyecto, sin rebasar 250 mil pesos por organización o grupo de trabajo y sin rebasar 400 pesos por mes por productor individual atendido durante un ciclo productivo.
	Cursos de capacitación.	Hasta el 70% del costo total del curso, sin rebasar 25 mil pesos por organización o grupo de trabajo.
	Programas especiales de capacitación y asistencia técnica.	Hasta el 70% del costo total del programa, sin rebasar 500 mil pesos por organización, grupo de trabajo, Consejo de Desarrollo Rural Sustentable o Comité de sistema producto, o 15 mil pesos por beneficiario individual.
	Promoción y seguimiento de proyectos de desarrollo en comunidades o municipios de alta y muy alta marginación.	Hasta el 70% del costo total, sin rebasar 50 mil pesos por comunidad atendida por una agencia de desarrollo rural.
	Supervisión y evaluación de los servicios profesionales.	Hasta el 8% del monto de este componente será destinado para verificar la calidad de los servicios,

		establecer la satisfacción del cliente y elaborar las listas de desempeño de los prestadores de servicios profesionales que participan en este componente, a través de Centros Evaluadores Especializados.
	Organización o asistencia a eventos de intercambio de conocimientos, tecnologías, experiencias y proyectos relevantes.	Hasta el 70% del costo de organización, sin rebasar 20 mil pesos por evento comunitario, municipal o distrital; 120 mil pesos por evento estatal; 300 mil pesos por evento regional o nacional; y, 15 mil pesos por asistente a cursos y giras de intercambio.

6. ATENCIÓN A PROBLEMAS ESTRUCTURALES (APOYOS COMPENSATORIOS).

COMPONENTE DE ENERGÉTICOS AGROPECUARIOS: incluye diesel agropecuario y marino y gasolina. El monto de apoyo del subsidio SAGARPA al diesel será de hasta dos pesos por litro y se conformará por la aportación del precio del estímulo mensual determinado por la SHCP.

REQUISITOS: Aquí entran los Productores que forman parte del “Padrón de Beneficiarios de los Energéticos Agropecuarios” integrado por la Secretaría, en materia de diesel agropecuario y marino, así como de gasolina ribereña, utilizados en las actividades agropecuarias y pesqueras. Para poder seguir disfrutando de los beneficios en los ciclos productivos subsecuentes, los productores deberán de presentar su registro asignado en el Padrón y reinscribirse previamente al ejercicio fiscal al que solicitan el apoyo, en las oficinas designadas para ello en cada estado

COMPONENTE DE APOYO AL INGRESO OBJETIVO, AL ORDENAMIENTO DEL MERCADO Y PARA LA ADQUISICIÓN DE COBERTURAS:

- a) *Ingreso Objetivo.* Son apoyos otorgados directamente a los productores o a las organizaciones de productores, mediante un apoyo complementario al ingreso de los granos y oleaginosas elegibles. Se mide en \$/ton.

¹ <http://www.sagarpa.gob.mx/infohome/pdf/programas>

El monto del apoyo se determina de la siguiente manera: Apoyo complementario al ingreso = Ingreso objetivo mínimo – precio de mercado reconocido por la Secretaría.

- b) *Para el ordenamiento del mercado.* Son apoyos directos a productores pecuarios, o a través de sus organizaciones o fabricantes de alimentos balanceados para compensar los costos inherentes a la movilización de los granos, para el acceso a granos forrajeros nacionales; apoyos canalizados a los productores a través de sus organizaciones, así como a compradores orientados al desplazamiento de las cosechas mediante la compensación para almacenaje, fletes (cabotaje y/o flete terrestre) y para la exportación; así como apoyo complementario al ingreso en agricultura por contrato y de compensación de bases; y otros Esquemas de Comercialización específicos.
- c) *Para la adquisición de coberturas de precios, que consideran las siguientes modalidades:* cobertura simple, cobertura para Agricultura por Contrato, coberturas piloto y emergentes, coberturas propias y coberturas de servicios.

REQUISITOS: Además de acreditarse como productor, deberá cumplir con ciertos requisitos específicos que de acuerdo al tipo de apoyo que este solicitando, están normados para el buen funcionamiento de este programa, y los cuales están disponibles en las ventanillas de atención establecidas en cada Entidad para este programa además de los medios electrónicos como es la pagina de la secretaria en Internet.

7. ATENCIÓN A CONTINGENCIAS CLIMATOLÓGICAS

POBLACIÓN OBJETIVO

Productores agropecuarios, pesqueros y acuícolas del medio rural de bajos ingresos, que se vean afectados en sus activos productivos elegibles por fenómenos climatológicos atípicos, relevantes, no recurrentes e impredecibles, que además cumplan con los siguientes requisitos:

¹ <http://www.sagarpa.gob.mx/infohome/pdf/programas>

Componente de Apoyo	Unidad de Med.	Cantidad Máxima de Apoyo	Monto Unitario	Coparticipación Federal-Estatal
A. Actividad Agrícola				50% Federal y 50 % Estatal
I. Cultivos Anuales	\$/Ha.	Hasta 5 Has./Productor	\$900/Ha	
II. Cultivos Perennes	\$/Ha.	Hasta 5 Has./Productor	\$900/Ha	
III. Plantaciones de Frutales perennes y cultivos de café y nopal	\$/Ha.	Hasta 5 Has./Productor	Hasta \$5,000/ Ha.	
B. Actividad Pecuaria	Unidad Animal (U.A.)	Hasta 5 U.A. (en caso de muerte)	\$950 /U.A.	
C. Actividad Pesquera	\$/Embarcación	Una embarcación/ Productor	\$10,000/ Embarcación	
D. Actividad Acuícola				
I. Sistema extensivo o semiintensivo	\$/Ha.	Hasta 2 Has./Productor	\$8,000 /Ha.	
II. Sistema intensivo	\$/ Unidad Acuícola	Hasta 2 Unidades Acuícolas / Productor	\$8,000 / Unidad Acuícola	
III. Cultivo de moluscos	\$/ Unidad Acuícola	Hasta 2 Unidades Acuícolas / Productor	\$1,000 / Unidad Acuícola	
E. Contratación de Seguro Agrícola, Pecuario, Acuícola y Pesquero Catastrófico	Por productor	Temporal: hasta 20 has. cultivos anuales y hasta 5 has. En otros riegos: hasta 10 has. Hasta 30 U.A. con una suma asegurada de \$450/U.A. (para alimento) Hasta 1 embarcación Hasta 2 has. de acuicultura o hasta 2 unidades acuícolas	100% del monto de la prima.	90% o 70% Federal y 10% o 30% Estatal para municipios dependiendo del grado de marginación.

8. APOYO A LA PARTICIPACIÓN DE ACTORES PARA EL DESARROLLO RURAL (FOMENTO A LA ORGANIZACIÓN RURAL)

SUJETOS DE APOYO

- Las organizaciones Sociales del sector rural, legalmente constituidas, sin fines de lucro y cuyo objeto social contemple la representación de sus integrantes en los foros e instancias creadas para la participación del sector rural.

¹ <http://www.sagarpa.gob.mx/infohome/pdf/programas>

- Comités sistema producto nacionales, estatales y regionales, integrados de acuerdo a la Ley de Desarrollo Rural Sustentable que cuenten con figura jurídica propia.

PARA ORGANIZACIONES SOCIALES

Máximo cinco millones de pesos por año. Los apoyos se destinarán al desarrollo de su plan anual de fortalecimiento, que incluye los siguientes conceptos:

- *Profesionalización.* Para pago de los gastos destinados a la especialización de los profesionistas que le presten sus servicios permanentemente.
- *Equipamiento.* Contempla: mantenimiento y conservación de instalaciones considerando: los materiales de construcción, estructuras y manufacturas, materiales complementarios, material eléctrico y electrónico; programas de cómputo, refacciones y accesorios para el equipo de cómputo.
- *Difusión.* Para pago de bienes y servicios relacionados con promoción de la organización; como congresos, foros, asambleas, mesas de trabajo y talleres.
- *Gastos operativos.* Para la operación general de la organización y no imputables a los anteriores y hasta por un 20% del total del apoyo autorizado.

PARA COMITÉS SISTEMA PRODUCTO

- Profesionalización, equipamiento, difusión y gastos de operación.
- Se podrá asignar por año hasta un máximo de dos millones de pesos y, hasta 500 mil pesos a los de cobertura estatal o regional.
- También se otorgarán apoyos para que institucionalmente se proporcione asesoría en la elaboración y seguimiento a planes rectores.

¹ <http://www.sagarpa.gob.mx/infohome/pdf/programas>



CAPITULO 3

CAPITULO 3.

CONTABILIDAD AGROPECUARIA

3.1. CONCEPTO

Es el punto de partida para obtener la información confiable sobre el entorno que involucra al proceso de la producción, estableciendo adecuados controles y reuniendo una adecuada información que sirva a éste para la toma de decisiones.

Todo sector agropecuario debe hacer uso de la contabilidad, cualquiera que sea la importancia de su explotación, ya que así obtendría una mayor comprensión del resultado económico y a la vez tiene un mejor conocimiento para determinar si debe seguir en su cultivo actual, diversificarlo, combinarlo o arrendar la tierra; o si debe cambiar las técnicas de manejo para su ganado.

3.2. OBJETIVO

La Contabilidad en una empresa agropecuaria busca respuestas a las siguientes problemáticas:

¿Qué producir?

¿Cómo producir?

¿Cuándo producir?

Para tener un panorama respecto a esas tres interrogantes los empresarios necesitan de información correcta y oportuna, de cómo se están moviendo los mercados internos y externos para proyectarse sobre qué se va a producir y a que costos. El Encargado obtiene esta información a través del sistema de contabilidad agropecuaria, la que pone a disposición del empresario para que se tomen las decisiones más acertadas y oportunas.

<http://html.rincondelvago.com/contabilidad-agropecuaria.html>

Debido a que en la agricultura los cambios en el mercado son frecuentes, el productor debe contar con técnicas de investigación y proyecciones que le faciliten hacer con frecuencia, modificaciones en los procesos de producción. El conocer cuáles son los propios costos de producción, la proyección y diversificación de nuevos cultivos, le ayuda a tomar mejores decisiones a la hora de determinar que les es más rentable producir.

3.3. APLICACION

Se utiliza también a otros fines tales como obtener información necesaria y correcta para cumplir con los requisitos del pago del impuesto sobre la renta; ayudar al productor a planificar el mejoramiento de la infraestructura, con lo que éste tendrá mayor conocimiento sobre la gestión empresarial y la rentabilidad del negocio, de acuerdo a los beneficios obtenidos en la explotación.

Asimismo, obtiene la información necesaria para hacer comparaciones entre periodos y determinar si ha habido errores que en el futuro pueden ser corregidos de acuerdo a las experiencias vividas, brindar la información necesaria para reunir los requisitos solicitados por los entes financieros para el trámite de créditos.

3.4. DIFICULTADES DE LA CONTABILIDAD AGROPECUARIA.

La aplicación de los principios de contabilidad a las actividades agropecuarias plantea una serie de dificultades específicas a este tipo de actividad económica:

- ✓ El crecimiento normal de los animales que se poseen, lo cual implica cambios de valor, además debe considerarse el destino que se le dé a los animales. Según el destino, pueden ser considerados como factores de producción o como productos. Si una ternera se vende para producción de carne, es un producto, si se mantiene para convertirse en vaca lechera es un factor de producción. Pero también puede cambiar de destino en función de su crecimiento.

<http://html.rincondelvago.com/contabilidad-agropecuaria.html>

Por ejemplo, después de una vida útil como vaca lechera, se puede convertir en un producto como animal de desecho.

- ✓ Dificultad para identificar los gastos e ingresos familiares de los gastos e ingresos de la empresa.
- ✓ La actividad agropecuaria depende de ciertos factores difícilmente controlados por el hombre, entre ellos los climáticos.
- ✓ La valoración del costo de producción de los cultivos en tierra o en proceso dependen de la etapa de desarrollo del cultivo.
- ✓ El consumo directo de producto y la no remuneración monetaria del trabajo diario.
- ✓ La combinación de la agricultura y la ganadería que dificulta la determinación del costo de las actividades.
- ✓ Existencia de mano de obra familiar.

3.5. FACTORES DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La actividad agrícola cuenta con cuatro factores fundamentales para la producción:

- ✓ *TIERRA*

Trozo de globo terráqueo que tiene un valor determinado; es el factor fundamental de la actividad agropecuaria, ya que sobre ella descansan todos los demás factores de la producción, animales, materiales y minerales.

✓ *TRABAJO*

Mano de obra (contratada o familiar)

Trabajo del animal

Labor mecanizada

Labor de investigación y técnicas

✓ *CAPITAL*

Lo constituyen los recursos económicos y financieros con que cuenta el productor para llevar a cabo el proceso de producción. Ej. Dinero, propiedades, maquinaria, etc.

✓ *EMPRESARIO AGROPECUARIO*

Es la persona que pone sus recursos financieros, de infraestructura y técnicos para producir la tierra, con una nueva visión de la actividad agropecuaria, en busca de lograr mejores resultados.

Todos los factores anteriores están relacionados y deben funcionar en conjunto, ya que esto nos lleva a una buena producción, lo que nos brindará la información contable necesaria, un ejemplo de dicha información son los costos y gastos.

3.6. GASTOS DE OPERACIÓN EN LA AGRICULTURA

Es de suma importancia distinguir o hacer una separación de lo que son gastos y costos.

<http://html.rincondelvago.com/contabilidad-agropecuaria.html>

Los costos son los recursos utilizados directamente en el proceso de producción, mientras que los gastos son desembolsos que pueden aplicarse a uno o más períodos de producción y aún pueden darse, no habiendo producción, por ejemplo:

- A. *ELECTRICIDAD Y COMUNICACIONES (TELÉFONO, RADIO, LOCALIZADOR).*
- B. *COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES.*
- C. *MATERIALES (REACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS).*

3.7. COSTOS AGROPECUARIOS

Toda empresa agropecuaria necesita el recurso financiero para adquirir los insumos y medios de producción, tales como semillas, herbicidas, fertilizantes, insecticidas, animales y el alimento de éstos, maquinaria y equipo, instalaciones y construcciones, mano de obra contratada, etc.

Los costos de las empresas agropecuarias se pueden agrupar de acuerdo a su naturaleza en:

- A. *RELACIONADO CON LA TIERRA:* Costo por agotamiento o arrendamiento (cuando no se es dueño); la carga financiera; el costo de oportunidad, cuando se ha invertido capital propio.
- B. *POR REMUNERACIONES AL TRABAJO:* Jornales de obreros permanentes o temporales, valor de la mano de obra brindada por éstos y su familia.
- C. *MEDIOS DE PRODUCCIÓN DURADEROS:* Maquinaria y equipo de trabajo; Instalaciones y construcciones.
- D. *MEDIOS DE PRODUCCIÓN CONSUMIDOS:* Semillas, herbicidas, fertilizantes, insecticidas y fungicidas.
- E. *SERVICIOS CONTRATADOS EXTERNAMENTE:* Molido y mezcla de granos, transporte de granos y animales y servicios mecanizados.

Un costo puede ilustrarse en el siguiente caso:

Un productor que invierte en la compra de maquinaria y equipo de trabajo e instalaciones, está invirtiendo a largo plazo y por lo tanto, se involucra a varios períodos de operación. Hay salida de dinero al adquirir esos bienes en el período de compra, y en los demás períodos que se utilizan, no hay más desembolsos, sin embargo en cada período de operación debe asignarse una parte del valor del bien con base en la vida útil de éste, para determinar de una forma razonable, cuales han sido las ganancias o pérdidas en el proceso de producción.

En la mayoría de los casos y específicamente en la explotación agrícola de pequeños agricultores no se tiene establecido el pago de salarios a los miembros de sus familias, que colaboran en el trabajo, ni tampoco cobran su salario. Si la granja no contara con esa mano de obra, tendría que pagar jornales o peones para llevar a cabo dichas labores, por lo tanto el productor ante esta realidad y, para tener un costo real de la producción, debería considerar esos salarios no remunerados, de lo contrario, el resultado del costo de la explotación sería engañoso.

3.7.1. AGRICULTURA

CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS

Para tener un conocimiento razonable de la rentabilidad de una empresa, es indispensable identificar y conocer el comportamiento de cada uno de los costos involucrados en sus actividades.

Los costos, de acuerdo a su naturaleza contable los podemos clasificar como:

I. COSTOS FIJOS Y VARIABLES

<http://html.rincondelvago.com/contabilidad-agropecuaria.html>

Costos fijos:

Son aquellos que no varían en relación con el volumen de la producción.

Ejemplo: Depreciación

Costos variables:

Son aquellos que están directamente relacionados con los volúmenes de producción, significa que aumentan en la medida en que aumenta la producción, y viceversa.

Ejemplo: Combustibles, Fertilizantes y Mano de Obra

II. *COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS*

Costos directos:

Es cuando el costo está directamente relacionado con la producción de un producto determinado, por ejemplo el valor de la semilla, del fertilizante, éste está directamente relacionado con la producción.

Costos indirectos:

Son los que no tienen ninguna relación con la producción en un producto determinado, son necesarios para la producción pero no se pueden identificar con un costo específico de algún producto, por ejemplo los costos de la electricidad, no necesarios para la empresa pero se hace difícil saber cuánto corresponde a cada uno de los productos.

Los costos directos o indirectos pueden ser fijos o variables, así mismo éstos pueden ser directos o indirectos.

<http://html.rincondelvago.com/contabilidad-agropecuaria.html>

III. COSTOS TOTALES Y UNITARIOS

Los costos totales de producción de por ejemplo una hectárea de maíz no son suficientes para evaluar la eficiencia de la producción mientras no se tome en cuenta el rendimiento por hectárea. Los costos totales por kilos de maíz producidos se consideran tanto los costos como el rendimiento, lo que resulta en un mejor dato para la comparación de la eficiencia de la producción.

A eso lo llamamos costo unitario, que es la suma de los costos por unidad de un producto determinado. Ejemplo:

Un agricultor produjo 4,000 Kg. de maíz con un costo de \$2,500.00. Si dividimos \$2,500.00 entre las unidades producidas obtenemos un costo unitario de \$1.60, que es lo mismo que decir que cada kilo de maíz nos costo \$1.60.

El costo unitario tiene suma importancia como base para distintos análisis o comparaciones, según se indica a continuación:

- Fijar el precio de venta
- Para comparar el costo anual con el de períodos anteriores
- Comparar nuestro rendimiento contra otras empresas agropecuarias que tienen el mismo tipo de explotación.

CÁLCULO DE LOS COSTOS

La metodología para el cálculo de los costos de producción en las empresas agrícolas o ganaderas difiere una de la otra, dependiendo de la clase de producto de que se trate.

Para efectos de ese cálculo, se pueden agrupar las diferentes actividades agropecuarias en tres grandes grupos:

<http://html.rincondelvago.com/contabilidad-agropecuaria.html>

I. CULTIVOS ANUALES

Son los que se siembran y se cosechan dentro de un mismo año. Los cultivos anuales se clasifican en costos monetarios y costos imputados.

Los monetarios representan gastos en efectivo del agricultor y pueden ser:

Semillas

Fertilizantes

Insecticidas

Mano de obra (asalariada)

Dirección Técnica

Intereses (en el caso de capital ajeno)

Renta de la Tierra (en el caso de arrendamiento)

Los costos imputados no representan desembolsos en efectivo y que pueden ser costos diferidos (depreciaciones de capital fijo) o costos estimados, de acuerdo a cálculos matemáticos. Estos costos pueden ser depreciación de activo fijo y mano de obra (en el caso de trabajo familiar)

II. CULTIVOS PERMANENTES

Son cultivos que no agotan su vida productiva en el primer año de cosecha, sino que duran por varios años.

Una característica importante de estos cultivos es que antes de recoger su primera cosecha, habrá transcurrido un período significativo en el cual es necesario que el empresario realice una gran inversión, sin percibir ingreso alguno.

<http://html.rincondelvago.com/contabilidad-agropecuaria.html>

En esta actividad, las diferentes etapas por la que pasa son: adquisición o producción de semilla, preparación del área de siembra, deshierbar, abonamientos, y previsión o control de plagas hasta que el almácigo sea transplantado.

Una vez efectuado el transplante y hasta su desarrollo normal para iniciar el ciclo de producción debe dársele un mantenimiento semejante al indicado para el almácigo, en un lapso que va de uno a cuatro años; según el tipo de cultivo de que se trate. Algunos ejemplos de cultivos permanentes son: café, caña de azúcar, banano, cacao, palma africana, cardamomo, macadamia, nuez, moscada, cítricos y otros frutales como papaya, mango, guanábana, durazno, etc.

El ciclo vegetativo de los cultivos arbóreos permanentes puede dividirse en cuatro fases.

a). ESTABLECIMIENTO

Esta fase comienza en el año en que se siembra la plantación y termina en el año en el que el valor de la producción obtenida supera los costos anuales de explotación. En los últimos años esta fase se obtiene las primeras producciones, pero el valor de ellas no alcanza a cubrir los costos anuales de producción y normalmente los ingresos percibidos por esa producción se descuentan de los costos para establecer el costo neto de cada uno de los años.

El período de duración de esta fase oscila entre los tres años como mínimo y un máximo de siete años, dependiendo del cultivo de que se trate o de las condiciones climáticas en que se desarrolle.

Estos costos se pueden agrupar en semillas o plántulas, dependiendo del sistema de siembra, si dividimos el costo total de vivero más acarreos entre el número de plántulas producidas obtenemos el costo de cada una.

El tiempo que permanece la plántula en el vivero no se cuenta para efectos de la fase de establecimiento.

Cuando la siembra es directa solo se cargará el valor de la semilla.

Estos costos se clasifican por separado, ya que después deben ser distribuidos entre todo el período de producción de la plantación, sumados a los costos de explotación anual. Dichos costos se pueden agrupar en:

✓ *Insumos*

Se refieren a los gastos de insecticidas, fertilizantes, fungicidas que se aplican a los cultivos. El costo se le carga a la explotación.

✓ *Mano de Obra*

Incluye los trabajos en la preparación del terreno, siembra, recolección y corta de cosechas. Deben diferenciarse los jornales estimados para mano de obra familiar, cuyo costo no representa desembolsos de dinero.

✓ *Administración y Dirección Técnica*

Los cálculos se hacen basándose en estimaciones de cifras absolutas y de acuerdo con la experiencia o sobre el costo total.

✓ *Depreciaciones*

El cálculo se hace con base en la vida útil estimada de cada activo.

✓ *Otros gastos*

En este rubro se agrupan aquellos gastos cuyo valor es tan reducido que no vale la pena detallarlo, como por ejemplo compra de ciertos utensilios o materiales para la cosecha como sacos, redes, cestas, canastas, bolsas, etc.

✓ *Alquileres*

Si la empresa no es propietaria de la maquinaria otros medios de tracción debe cargar a este rubro las sumas anuales que pagara por su arrendamiento.

✓ *Seguros*

Este rubro se refiere a las primas anuales por concepto de seguro sobre algunos activos como maquinaria, agrícola, instalaciones, etc. y estos activos son utilizados en diferentes cultivos, deberá estimarse la parte proporcional que se cargaría a cada uno de acuerdo que se le indique al bien o al uso que deben tener.

✓ *Mantenimiento de activos*

En este rubro se incluyen aquellos gastos por reparación y mantenimiento de instalaciones, estructuras, maquinaria, equipo etc. para mantenerlos en buenas condiciones de uso. Normalmente estos costos se calculan a base de un porcentaje sobre su valor inicial, o de acuerdo a la experiencia que se tenga de ellos.

✓ *Electricidad, combustible y lubricantes*

Los gastos por esos conceptos deberán ser cargados al precio que les resulte puestos a la finca. En lo referente a combustible y lubricante, se cargara lo utilizado del ejercicio que se trate.

✓ *Intereses*

Los únicos interés que deben ser considerados en los costos de producción son los que se pagan sobre créditos obtenidos para financiar el proyecto.

Al capital aportado por el agricultor no se le deberá pagar intereses para ser incluidos en los costos, pues estos formaran parte de la rentabilidad de su inversión si se incluyeran estos intereses dentro de los costos, (lo mismo que la renta imputada a la tierra propia), entonces la rentabilidad resultante del proyecto estaría disminuida en esa proporción y no representaría una base de comparación entre diferentes tipos de inversión.

✓ *Transporte interno*

Los gastos relativos al acarreo dentro de la plantación, deberán agruparse en este rubro ya sea que se utilicen medios propios o alquilados. En el caso de este acarreo sea hecho por personas sin utilizar ningún vehículo de tracción mecánica o animal, esta labor deberá ser detallada en el rubro de la mano de obra.

b). INCREMENTO

Esta fase se caracteriza en que la producción aumenta en función de la edad de la planta en forma ininterrumpida. El último año de esta fase es aquel en que la producción cesa de crecer y se vuelve constante; su tiempo de duración oscila entre los cuatro y seis años.

c). MADUREZ

La característica de esta fase es que la producción se vuelve constante en función de la edad de la planta y solo varía en función del clima o de las condiciones naturales. Hay algunos productos como el café, que su producción varía en esta fase por condiciones particulares de este cultivo, la cual es que solo produce en madera nueva, es decir, que ni produce dos veces en la misma rama y por lo tanto necesita ciertas labores de poda, lo cual hace variar su producción en ciclos bianuales. Esta fase termina en el año en que la producción entra en una franca declinación. La duración de la fase de madurez varía entre los diez y veinte años.

d). DECREMENTO

En esta fase, la producción decrece en función directa de la edad de la planta, su duración se mide en función puramente económica y llega el año en que los costos de producción superan a los ingresos.

La plantación puede seguir produciendo por muchos años más, pero para el productor rentable establecer una nueva plantación, que seguir explotando esta con producciones deficitarias.

A los costos de estas tres fases se les llaman comúnmente costos de explotación y pueden calcularse en un solo cuadro ya que incluyen los mismos rubros excepto la fase de incremento que debe detallarse año por año, ya que cambian todos los años con o sin los costos variables (mano de obra) combustibles y lubricantes, electricidad, intereses, etc.

✓ *Costos de producción*

Se incluyen aquí tanto las inversiones iniciales de la fase de establecimiento, como los costos de explotación incurridos. Para determinar el costo de producción anual se suma al costo de explotación una cuota anual de recargo por las inversiones iniciales.

Para establecer el costo de producción anual, se le suma al costo de producción anual de recargo por las inversiones iniciales. El caso de los cultivos permanentes todos los costos en los que se incurren en la fase de establecimiento se consideran como partes integrantes de las inversiones iniciales debido a que esta fase en que se forma la estructura productiva de esta plantación. Consecuentemente, estos costos deben ser distribuidos en todos los años de las fases de producción.

Para calcular la cuota anual de recargo por las inversiones iniciales, se debe proceder de la siguiente manera: acumulando todos los costos de la fase establecimiento menos la producción obtenida en esos años, y dividiéndolos entre el número de años de la producción.

III. OTRAS ACTIVIDADES PECUARIAS

El cálculo de costos de producción puede ser usado en otras actividades, como avicultura, apicultura y otras.

AVIOS

Conjunto de costos variables necesarios para llevar a cabo el proceso productivo de determinados productos agrícolas. Son parámetros de medición que permiten comparar los costos variables reales de la producción agrícola contra los costos establecidos por instituciones bancarias para propósitos de financiamiento.

Se elaboran por la "Comisión Interbancaria de Avíos" y aplican antes del inicio de cada cosecha.

Hay aproximadamente 90 avíos de los cuales 20 son de interés nacional por ser productos con precios fijados por ley, ejemplos; guanábana, pera, frijol, palma aceitera, naranja, banano, caña, maíz, arroz, coliflor, etc.

Los avios tienen diferentes propósitos y características como:

FINANCIAMIENTO BANCARIO

Para el cultivo en particular representa los rubros variables máximos sujetos a financiamiento, los que no necesariamente representan la totalidad de los costos de producción porque excluye costos o gastos de administración, financieros, costos fijos propios de cada finca como amortización de mejoras riesgo, drenajes, nivelaciones, destronque, depreciaciones, etc.

<http://html.rincondelvago.com/contabilidad-agropecuaria.html>

INSTRUMENTO DE COMPARACIÓN

O estándar para el agrónomo o técnico de la empresa o perito bancario para el seguimiento del crédito otorgado o recibido.

FLEXIBILIDAD

No son inflexibles se pueden variar y en caso de circunstancias especiales y a juicio del técnico bancario se pueden incluir otras actividades como:

- ✓ Uso de otro tipo de semilla (o variedad) no contemplada originalmente.
- ✓ Ciertas labores no generalizadas o muy específicas del cultivo o zona del mismo.
- ✓ Otras actividades a financiar mediante operaciones especiales como: destronque, nivelación, obras de riego, drenaje, construcción y mantenimiento de caminos.
- ✓ Financiamiento de la prima de seguro de cosechas según cálculos del INS y de asistencia técnica para el combate de plagas y enfermedades.

COBERTURA DEL CRÉDITO (MEDIANO PLAZO 5 AÑOS)

- ✓ Ajustado lo más posible a las necesidades del cultivo (financiación por hectárea).
- ✓ Para establecer o renovar plantación.
- ✓ Erogaciones a efectuar durante la vida económica del cultivo (período vegetativo).
- ✓ Se da asistencia para cortar la cosecha y pagar con el producto de la misma.

Es de suma importancia hablar de la agricultura ya que existe una estrecha relación entre esta y la ganadería, la cual se entiende por que los animales se alimentan de forrajes y la fuerza y tracción de los animales se aprovecha en la agricultura.

<http://html.rincondelvago.com/contabilidad-agropecuaria.html>

3.7.2. GANADERÍA

Para cada tipo de ganado existe una forma de explotarlo, así como características y problemas peculiares para el registro, control y valuación.

La actividad ganadera podría dividirse en tres grupos:

I. PRODUCCIÓN LECHERA

Sector que se dedica a la producción de leche en escala comercial en la que es indispensable la rotación de potreros. Por lo que se requiere una superficie mínima para desarrollar esa actividad, que va de acuerdo con el tipo de ganado y las condiciones climáticas de las zonas donde se desarrolla la explotación de la actividad lechera. Una vez establecida la superficie óptima, el cálculo de los costos de producción se efectúa basándose en la explotación en su conjunto y no basándose en las hectáreas o manzanas, como en el caso de los cultivos permanentes.

En vista de que en la producción de leche existen fases de incremento y de plena producción, los gastos se pueden agrupar en:

- ✓ Depreciación
- ✓ Mano de obra permanente
- ✓ Administración
- ✓ Electricidad, combustibles y lubricantes
- ✓ Insumos y productos veterinarios
- ✓ Inseminación artificial
- ✓ Riego
- ✓ Forrajes, concentrados y melaza
- ✓ Seguros

<http://html.rincondelvago.com/contabilidad-agropecuaria.html>

II. CRIANZA DE GANADO

Se incluyen los mismos costos de producción que se aplican a la actividad lechera, con la diferencia de que en los primeros años los costos superan a los ingresos, ese período se considera la fase de establecimiento y los gastos se distribuyen entre los años.

III. GANADO DE ENGORDE

El cálculo de los costos de producción serán los mismos empleados en la explotación lechera, excepto la depreciación por toros reproductores y la inseminación artificial, ya que todos los animales serán comprados a tierna edad y durante la explotación no habrá reproducción.

El valor de la compra de los animales y transporte se incluirá en los costos variables.

3.8. REGISTROS CONTABLES

3.8.1. OBJETIVOS

Quien tiene la responsabilidad del manejo administrativo de una empresa agropecuaria se enfrenta a la toma de decisiones. Y el éxito o fracaso de sus decisiones depende de la cantidad y calidad de las informaciones que tenga a su alcance en el momento oportuno, porque el hecho de posponer una decisión hasta tanto se reúnan los datos necesarios, implica tomar una decisión. Se hace entonces indispensable contar con esos elementos en forma actualizada. Y la principal información para tal fin se logra a través de los registros contables.

Significa lo anterior que el objetivo más importante de los registros contables es *obtener los datos necesarios para desarrollar una eficaz administración de la empresa.*

Aparte del objetivo antes señalado, los registros contables sirven para, entre otros, los siguientes fines:

A) Ayudar a obtener crédito (sea en el sistema bancario nacional como en otras fuentes de financiación)

B) Cumplir con las disposiciones tributarias vigentes. (Declaración del Impuesto Sobre la Renta

C) Permitir la comparación de los resultados de la empresa de un período con otro.

D) Medir los logros alcanzados en un período determinado.

3.8.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS REGISTROS

Independiente del mayor o menor numero de registros contables que decidamos llevar, todos ellos deben tener las siguientes características:

A) Deben ser exactos. No pueden contener errores u omisiones. Si ellos suceden, dentro del sistema tiene que existir el mecanismo que permita fácilmente de localizarlos y corregirlos.

B) Deben ser sencillos y estar de acuerdo con los objetivos que se quieren alcanzar. Deben ser planeados de forma tal que sean entendibles y puedan ser llevados fácilmente por quien tiene esa responsabilidad y además deben poderse interpretar rápidamente. Si el sistema es complicado, en vez de facilitar la obtención de datos complicará las cosas en forma tal que exigirá un tiempo y esfuerzo que no se justifica.

C) Deben ser completos y brindar la información que se pretende. Si omitimos contabilizar algún dato necesario, los registros prácticamente pierden valor, ya que la información que proporcionan no será de utilidad para la toma de decisiones, o pueden inducirnos a errar la conducción de la empresa.

D) Deben planearse anticipadamente. Previo a su puesta en uso, para evitar la duplicación de la información y facilitar su agrupación total y también probarse, para estar seguros de que se alcanzarán los fines que se persiguen.

3.8.3. FACTORES QUE INTERVIENEN EN SU ELABORACIÓN

La contabilidad para empresas agropecuarias, sea ella simplificada o elaborada siempre se compone de un conjunto de libros o registros contables.

Después de lo expuesto, resulta evidente que para obtener los datos necesarios para el buen manejo administrativo de una empresa es indispensable contar con registros contables adecuados.

Para elaborar dichos registros contables dependemos fundamentalmente de una serie de factores, todos ellos importantísimos, de los que vale la pena destacar:

- ✓ Nivel de instrucción de los responsables del aspecto administrativo de las empresas.
- ✓ Interés de los propietarios de las fincas en información útil y confiable para la toma de decisiones.
- ✓ Tamaño de la finca y organización que se ha previsto para ella.
- ✓ Determinación del tipo de información, que es necesaria para la conducción de la finca.

Los tipos de registro a utilizar van a ir desde los más sencillos (contabilidad por partida simple) a los más complejos (contabilidad por partida doble).

3.8.4. CLASIFICACIÓN DE LOS REGISTROS

Sin perjuicio de la sencillez o complejidad que demos a los registros contables en función de los factores anteriormente señalados, hay una serie de operaciones que siempre deben realizarse en cada período contable:

- ✓ *Inventarios* al comienzo y al final de cada período
- ✓ Anotación de las *operaciones realizadas* durante el período
- ✓ Preparación de los *estados financieros* (Balance General y Estado de Resultados).

Los registros contables que llevemos deben ser clasificados en concordancia con las operaciones que anotemos en cada uno de ellos.

De acuerdo con la actividad en la que nos enfocamos, la clasificación de los registros mínimos que creemos necesarios para una adecuada información, control y toma de decisiones son:

A) *GANADERÍA DE CARNE*. Para este tipo de actividad se hace necesario llevar, por lo menos, los siguientes registros:

Movimiento de animales: existencia anterior (al inicio del periodo contable) clasificada por edades y sexos: altas (entradas por nacimientos, por compra o por cambios de edades; bajas (salidas) por muerte, por venta o por cambio de edades; existencia al fin del periodo clasificado por edades y sexos.

Registro de animales: identificación; historia clínica (vacunaciones, enfermedades, montas, partos, etc.)

Control de peso de los animales: peso al inicio del período, peso al final del período, diferencia entre ambos períodos.

Control de alimentos de los animales: cantidad y costo de concentrados, etc.

Registro de ingresos y gastos: concepto y fecha de los ingresos; concepto y fecha de los gastos.

B) GANADERÍA DE LECHE. Los mínimos requeridos son:

Movimiento de animales: existencia al comienzo del período clasificado por edades; altas por nacimientos compras o cambios de edades; bajas por muerte, ventas o cambio de edades.

Registro de animales: historia de los servicios, informe de reproducción, producción de leche (diario, semanal, mensual, etc.), historia clínica.

Control de alimentos: cantidad y costo de concentrados, melazas, etc.

Registro de ingresos y gastos: fecha y cantidad de leche vendida y su precio; detalle de otros ingresos con indicación de fecha y concepto; información sobre los gastos, detallando fecha, concepto y monto.

C) EXPLOTACIÓN AVÍCOLA. Los registros básicos en este tipo de labor son:

Movimiento de aves: existencia al inicio, clasificada por actividad (aves de postura, aves de reemplazo, pollos de engorde, etc.); altas por nacimientos, por compra por cambios de destino; bajas por muerte por venta o por cambios de destino; existencia al final del período clasificada por actividad.

Registro de animales por destino: historia clínica (vacunaciones, enfermedades, etc.).

Control de alimentos de los animales: cantidad y costo de las raciones, etc.

<http://html.rincondelvago.com/contabilidad-agropecuaria.html>

D) EXPLOTACIÓN DE CERDOS. En esta actividad se hace necesario, llevar los siguientes registros:

Movimiento de animales: existencia anterior clasificada por edades y sexos; altas por nacimientos, compra o cambio de edades; bajas por muerte, venta o cambio de edades; existencia final clasificada por edades y sexos.

Registro de animales: identificación, historia clínica (vacunaciones, enfermedades, montas, partos, etc.)

Control de peso de los animales: al nacer, al destete, aumento de peso periódico, etc.

Control de alimentación: cantidad y costo de los alimentos y concentrados que se proporcionan.

E) CULTIVOS. En esta actividad se distinguen los cultivos anuales y cultivos denominados permanentes. Sin embargo, en términos generales, las necesidades mínimas de registro son:

Movimientos de cultivos: identificación del cultivo, hectáreas dedicadas al mismo, costo de semillas, valor de los jornales, valor de las horas de la maquinaria utilizada, cantidad y costo de fertilizantes, herbicidas y fungicidas utilizados, producción obtenida (en kilos y en valor).

Registro de cultivos: detalle de labores realizadas, fecha en que se realiza, materiales utilizados (indicando clase, cantidad y valor).

3.8.5. MODELOS DE REGISTROS Y EXPLICACIÓN SOBRE SU USO.

Conociendo las necesidades de información de una empresa y tomando como base estos modelos, la confección de formularios para registros contables no es una labor difícil.

Tan solo debe recordarse cuáles son los fines que se persiguen con esos registros y no perder de vista que si son muy complicados traerá más dificultades que beneficios.

Para la elaboración de los formularios más comunes aplicados en empresas agrícolas o ganaderas se deben seguir los siguientes pasos:

- ✓ Identificar las necesidades de información
- ✓ Planear la forma, es decir, tamaño, columnas, filas, etc. que llevara el registro
- ✓ Efectuar una prueba, para estar seguros de que será sencillo de llevar y que con el alcanzaremos los objetivos previstos.

3.9. APLICACIÓN DE LOS REGISTROS CONTABLES

3.9.1. EN LA ACTIVIDAD GANADERA ENGORDE CON PROCREADORES PARA RENOVACIÓN DE HATOS

Las cuentas de costos diferidos y gastos de mantenimiento deben de contar con subcuentas para la mano de obra, transporte, etc.

1. ACTIVO FIJO -PADROTES

CONCEPTO	DEBE	HABER
Bancos	XXX	
Compra de padrotes para la reproducción		XXX

2. INVENTARIO PERMANENTE (SEMOVIENTE EN DESARROLLO)

CONCEPTO	DEBE	HABER
Bancos	XXX	
Compra de semovientes para engorde		XXX

<http://html.rincondelvago.com/contabilidad-agropecuaria.html>

3. INVENTARIO PERMANENTE (SEMOVIENTE EN DESARROLLO)

CONCEPTO	DEBE	HABER
Costos de Finca diferidos	1.00	
Registro del valor simbólico de nuevos nacimientos del mes		1.00
Según informes del técnico. A un \$1.00 c/u. para tener base de comparación entre libros y nacimientos según recuento físico.		

4. ACTIVOS FIJOS - PADROTES

CONCEPTO	DEBE	HABER
Costos de Finca diferidos	XXX	
Para registrar nacimientos destinados a reponer padrotes desgastados.		XXX

5. COSTOS DE FINCA DIFERIDOS

CONCEPTO	DEBE	HABER
Mano de obra	XXX	
Honorarios (veterinario, etc.)	XXX	
Transportes	XXX	
Insumos concentrado	XXX	
Insumos medicinas	XXX	
Bancos, Cuentas por pagar, Inventarios, (insumos)		XXX
Acumulado de costos a distribuir a fin de mes entre nuevos nacimientos y animales en desarrollo, se distribuyen por número de cabezas totales.		

6. INVENTARIO PERMANENTE (SEMOVIENTES EN DESARROLLO)

CONCEPTO	DEBE	HABER
Activo fijo - padrotes	XXX	
Costos de Finca diferidos		XXX
Distribuyendo costos diferidos de finca entre nuevos nacimientos para futuros padrotes y animales en desarrollo según costos incurridos. Excepto depreciación de padrotes asiento No. 8.		

7. GASTOS DE MANTENIMIENTO DE FINCA

CONCEPTO	DEBE	HABER
Bancos, Cuentas por pagar, Inventario (insumos)	XXX	
Registro de partidas no asociables al costo de animales en desarrollo o nuevos nacimientos		XXX
Puede ser el mantenimiento de pastos (fertilizantes), reparación de cercas, caminos, establos, medicinas, sueldos de administración, etc. Incluye los gastos de mantenimiento de padrotes en producción o animales desarrollados, mayores de 3 años, listos para la venta.		

8. COSTOS DE FINCA DIFERIDOS (SUBCUENTA DEP. PADROTES) O XXX

CONCEPTO	DEBE	HABER
Activo Fijo (Depreciación de padrotes por nuevos)	XXX	
Depreciación acumulada Reproductores		XXX
Registra depreciación de padrotes en producción según destino de nuevas crías. Se debe hacer distinción desde que la hembra es preñada se dedica la cría a nuevo procreador (activo fijo) o animal comercial.		

9. OTROS GASTOS

CONCEPTO	DEBE	HABER
Inventario permanente (semovientes en desarrollo)	XXX	
Inventario corriente p/venta (semoviente en desarrollo)		XXX
Registro de pérdidas por hurto, muerte o donación.		

10. OTROS GASTOS

CONCEPTO	DEBE	HABER
Depreciación acumulada padrotes	XXX	
Activo fijo padrotes		XXX
Registro de pérdidas por hurto, muerte, robo, etc. Se da de baja la depreciación acumulada.		

11. BANCOS O CUENTAS POR COBRAR

CONCEPTO	DEBE	HABER
Costo de ventas	XXX	
Ventas de ganado		XXX
Inventario corriente para venta		XXX
Registro de las ventas respectivas, según costo acumulado a fecha de realización o venta.		

12. INVENTARIO CORRIENTE (PARA VENTA)

CONCEPTO	DEBE	HABER
Inventario Permanente (en desarrollo)	XXX	
Traslada a inventario para venta de animales listos para su realización según costos acumulados.		XXX

13. BANCOS O CUENTAS POR COBRAR

CONCEPTO	DEBE	HABER
Depreciación Acumulada Reproductores (padrotes)	XXX	
Activo fijo Padrotes	XXX	
Otros Ingresos		XXX
Venta de padrotes no apto ya como reproductor.		XXX

14. OTROS GASTOS

CONCEPTO	DEBE	HABER
Inventario corriente (semovientes)	XXX	
Otros inventarios corrientes (padrotes)		XXX
Valuación de semovientes para venta que al cierre su costo resultó mayor al precio de venta de mercado y de padrotes con vida agotada cuyo costo neto resultó también superior al precio de venta o valor de realización. <i>Nota:</i> Se carga "Otros gastos" porque no existe asociación alguna con los ingresos por ventas.		

15. BANCOS O CUENTAS POR COBRAR

CONCEPTO	DEBE	HABER
Otros ingresos	XXX	
Venta de nuevos nacimientos que son aptos para el desarrollo		XXX

Ejemplo: vaquillas lecheras.
Nota: Las cuentas de otros gastos e ingresos, brindan información interesante sobre los resultados, especialmente lo que podría denominarse factores externos al giro normal del negocio o la eficiencia en la administración y custodia de los inventarios.

3.9.2. EN LA GANADERÍA LECHERA

1. ACTIVO FIJO EN DESARROLLO

CONCEPTO	DEBE	HABER
Bancos	XXX	
Compra de vaquilla para producción lechera futura		XXX

2. ACTIVO FIJO EN PRODUCCIÓN

CONCEPTO	DEBE	HABER
Bancos	XXX	
Compra de vaquillas para producción lechera.		XXX

3. ACTIVO FIJO EN PRODUCCIÓN

CONCEPTO	DEBE	HABER
Activo fijo en desarrollo	XXX	
Reclasifica a producción vaquillas en desarrollo aptas para producción.		XXX

4. ACTIVO FIJO EN DESARROLLO

CONCEPTO	DEBE	HABER
Costos de finca diferidos	XXX	
Registra valor simbólico de nuevos nacimientos del mes.		XXX

5. COSTO DE FINCA DIFERIDOS

CONCEPTO	DEBE	HABER
Bancos, Cuentas por pagar, Inventarios	XXX	
Acumulado de costos a distribuir entre nuevos nacimientos y animales en desarrollo.		XXX

6. ACTIVO FIJO EN DESARROLLO

CONCEPTO	DEBE	HABER
Costos de finca diferidos	XXX	
Distribuyendo costos de finca entre nuevos nacimientos y animales en desarrollo.		XXX
Se supone que todo es activo fijo en desarrollo.		

7. GASTOS DE MANTENIMIENTO DE LA FINCA

CONCEPTO	DEBE	HABER
Bancos, Cuentas por pagar Inventarios (insumos)	XXX	
Registro de partidas no asociables a animales en desarrollo ni tampoco al mantenimiento de los animales en producción, corresponde al mantenimiento de pastos (fertilizantes), cercas, caminos, establos, depreciación de equipo ordeño, sueldos de administración.		XXX

8. COSTO DE VENTAS (GASTO DE PRODUCCIÓN CON SUBCUENTAS POR RUBROS)

CONCEPTO	DEBE	HABER
Depreciación semovientes en producción	XXX	
Depreciación acumulada (Semovientes en producción)		
Bancos, Cuentas por pagar, Inventario insumos		XXX
Registra depreciación de animales en producción y del mantenimiento (alimentación, etc.) de los mismos. Se utilizan cuando sólo se produce leche y no procrean o renuevan hato.		

9. OTROS GATOS

CONCEPTO	DEBE	HABER
Activo fijo en desarrollo (sin depreciación)	XXX	
Registra baja por robo, muerte o pérdida.		XXX

10. OTROS GASTOS

CONCEPTO	DEBE	HABER
Depreciación acumulada Activo en producción	XXX	
Activo fijo en producción		XXX
Registra baja por robo, muerte, pérdida de animales en producción		

11. BANCOS O CUENTAS POR COBRAR

CONCEPTO	DEBE	HABER
Ventas de leche	XXX	
Registro de venta de leche proveniente del activo fijo en producción		XXX

12. BANCOS O CUENTAS POR COBRAR

CONCEPTO	DEBE	HABER
Depreciación Acum. Activo fijo en producción	XXX	
Activo fijo en producción (u otros inventarios)	XXX	
Otros ingresos		XXX

13. BANCOS O CUENTAS POR COBRAR Y OTROS INGRESOS

CONCEPTO	DEBE	HABER
Otros ingresos	XXX	
Venta de nuevos nacimientos no aptos para producción lechera.		XXX
Ejemplo: terneros machos.		

3.9.3. EN LA PROCREACIÓN

1. ACTIVO FIJO PROCREADORES EN DESARROLLO

CONCEPTO	DEBE	HABER
Activo fijo procreadores en producción	XXX	
Bancos		XXX
Compra de padrotes para desarrollo o producción.		

2. GASTOS DE FINCA DIFERIDOS

CONCEPTO	DEBE	HABER
Depreciación acumulada padrotes	XXX	
Registra depreciación acumulada de padrotes en producción.		XXX

3. PADROTES EN PRODUCCIÓN

CONCEPTO	DEBE	HABER
Padrotes en desarrollo	XXX	
Traslado a cuentas de producción los padrotes que entran en esta etapa		XXX

4. COSTOS DE FINCA DIFERIDOS

CONCEPTO	DEBE	HABER
Bancos, Cuentas por pagar, Inventarios, Insumos	XXX	
Acumulado de costo a distribuir a fin de mes entre padrotes en desarrollo y cifras en desarrollo y mantenimiento de padrotes en producción.		XXX

5. INVENTARIO (CORRIENTE) DE CRÍAS EN DESARROLLO

CONCEPTO	DEBE	HABER
Activo fijo en desarrollo	XXX	
Costos de finca diferidos (Excepto depreciación)		XXX
Distribuyendo costos diferidos entre padrotes en desarrollo y el inventario de crías.		

6. ACTIVO FIJO PROCREADORES EN DESARROLLO

CONCEPTO	DEBE	HABER
Inventario corriente	XXX	
Costos de finca diferidos		XXX
Registro de nuevos nacimientos al valor simbólico. Tanto en animales en desarrollo como nacimientos que se dejan para proveedores.		

7. OTROS GASTOS

CONCEPTO	DEBE	HABER
Depreciación acumulada	XXX	
Inventario corriente semovientes	XXX	
Activo fijo en desarrollo		XXX
Activo fijo en producción		XXX
Registro de pérdidas por robo, hurto, extravío, muerte.		

8. BANCOS O CUENTAS POR COBRAR

CONCEPTO	DEBE	HABER
Costo de ventas	XXX	
Ventas de ganado	XXX	
Inventario corriente		XXX
Registro de ventas, según costo acumulado a la fecha (aún no valuados a precio de venta).		

9. INVENTARIO CORRIENTE, SEMOVIENTES

CONCEPTO	DEBE	HABER
Otros ingresos	XXX	
Valuación del inventario a la fecha de cierre al precio de venta		XXX

10. GASTOS DE MANTENIMIENTO DE FINCA

CONCEPTO	DEBE	HABER
Bancos, Cuentas por pagar, etc.	XXX	
Registro de gastos no imputables a la producción		XXX
De acuerdo a la actividad pecuaria que se este desempeñando y a las necesidades de cada empresa, se diseñaran los manuales para el control de los registros contables.		

De acuerdo a la naturaleza de la empresa y sus necesidades se establecen las formas mediante las cuales se organiza su información. Algunos ejemplos de manuales que podemos utilizar para el registro contable los encontramos en el anexo 2 del presente trabajo.



CAPITULO 4

CAPITULO 4.

LOS PROYECTOS DE INVERSION AGROPECUARIOS Y SU UTILIZACIÓN EN LA GANADERIA. (ENTORNO OPERATIVO)

El sostenimiento y mejoramiento de la economía familiar de los hogares pobres urbanos y rurales se basa cada vez más en la posibilidad de reproducción y multiplicación de actividades económicas autónomas de pequeña escala, que requieren inversión de capital a riesgo (generalmente proveniente del ahorro familiar) y producen bienes y servicios destinados al mercado.

Los proyectos ganaderos reconocían la necesidad de que todos los objetivos beneficiaran tanto a los hombres como a las mujeres de las zonas rurales e involucraran a la mujer directamente en la implementación de actividades.

En respuesta a la necesidad de más enfoques participativos para ser implementados en el proyecto ganadero, se han elaborado subproyectos a través de la Implementación de Módulos para la Mejora de la Producción y Salud Animal. Este proyecto estuvo financiado por un programa genérico desarrollado por la FAO y se basó en las experiencias en el uso de enfoques participativos. El personal del proyecto, junto con los asesores de Ganadería asumieron un proceso concentrado de modificación de la metodología, evaluación de campo y repercusión para lograr un enfoque participativo adecuado para su aplicación.

A través de un proceso de capacitación participativa y de trabajo de campo que estaba orientado a cambiar las actitudes del personal masculino y femenino del proyecto, con relación a los agricultores, y a incrementar sus capacidades con respecto al uso de la evaluación participativa y de los instrumentos de monitoreo, el proyecto y sus subactividades adquirieron un giro positivo. Ni el proyecto ni el enfoque estaban específicamente etiquetados como "proyecto o enfoque acorde con el género". Sin embargo, la introducción del proyecto ganadero resaltó los papeles y responsabilidades diferenciadas por género en la administración del

ganado, y por ende, la importancia de considerar la información desagregada por género en la solución de problemas y en el monitoreo (www.fao.org).

Es importante conocer el entorno operativo de todo proyecto de inversión, así como ejemplificarlo, debido a que esto es lo que nos da a conocer como impacta dicho proyecto en la sociedad; lo cual nos lleva a tomar decisiones para la ejecución del mismo.

El proyecto que a continuación se ejemplifica es de acuerdo a lo requerido por la SAGARPA en el año 2003. Los formatos expedidos por dicha institución con los requerimientos se encuentran en el anexo 1.

4.1. RESUMEN EJECUTIVO (TÉCNICO, FINANCIERO, Y ORGANIZACIONAL).

4.1.1. TÉCNICO

Para la ejecución y desarrollo del proyecto, es necesario describir las actividades que conlleven en la práctica el plan de producción intensiva de ovinos de la raza Dorper, de crecimiento indeterminado, bajo la modalidad de ganado en estabulación, con la incorporación de componentes tecnológicos complementarios a este, como el sistema de nutrición integral, con los que se pueda contribuir directamente al aprovechamiento eficiente de los insumos y forrajes producidos en la zona y que permita además, obtener rendimientos potenciales de esta raza en la región templada de Santa Mónica, municipio de Epazoyucan, Hgo., un municipio que se caracteriza por tener productores de bajos ingresos, donde el establecimiento de la presente alternativa, servirá de referencia a los productores agropecuarios del municipio de Epazoyucan, Hgo., cuando estos quieran incursionar en actividades como la referida, pudiendo diversificar los sistemas convencionales de producción, con la siembra de tecnología moderna.

4.1.2. FINANCIERO

Tomando en cuenta el análisis de la TIR como criterio formal de selección de proyectos, a través de este indicador, se aceptan los proyectos cuya TIR, sea igual o mayor que la tasa de actualización seleccionada.

De esta manera, la tasa interna de retorno calculada es de 32.32%, la cual nos indica que durante la vida útil del proyecto, se recupera la inversión y se obtendrá una rentabilidad promedio de 32%.

De igual forma, si el valor actual neto (VAN) es mayor o igual a cero, el proyecto obtiene un rendimiento mayor o igual que el rendimiento requerido al costo del capital, de esta manera se tiene que la diferencia entre la sumatoria de la utilidad bruta presente y la inversión neta en este proyecto nos debe dar un valor mayor que cero para que sea rentable..

4.1.3. ORGANIZACIONAL.

El grupo de mujeres productoras de ovinos de Santa Mónica, municipio de Epazoyucan, Hidalgo, integrado por once beneficiadas, caracterizadas por sus bajos ingresos en una zona rural y por su amplia relación familiar. En este momento es un grupo de trabajo que se ha constituido, con la firme intención de lograr una mejor certidumbre entre las socias y un mejor funcionamiento gremial, teniendo suficiente experiencia en la producción de ovinos, debido a que durante toda su vida se han dedicado a ello únicamente con conocimientos empíricos y con razas de ovinos criollos de la zona.

4.2. OBJETIVOS Y METAS.

4.2.1. OBJETIVO GENERAL (CUALITATIVO)

- ✓ Desarrollar sistemas alternativos de producción carne de cordero para abasto y pie de cría de la raza Dorper en condiciones de estabulación, que impulsen la diversificación productiva de la región templada y semiárida del estado de

Hidalgo, logrando modificar los sistemas tradicionales de producción de ovinos por sistemas de producción animal en forma intensiva, generar fuentes de empleo y obtener recursos económicos, con la participación de las productoras de Santa Mónica, municipio de Epazoyucan, Hidalgo, como medio para el fomento del desarrollo agropecuario y rural.

4.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Lograr la siembra de tecnología moderna, como modalidad de sistema de producción intensiva en estabulación, con la instalación de corrales de manejo del ganado ovino, equipados con sistemas de bebederos automáticos y comederos a un pasillo central, aplicados estos en las acciones de diversificación productiva para la región templada y semiárida de Hidalgo.
- ✓ Construir infraestructura de corrales de manejo en forma intensiva para la producción de ovinos y transferir la tecnología productiva del sistema, entre los productores de Santa Mónica, municipio de Epazoyucan, Hidalgo.
- ✓ Producir cordero comercial, sementales y hembras para pie de cría para atender la demanda específica de borrego, generada por los consumidores de este tipo de ganado en el municipio de Epazoyucan, Hidalgo y su entorno socio-político.
- ✓ Generar empleo y bienestar social para el grupo, empleados y sus correspondientes dependientes económicos.
- ✓ Elevar el ingreso y nivel de vida de todas las familias involucradas en el proyecto.
- ✓ Obtener capacitación para los socios y trabajadores, con la finalidad de transferir tecnología que permita elevar la rentabilidad sistema de producción.

4.2.3. METAS

- ✓ Contar con el recurso de capital de trabajo por parte de Alianza para el campo.
- ✓ Consolidarse como una empresa dedicada a la producción de ovinos Dorper.
- ✓ Generación de fuentes empleos directos como indirectos.

- ✓ Reproducir al rebaño de forma exponencial a lo largo de 5 años, para que de esta forma, se registre ante Alianza para el Campo como proveedores de ovinos Dorper en el Estado de Hidalgo.
- ✓ Incursionar en mercados potencialmente fuertes como lo son restaurantes establecidos y con prestigio en la región.

4.3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y PREVISIONES SIN EL PROYECTO.

4.3.1. DIAGNOSTICO EXTERNO

La producción de carne ovina a nivel mundial se ha mantenido, de 1990 a 2005 entre los siete y siete y medio millones de toneladas por año, de las cuales sólo nueve países aportan alrededor del 56%, siendo China el principal productor mundial con más de un millón de toneladas en los últimos cuatro años. México se encuentra en el lugar cuarenta, y su producción representa solamente el 0.4% del total de la producción mundial.

Actualmente la producción de carne de ovino no satisface la demanda nacional, lo que conlleva a la importación. La importación de canales congeladas tiene un gran impacto en la comercialización y mercadeo de la carne de ovino. Sin embargo, a nivel nacional no se alcanza a satisfacer la demanda requerida por lo que se importa alrededor de un 65 a 70% de la carne de ovino que se consume en el país esto permite colocar cualquier volumen de producción al mercado nacional. En el centro del país, se producen más del 55% de cabezas en los estados de México, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla y Guanajuato, el 25% en SLP, Zacatecas, Coahuila y Durango; y el 24% restante en Oaxaca, Veracruz, Chiapas, Sinaloa, Tamaulipas, Tabasco y Yucatán. Así tenemos que en la zona norte del país se tiene corderaje en los meses de septiembre y octubre, mientras que en la zona centro se tiene en los meses de enero-marzo, esta estacionalidad de la oferta se traduce en fluctuación de los precios de venta del borrego. La estructura productiva nacional ovina actual presenta las siguientes características: El hato nacional es de 6.3

millones de cabezas distribuidas de la siguiente manera: 23% en el Norte del país, 55% en el Centro y el 16% en la zona Sur.

En la República Mexicana, según datos estimados, existe una matanza de traspatio del 25%, aunado a esto, a la escasa información real de introducción y matanza de rastros es casi imposible conocer los números reales del proceso comercial de los ovinos, tales como: producción de borregos, cordero de engorda, sacrificio, importación y disponibilidad del mismo. El consumo per cápita a nivel nacional es de un kilogramo de carne (SAGARPA, 2000). Datos generados por esta misma fuente señalan que el estado de Hidalgo es el segundo estado productor de ovinos en el país al producir 4,170 Toneladas anuales, aportando un 13% a la producción ovina nacional.

De esta manera se definen tres zonas principales productoras de ovinos en nuestro país, Norte Centro y Sur, Para fines didácticos nos abocaremos en la zona centro la cual presenta el mayor flujo comercial del país destacando la producción del estado de Hidalgo, esta zona se ubica en una altitud que oscila de 1500 a 3000 msnm son temperaturas medias anuales de 18°C y épocas de lluvias y secas bien definidas, oscilando las precipitaciones entre los 600 a 1200 mm. anuales. El sistema de producción que prevalece es del encierro nocturno con pastoreo diurno de 6 a 10 horas, en áreas comunales, valles, bosques, caminos y campos agrícolas después de la cosecha. Los rebaños son pequeños y el objetivo principal es el ahorro y el autoconsumo, destinándose a fines comerciales conforme son más grandes.

Por otro lado también se encuentra la zona destinada a producir pie de cría y los llamados ciclos completos es decir que tiene la cría y la engorda. Se caracterizan por aplicar cierta tecnología y control sobre animales, manejan razas bien definidas y programas de manejo reproductivo, sanitario, nutricional y genético, lo cual se traduce en buenos parámetros productivos y reproductivos.

Un sistema bastante reciente y que ha ganado gran popularidad es el de las engordas en corrales tanto de corderos como de animales flacos, la tecnología

que se emplea es totalmente transplantada de países en los cuales ha sido utilizada con éxito. La facilidad para realizarlo y utilizar distintas razas o sus cruzamientos, han sido las primordiales de su rápida difusión.

Los sistemas de producción que imperan en el estado de Hidalgo principalmente en la zona del Valle del Mezquital son medianos productores con un cierto nivel de tecnificación en varios sentidos y a pesar de que día con día se trabaja por tener mejores sistemas de explotación los esfuerzos resultan no del todo satisfactorios ya que la producción ovina se enfrenta a mercados difíciles de sobrepasar como lo es la importación de carne ovina de países altamente tecnificados tanto en sus sistemas de producción como en la genética que se maneja en los mismos.

El Municipio de Epazoyucan presenta un comportamiento de la actividad ovina similar al mencionado anteriormente dado que forma parte del Valle del Mezquital y porque muchos de los modelos de producción existentes en esta zona son copiados de explotaciones aledañas con mejores niveles de tecnificación.

La región de Epazoyucan, en donde se encuentra localizado el sitio de interés, es un municipio con estrato de marginación rural, ha sido productiva por tradición aprovechando sus condiciones climáticas y de baja humedad relativa, condiciones que le dan ventajas importantes a la producción extensiva de maíz criollo como monocultivo, de otros forrajes de gramíneas como cebada, avena y trigo, principalmente de tecnología moderna, además de dedicarse de forma tradicional a la producción de ovinos de razas criollas o cárnicas como Hampshire, Suffolk y Dorset, también a nivel de prueba se ha experimentado y se asegura exitosa y prometedora la producción de ovinos de la raza Dorper y sus cruza con raza Pelibuey con rendimientos importantes en el ciclo productivo, debido entre otras cosas, a las condiciones que guardan los sistemas de producción en estabulación, con sistemas de producción alternativos, se deben diversificar las opciones productivas, con las cuales se registran buenos precios en los productos del campo, resaltando que todo ello, demanda atención técnica especializada, para lograr que el grupo de productoras que integran dicho proyecto; promuevan estos sistemas de producción, dado que las formas convencionales se encuentran

disminuidos en calidad y cantidad, sumando a esto el intermediarismo en la cadena de comercialización y venta de los productos, lo que de alguna manera los hace incosteables, por lo que muchos ovinocultores han mostrado un potencial productivo insignificante. Sin embargo, a pesar de lo anteriormente referido, en los últimos años y aprovechando las bondades naturales, la producción de ovinos, aun es una realidad entre los productores, aunque bajo condiciones de temporal y beneficiándose de tecnologías tradicionales. Ante esta realidad en Epazoyucan, la dedicación de los productores del campo demuestra que a pesar de la marginación rural en la que sobreviven, refleja la necesidad de atender con prontitud y en forma prioritaria a este sitio hidalguense.

Sin duda, resulta interesante adentrarse en realidades como la referida, lo que ha motivado el desarrollo de un análisis en detalle, para conocer el estrato situacional regional, lo que en consecuencia permita conformar un plan de acción y definir acciones integrales de diversificación productiva, donde los actores sean los propios productores con el apoyo y participación de las instancias gubernamentales del sector agropecuario, a través de la formulación y desarrollo de proyectos de inversión rural, los cuales contengan estrategias y/o alternativas que fomenten la diversificación productiva, con unidades de producción soportadas con siembra de tecnología moderna, donde se establezcan sistemas de manejo intensivo y de vanguardia en la crianza de ganado ovino de la raza Dorper de crecimiento indeterminado, con los cuales se generen fuentes de empleos y se obtengan ingresos económicos lo que permita a su vez, mejorar e impactar positivamente en lo social, es decir, en los actores en referencia, condicionados en la actualidad, a una marginación rural que caracteriza a esta región.

De esta manera, atendiendo la realidad anteriormente referida, y para poder diversificar los sistemas tradicionales de producción de ovinos, así como para reactivar las acciones sobre desarrollo agropecuario y rural en el municipio y región de Epazoyucan, tendrán que acondicionarse los espacios agropecuarios que se consideren convenientes, para el establecimiento de infraestructura pecuaria, que como corrales de manejo, sean dedicados al aprovechamiento de

ovinos de la raza Dorper, especializados en la producción de carne, esto es aprovechando las experiencias exitosas que sobre su producción han sido probadas en esta región bajo la modalidad de producción de ovinos criollos en forma extensiva y de traspatio.

Sin embargo y no obstante esa experiencia, la descapitalización de los productores rurales dificulta que puedan lograr el financiamiento de las inversiones necesarias para concretar o iniciar la tarea de diversificación productiva con recursos económicos propios, en la región productiva de Santa Mónica, Epazoyucan, Hidalgo. Aun cuando existen las condiciones ambientales adecuadas para el crecimiento y desarrollo de un sistema de producción animal en forma intensiva que ha demostrado ser técnicamente viable, socialmente aceptable, económicamente factible y ecológicamente sustentable.

Tomando en cuenta lo anterior, se ha proyectado lograr la diversificación productiva de esta región rural, acondicionando un sitio específico para lograr el establecimiento de una unidad de producción de ovinos de la raza Dorper, bajo la modalidad de sistema de producción intensiva en estabulación, es decir, manejado con tecnología moderna en su producción, bajo la responsabilidad de el grupo de mujeres productoras de ovinos de Santa Mónica, municipio de Epazoyucan, Hidalgo, donde se logre transformar la productividad regional, probada con estas áreas productivas logrando transferir estos sistemas de producción incondicionalmente a los sitios donde se tenga la producción de ovinos incluso de otras razas, como Hampshire, Suffolk, Dorset o sus cruza, beneficiando a los productores en el entorno regional.

Además, en la producción de ovinos Dorper, con el afán de aprovechar la experiencia técnica adquirida en el manejo de las innovaciones tecnológicas sobre sistemas de producción en ovinos, se demostrara el grado de importancia que representan los sistemas de producción en estabulación como estrategias pertinentes en la reactivación del desarrollo pecuario regional, porque es aquí, donde podremos elevar los niveles de producción, productividad y de calidad en el producto obtenido, y esto junto con otras particularidades, que significan una

opción productiva para estas personas dedicadas a la ganadería una vez que les permita consolidar las nuevas formas de hacer producir tanto la tierra como una especie de origen animal de consumo humano.

Así, atendiendo la necesidad de inversión de capital que la actividad demanda en el campo y el compromiso directo de la globalización, se sabe que se necesita cierto grado de especialización en los ovinocultores sobre el establecimiento, manejo (nutricional, sanitario y reproductivo) y comercialización del producto final, este proyecto considera una acción, que al realizarse, en esta comunidad de marginación rural donde predomina la pobreza, permitirá el desarrollo integral agropecuario y rural regional, así se ha considerado la construcción de corrales de manejo para ganado ovino, que funcionara como unidad productiva de ovinos de la raza Dorper bajo condiciones de estabulación, equipado con comederos incorporados a un pasillo central, sistema de bebederos automáticos y divisiones para lotificar al ganado y representa un sitio donde en un futuro podrán desarrollarse tareas agropecuarias diversas. Seguramente, representa un compromiso conjunto y serio, que requiere considerarse como tal, y sobre todo de la participación loable de los actores del desarrollo del sector agropecuario y rural. Quien participe, será pionero en poder diversificar las formas productivas en la región templada de Epazoyucan.

La zona productiva del municipio de Epazoyucan, Hidalgo, también ha sido afectada por las drásticas caídas en los precios de los productos pecuarios debido a la introducción de estos productos que provienen de otros lugares altamente productores, provocando crisis económica entre los productores que dependen generalmente de los ovinos, lo que repercute en la disminución de las labores culturales e incluso en el abandono definitivo de los sistemas de producción, así como la manifestación de la inactividad comercial en la región, ante esta experiencia negativa es conveniente generar propuestas de desarrollo y/o transformación productiva, que a través de una variación, permitan lograr la consolidación y la apertura de la diversificación pecuaria con sistemas de producción electivos que permitan la obtención de recursos económicos alternos, que generen empleos en los periodos críticos de desocupación en el campo y que

produzcan bienes de consumo que se demandan actualmente en el mercado regional, los cuales, con asesoría y capacitación, los productores sembrarán en sus propios terrenos.

Con esta referencia, se tiene una excelente oportunidad, para la promoción y difusión, de la diversificación que pueda darse con el establecimiento de sistemas alternativos de producción de ovinos de crecimiento indeterminado en esta región de nuestro estado, como generador de importantes recursos económicos, ya que a pesar de que se requieren de elevadas inversiones iniciales, genera beneficios directos para los productores a mediano y largo plazo, gran cantidad de mano de obra y se fomenta el arraigo de los productores a los sitios de residencia rural.

Además, la propuesta tiene una contribución técnico-social, para atender la demanda de productos de excelente calidad de ovinos Dorper al localizarse los sitios de producción, muy cercanos a donde se encuentran los lugares de comercialización y venta de los productos obtenidos. la finalidad básica pretende el manejo técnico sobre la producción de ovinos Dorper, con la tecnología que permite producir eficientemente, buscando mayor permanencia en el mercado, atendiendo así, cerca del 100% de la demanda potencial, basada en los consumidores directos de este producto pecuario.

4.3.2. DIAGNOSTICO INTERNO

Para adentrarnos en lo que representa una oportunidad de incursionar en tareas novedosas, como la producción de ovinos Dorper bajo condiciones de estabulación, consideramos conveniente referir algunas de las características particulares sobre esta especie, para la definición del porque representan alternativas productivas para la diversificación; destaca la alta redituabilidad que se obtiene por cada kilogramo ganado de peso vivo, lo que permite un aprovechamiento intensivo en predios pequeños, representa además, una fuente captora de divisas y constituye una actividad generadora de empleos permanentes. La actividad pecuaria, implica dentro de la economía nacional, una fuerte derrama económica necesaria para su desarrollo, que se aplica

directamente a alimentación, reproducción y salud animal, sin descartar salarios, equipo refaccionario, transporte e insumos agrícolas, entre otros.

Inmersos en la difícil situación del campo se encuentran los ovinocultores, la problemática dentro de este sector se puede dividir en tres grandes rubros: los de orden social, estructurales y tecnológico, generalmente interrelacionados. Los problemas más sobresalientes de manera general son: la educación, tenencia de la tierra, dependencia de servicios e insumos, tamaño del hato, desconocimiento de aspectos técnicos como el manejo nutricional, reproductivo, sanitario, genético y económico, así como la nula organización. La visión de un campo mexicano productivo, rentable, generador de empleo y que contribuya de manera significativa a la economía nacional, presenta obstáculos de enfoque, donde lo rural y sobre todo, el pequeño ovino cultor, son considerados como un rezago de la sociedad urbana y moderna.

La atención a los problemas señalados es un tema prioritario, ya que, ninguna nación, de las consideradas desarrolladas, ha logrado el bienestar material y social de su población sin incluir al sector rural. Esto es, que el futuro de nuestro país esta estrechamente ligado a la inclusión del campo en cualquier proyecto de sociedad que se conciba.

Para el diseño de soluciones es fundamental reconocer los recursos de los que se dispone y aquellos que son escasos o de difícil acceso. El campo cuenta con mano de obra abundante con conocimientos sobre su medio y la forma de hacerlo producir, y por otra parte, la incapacidad sobre todo de los pequeños ovinocultores de adquirir en forma individual los bienes, servicios y conocimientos que requieren para realizar sus actividades en forma rentable. El eslabón entre lo que los pequeños ovinocultores necesitan para su desarrollo y los recursos disponibles en el mercado y/o estado, ha sido resuelto en varios países (europeos, asiáticos y en algunos latinoamericanos) mediante la organización cooperativista.

De esta manera, y dadas las condiciones que le dan ventajas importantes a la producción de ovinos en un sistema de producción intensiva, en hidalgo, en los

últimos años los ovinos han cobrado un auge sorprendente, siendo varios los municipios del estado que se han dedicado a la crianza de esta raza de ovinos.

En la región productiva de Santa Mónica, municipio de Epazoyucan, hidalgo, donde se pretende la diversificación productiva, incluye varios barrios productores por tradición y tiene la particularidad de que los sistemas de producción en estabulación, casi no se establecen. Al desarrollar el proyecto “**producción de ovinos Dorper en estabulación**”, en la formación de productores capacitados y en la difusión y transferencia tecnológica, se tienen cifradas esperanzas de beneficiar directamente al entorno rural agropecuario de Santa Mónica, municipio de Epazoyucan, en el estado de Hidalgo, donde sobresalga la capitalización del campo, con redituabilidad fijada a mediano y largo plazo.

La participación de la alianza para el campo 2006, en Hidalgo apoyando la implementación de proyectos de diversificación productiva como este, toma gran importancia, al promover la inversión organización para la producción, diversifique las oportunidades productivas para la obtención de productos pecuarios de ciclos productivos en estabulación y de gran demanda en el mercado, lo que permitirá la capitalización del sector ganadero y el arraigo de la población rural.

Con el establecimiento y el desarrollo de este ganado bajo condiciones de estabulación, con la asesoría y capacitación para la producción, la mejor contribución que tendrá el proyecto, será que los resultados obtenidos, puedan apoyar la futura toma de decisiones de los productores, porque estamos seguros de que con las observaciones directas que tengan sobre las bondades de las tecnologías aquí aplicadas, podrán brindar atención especializada a la problemática que generalmente ocurre en sus sistemas de producción tradicional, disminuyendo significativamente los riesgos en producción.

Por otro lado, las construcciones para la producción intensiva como sistema intensivo de producción de ovinos (corderos para abasto y pie de cría), permiten revolucionar las formas productivas tradicionales que en la actualidad predominan en esta región de Hidalgo. así, es prioritario elevar sustancialmente los

rendimientos en cuestiones de ganancias diarias de peso y conversión alimenticia del ganado y siempre será importante contar con sistemas de producción donde los productores en general, puedan observar en la practica las nuevas estrategias tecnológicas para explotar al máximo la calidad genética del ganado, con tecnologías que, con organización para la producción, con programas de apoyo a proyectos de inversión rural y con asesoría, puedan ser adoptadas, con el afán de transformar los sistemas tradicionales de producción y modernizar e impulsar así, el desarrollo tecnológico agropecuario y rural regional.

Por todo esto, se proyecta la construcción de un corral techado con divisiones para separar el ganado por etapas fisiológicas, con ventilación cenital, cuyo proyecto será desarrollado por el grupo de mujeres productoras de ovinos de Santa Mónica, municipio de Epazoyucan, Hidalgo, a través de sus once integrantes, pensando que con la incorporación de la producción de ovinos Dorper en estabulación, como sistema alternativo de producción, bajo sistema de ganadería intensiva y como vía de diversificación y/o reconversión de los sistemas tradicionales de producción de esta región, quedara definido el impacto social y económico que la actividad tiene en esta región.

Por otra parte, en el municipio de Epazoyucan, las actividades como agricultura y ganadería se han visto afectadas por la creciente invasión de la mancha urbana, que trae consigo la creación de escuelas, viviendas, industrias que han orillado a los productores a dejar tierras de cultivos y áreas dedicadas a la ganadería; por cuestiones de sanidad humana pero sobre todo por el alto valor que obtienen estas áreas una vez que han sido dotadas de los servicios básicos como electricidad, agua, drenaje y carreteras, por lo que el productor opta por vender su tierras para dichas instalaciones ya que de esta manera obtiene mayores recursos económicos.

Otra de las cuestiones que ha originado un baja en la actividad pecuaria en el municipio de Epazoyucan es la migración a las ciudades y la falta de interés por el campo por las nuevas generaciones, lo que ocasiona una ausencia de mano de obra, como contraparte, los productores se han organizado para desarrollar

proyectos que aprovechen las tendencias del mercado para darle un valor agregado a sus productos, aprovechando las oportunidades que brindan los programas de gobierno coordinados a través de SAGARPA y por la delegación estatal y recientemente a nivel municipal, lo que facilita tramites lo cual se vuelve mas atractivo para el productor.

Finalmente, con la información obtenida y con la participación activa de los socios de la empresa de la región de estudio, se priorizaron problemas y propuestas de acción suficientes para la formulación de un proyecto productivo a beneficio de los socios interesados en la comercialización de un producto que tenga más demanda en el mercado.

El grupo familiar esta convencido que cuenta con una amplia experiencia en la producción de ovinos, en todos los sentidos como lo es manejo, practicas sanitarias y demás, sin embargo también esta conciente de los altibajos a los que se enfrenta la actividad pecuaria nacional y con ello el impacto que se genera en la actividad ovina. Y es por ello el interés del grupo en incursionar con razas exóticas que permitan mejores parámetros tanto reproductivos como productivos y hacer de esto una actividad más rentable y atractiva para el pequeño productor.

4.3.3. ANÁLISIS FODA

Basándose en el análisis del diagnostico interno y externo que se realizó con los socios y la discusión que se tuvo en las reuniones y talleres, se detectaron las principales debilidades y fortalezas de los mismos, además, de todas aquellas amenazas y oportunidades que podrán influir para el establecimiento del presente proyecto.

Considerando la tecnología y la infraestructura a emplear, el mismo proceso y los parámetros técnicos de producción se correlacionan y se fundamentan en los siguientes factores que logran facilitar la integración de la producción y la comercialización.

✓ *DEBILIDADES*

D1. Falta de capital suficiente.

D2. Falta de capacitación administrativa y comercial.

D3. Ausencia de una figura jurídica.

D4. No se cuenta con una estructura funcional.

D5. Ausencia de valor agregado.

D6. No se tiene equipo para transportar a otros mercados el producto final, esta en malas condiciones.

✓ *FORTALEZAS*

F1. Disponibilidad de materia prima de excelente calidad.

F2. Experiencia en la producción ovina.

F3. Soporte técnico calificado interdisciplinario para el proceso de producción.

F4. Disponibilidad de terrenos.

F5. Disponibilidad de servicios básicos, y vías de comunicación

F6. Buena organización interna, debido a que es una microempresa familiar.

F7. Disponibilidad de mano de obra familiar.

F8. Transporte adecuado.

✓ *OPORTUNIDADES*

O1. Aprovechar los apoyos y servicios gubernamentales

O2. Posicionamiento de un mercado estable

O3. Ofertar productos de calidad a precios accesibles

O4. Cercanía a mercados potencialmente fuertes, Pachuca, Tulancingo, DF y área metropolitana

O5. Oportunidad de generar empleo y bienestar de socios y familias de la comunidad.

O6. Conformación de una figura jurídica

O7. Obtener capacitación administrativo-comercial

✓ **AMENAZAS**

A1. Importación de carne en canal y en cortes.

A2. Fluctuación en los precios de los insumos.

A3. Desventaja ante la imposición de precios de venta por monopolios.

	DEBILIDADES						FORTALEZAS								
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
AMENAZAS	A1		E ₁			E ₂		E ₃		E ₃				E ₃	
	A2														
	A3			E ₂				E ₄							
OPORTUNIDADES	O1	E ₁	E ₁												
	O2			E ₅				E ₄	E ₄						
	O3							E ₄	E ₄						
	O4						E ₇					E ₄			
	O5														
	O6				E ₅										
	O7			E ₆											

Cuadro 1. MATRIZ FODA

En base al cuadro anterior, se observa que el mayor número de estrategias se ubican en el cuadrante C y D, esto nos indica que son estrategias ofensivas, de tal manera que el proyecto tiene una perspectiva más grande en las cuales se generan alternativas enfocadas a mejorar las condiciones existentes.

Las estrategias van encaminadas a retomar las fortalezas y oportunidades para contrarrestar las debilidades y amenazas del grupo y aprovechar las oportunidades para hacer frente a las amenazas que puedan incidir en el proyecto. El plan limita a la estrategia en términos de alcance y plazos.

El planteamiento de alternativas de solución a la problemática identificada dentro y fuera del entorno en el cual se encuentra situado los grupos, debe partir de la necesidad de recurrir a estrategias que eleven la competitividad si se desea salir adelante en la producción y comercialización. Considerando esto se plantean las siguientes estratégicas:

E1. Acceder a los apoyos gubernamentales

E2. Capacitación en el proceso de industrialización

E3. Eficiencia en la transformación de la materia prima

E4. Disponibilidad constante de embutidos

E5. Conformar una figura jurídica

E6. Capacitación administrativa-comercial

E7. Adquisición de transporte especial para el transporte de la producción final

Con las estrategias planteadas se busca que los grupos mejoren las condiciones en las que desarrolla su actividad, para que puedan enfrentar con mayores probabilidades de éxito los retos del entorno, asegurando su permanencia e impulsando su crecimiento socioeconómico y productivo.

4.4. ASPECTOS ORGANIZATIVOS.

Es de vital importancia resaltar que la organización social en cualquier proyecto de inversión es uno de los factores que determinan de manera directa el éxito o fracaso de la empresa a crear, puesto que los dueños son los empresarios y estos son los responsables de la dirección del proyecto.

4.4.1. ANTECEDENTES

Tradicionalmente la actividad ovina estaba reducida a pequeños grupos donde el sistema extensivo predominaba, aunado a bajas inversiones de toda índole originando bajos parámetros productivos y reproductivos que traían consigo bajas rentabilidades. Sin embargo en la actualidad tenemos la presencia de explotaciones sofisticadas con modernas instalaciones, donde aspectos como la mejora genética, el apoyo de técnicos capacitados, alimentación balanceada, inversiones a las explotaciones, entre otros puntos cruciales para la eficiencia del sistema, son afines a dichos sistemas.

Esto se ha reflejado de una manera positiva incrementándose el consumo y por ende la demanda de este tipo de carne. Una ventaja adicional que presenta este tipo de carne que no ha sido afectada por aspectos sanitarios y de notas amarillistas por parte de los medios de comunicación, situación que favorece a esta actividad dado que no se afecta el consumo de esta carne, como suele suceder en otras especies domesticas destinadas al consumo humano.

Lo anterior ha provocado que la actividad ovina pase de ser una actividad de traspatio y de supervivencia a una forma viable de vivir de manera modesta para pequeños productores y en el mejor de los casos ser vista como una actividad empresarial cuando se cuenta con grandes capitales para invertir.

Sin embargo la afectación generalizada por la importación de productos del ramo pecuario, es cada día más contundente y la especie ovina no es la excepción, por lo que este es el cuello de botella más fuerte al que se enfrenta día con día dicha actividad.

Los puntos estratégicos que mantienen en pie a la actividad pecuaria nacional son muchos y variados la mayoría de hechos coordinados por el gobierno resultan insuficientes para levantar de una manera contundente. Sin embargo la organización dentro de los productores nacionales también juega un papel sumamente importante.

Por lo que de manera muy particular, este proyecto familiar de producción de ovinos en estabulación esta conciente del papel tan importante que juega la organización por lo que un futuro se pretende formar una figura jurídica que permita un mejor ordenamiento en los procesos de este proyecto principalmente para la promoción y ejecución de ventas y demás actividades que sean necesarias, todas ellas encaminadas a la consolidación del proyecto.

4.4.2. TIPO DE CONSTITUCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Los dueños de cualquier negocio desempeñan un papel muy importante en el desarrollo del mismo proyecto; es decir, la organización social determina el éxito o fracaso del grupo o sociedad.

Es por eso que se hace necesario que lo socios reciban una capacitación para que se involucren con los objetivos del proyecto y adquieran compromisos que exige cualquier actividad relacionada con aspectos de inversión y rentabilidad. La capacitación también es necesaria en lo referente a calidad requerida en materia prima, comercialización, organización, liderazgo, relaciones humanas, toma de decisiones y cultura empresarial; especialmente a las personas que tengan cargos directivos.

La sociedad con que se cuenta es a nivel familiar, sin embargo se planea en un futuro diseñar una figura jurídica que se adapte mejor a la situación en que se encuentra actualmente. Teniendo un beneficio potencial directo para las familias de los socios y las familias de los empleados en el proyecto. El beneficio potencial indirecto de este proyecto es para el municipio de Epazoyucan, particularmente

para la población de Santa Mónica ya que servirá como punto de observación de los productores cercanos al proyecto, y los motivará a invertir en la región.

Dentro de los criterios de selección se tomará en cuenta que se presenten las garantías necesarias, tales como, solvencia económica y moral, compromiso con el proyecto, experiencia individual, experiencia colectiva, valores morales como la honestidad entre otras.

La sociedad familiar tiene por objeto social:

- a) Realizar en forma colectiva todo los procesos que involucren a la producción ovina, con el objeto de obtener parámetros deseados en la raza propuesta.
- b) Obtener en común por cualquier medio legal equipo y en general toda clase de bienes muebles e inmuebles que requieran los socios, para sus actividades, como son la producción y comercialización del producto deseado.
- c) Trabajar en común en el desarrollo de la actividad ovina y velar por tener mejores condiciones en este ramo de la producción pecuaria
- d) Compra en común de equipo, animales, alimento y demás insumos que sea necesarios para el desarrollo de las actividades que se refiere el proyecto.
- e) Obtener en común toda clase de bienes y servicios a fin de distribuirlo entre los socios para satisfacer tanto las necesidades de la empresa como la de sus familiares.
- f) Celebrar contratos o convenios para concertar créditos comerciales, bancarios, industriales y de otras fuentes de financiamiento para el desarrollo de las actividades comprendidas en éste objeto social.
- g) Adquirir en común los bienes muebles e inmuebles, (incluyendo las unidades de transporte) que se requieren para desarrollar las actividades comprendidas en los incisos anteriores.

4.4.3. CONSEJO DIRECTIVO (DESCRIPCIÓN DE PUESTOS)

Para el funcionamiento adecuado de cualquier organización la parte administrativa juega un papel fundamental, debido a que de una buena administración dependerá el éxito. De acuerdo a las condiciones del presente proyecto se ha considerado tomar como guión la figura 1.

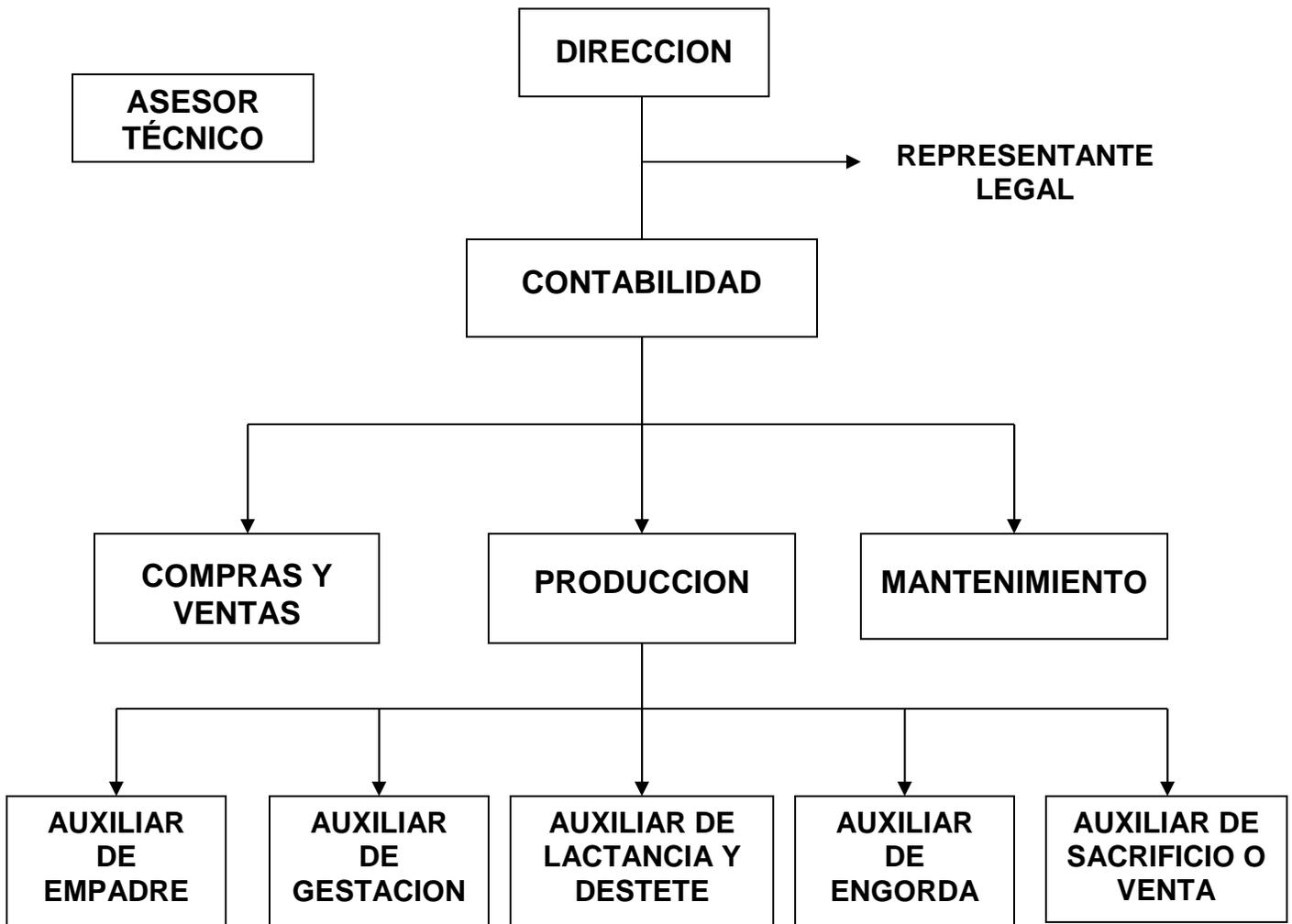


Figura 1. Organigrama de la asociación

- ✓ **ASAMBLEA GENERAL:** La asamblea general de socios es el órgano que tendrá las más amplias facultades para realizar todos los actos, operaciones y contratos, sus resoluciones obligan a todos los socios. La asamblea general tendrá sesiones ordinarias o extraordinarias, semestralmente y serán convocados por la dirección de la empresa, el de vigilancia, o por los socios que representen más de la tercera parte del capital social. En las sesiones se tratarán aspectos como los siguientes:
 - Situación financiera de la empresa
 - Resultado de la comercialización del producto
 - Reparto de utilidades
 - Contratación de técnicos
 - Designar y remover, con motivo justificado, al gerente, administrador y/o representante legal de la empresa y al asesor agroindustrial
 - Entre otras de su competencia

- ✓ **DIRECCIÓN:** Es el órgano con mayor responsabilidad ya que es el encargado de ejecutar con las medidas correspondientes todos los acuerdos tomados en la asamblea general de socios. Adicionalmente tiene que tomar decisiones de suma importancia que competen a la empresa de manera global.

- ✓ **CONTABILIDAD:** La contabilidad de la sociedad y control de los aspectos productivos y administrativos de la empresa, estará a cargo de un gerente o contador que podrá ser socio o persona ajena a la sociedad, quien se apoyará en tres jefaturas especializadas en áreas tales como producción, mantenimiento compras y ventas.

- ✓ **COMPRA Y VENTAS:** Se encarga de proveer a la sociedad de los insumos y todo lo necesario para el funcionamiento adecuado de los diferentes procesos desde el empadre hasta el sacrificio o venta. Así como de buscar el mercado para el producto final.

- ✓ **PRODUCCION:** Es el puesto más importante de la organización ya que es aquí donde se origina el producto y se prepara para su venta. Esta apoyado por auxiliares en cada fase del proceso.

- ✓ AUXILIAR DE EMPADRE: Verificador de que las hembras se preñen en las mejores condiciones.
- ✓ AUXILIAR DE GESTACION: Encargado de vigilar que durante este proceso las hembras tengan todo lo necesario para un buen desarrollo del producto.
- ✓ AUXILIAR DE LACTANCIA Y DESTETE: Provee de la alimentación y cuidados a la madre para que el producto obtenga lo preciso para continuar en el proceso. Separa al producto para proseguir en el proceso.
- ✓ AUXILIAR DE ENGORDA: Da lo requerido al animal para su finalización.
- ✓ AUXILIAR DE SACRIFICIO O VENTA: Se encarga de matar al animal o en combinación con el departamento de ventas buscar el mercado para cuando el producto esta finalizado.
- ✓ MANTENIMIENTO: Encargado de conservar las instalaciones y herramientas en optimas condiciones para su adecuado funcionamiento.
- ✓ ASESOR TECNICO: Externamente a la empresa esta facultado para orientar a la organización, lo que permitirá tecnificar los procesos rústicos.
- ✓ REPRESENTANTE LEGAL: Autorizado para encargarse de las cuestiones legales ante las diferentes dependencias.

4.4.4. PERFIL REQUERIDO Y CAPACIDADES DE LOS DIRECTIVOS Y OPERADORES

La evaluación de puestos, considerando las actividades que realizará cada puesto, las responsabilidades que se generan, el perfil requerido y los sueldos que se manejan en la región, se designo en la primera asamblea general de socios.

Los perfiles deseados en los cargos antes mencionados son:

- ✓ DIRECCIÓN: *Gerente general, contador y/o representante legal.* Representar a la empresa oficialmente. Dirigir el buen rumbo de la organización, planear el programa de trabajo, hacer cumplir los estatutos y políticas, acordar e informar a la asamblea de las actividades y finanzas cada bimestre y al terminar su mando entregar su cargo al siguiente gerente.

- ✓ CONTABILIDAD: *Contador*. Comunicación con los departamentos, administrar la documentación y bienes de la empresa y el archivo, realizar los trámites obligatorios fuera y dentro de la misma, tener comunicación inmediata con la dirección, convocar a reuniones ordinarias y extraordinarias, llevar la contabilidad en general.
- ✓ COMPRAS Y VENTAS: *Técnico en administración o contabilidad*. Proveer a tiempo del material de trabajo para el buen desarrollo en los departamentos llevar el registro actualizado de las entradas y salidas para el reporte a contabilidad, así como, el control de los principales proveedores. Entregar puntualmente los pedidos e informar de las ventas realizadas en cuanto lo requieren, se encargara de contactar a posibles compradores para ampliar el mercado.
- ✓ PRODUCCIÓN: *No es necesario algún nivel de estudios basta con que sepa manejar el proceso de producción*. Es el responsable de llevar un control estricto del proceso de producción, verificar que se ejecute correctamente los manuales de operación en el tiempo y forma e informar de las acciones antes, durante y en el transcurso del proceso asegurando la calidad del producto.
- ✓ AUXILIARES: *Como solo son para apoyar a producción tampoco se necesita algún nivel de estudios*. Es la mano de obra en la producción, encargada de mantener un correcto control para el manejo de los animales en cada fase del proceso.
- ✓ MANTENIMIENTO: *Mecánico, chofer o persona que tenga conocimiento en reparar o mantener en óptimas condiciones las herramientas y las instalaciones cuando se utilicen*. Mantenimiento preventivo y correctivo.
- ✓ ASESOR TECNICO: *ingeniero agrónomo o medico veterinario zootecnista (prestador de servicios profesionales)*. Orientar a la organización, realizar, organizar y calendarizar las diferentes actividades que se requieran para la producción.
- ✓ REPRESENTANTE LEGAL: *Contador*. Resguardar la documentación legal del grupo, realizar trámites ante empresas, instituciones financieras y dependencias gubernamentales.

4.4.5. RELACIÓN DE SOCIOS.

Cabe señalar que el presente proyecto tendrá una relación de socios beneficiados de la población Santa Mónica, municipio de Epazoyucan, perteneciente al Estado de Hidalgo. A continuación se presenta la relación de los socios, Cuadro 2.

No.	Nombre	Cargo
1	Verónica Roldan Montiel	Directivo
2	Maria del Consuelo Islas Islas	Representante Legal y Contador
3	Luminosa Roldan Montiel	Compras y ventas
4	Sara Roldan Montiel	Producción
5	Crescenciana Salazar Ortiz	Mantenimiento
6	Belem Roldan Montiel	Auxiliar de empadre
7	Gavina Montiel Valencia	Auxiliar de gestación
8	Erika Emilia Otamendi Méndez	Auxiliar de lactancia y destete
9	Elisea Roldan Cruz	Auxiliar de engorda
10	Rosa María Villa Roldan	Auxiliar de sacrificio o venta
11	Juan de Dios Roldan Montiel	Asesor Técnico

Cuadro 2. Relación de Socios

4.4.6. INVENTARIO DE ACTIVOS FIJOS (CONSTRUCCIONES, TERRENOS AGRÍCOLAS Y GANADEROS, INVENTARIOS DE EQUIPOS, SEMOVIENTES Y OTROS).

El grupo de mujeres productoras de ovinos de Santa Mónica, municipio de Epazoyucan, Hidalgo, cuenta con un terreno cercado con servicios de agua, drenaje y luz eléctrica, corrales de manejo para ovinos en ciclo completo con capacidad de alojar 200 animales (ovinos), un área de bodega para almacenar granos y forraje, un camión de 3 ½ toneladas, un molino “Azteca” para forraje y granos, un remolque con capacidad de transportar 40 borregos de 45 Kg de peso, y herramientas diversas (palas, picos, bieldos, carretilla, costales, etc.).

4.4.7. DESCRIPCIÓN DE ESTRATEGIAS QUE SE ADOPTARÁN PARA FACILITAR LA INTEGRACIÓN A LA CADENA PRODUCTIVA Y COMERCIAL.

- Identificación de la propuesta al involucrar a los integrantes de la sociedad con trabajos donde se delimiten las responsabilidades y obligaciones.
- Fortalecimiento de la organización con capacitación y asistencia técnica, especializando su proceso productivo con la finalidad de fortalecer debilidades de capacidades.
- Participación activa, en ferias para el intercambio de experiencias con productores con actividades similares, con el objetivo de formar alianzas.
- Rotación de actividades, para identificar potencialidad de trabajo.
- Promoción de su producto en directorio del sector pecuario, pagina de Internet o medios de información impreso.
- Diseño de una mercadotecnia, que permita la identificación del producto como sinónimo de calidad.

Cabe señalar que el presente será un proyecto integral sustentable tanto para las familias de los socios como para los trabajadores de la empresa, así mismo beneficiara a la comunidad de Santa Mónica, municipio de Epazoyucan perteneciente al Estado de Hidalgo.

Después de realizar un taller de diagnostico que nos dio la pauta para determinar las ventajas y desventajas, para la realización del proyecto por parte de los socios, nos dio como resultado lo siguiente:

4.5. ANÁLISIS DE MERCADOS.

4.5.1. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE MATERIAS PRIMAS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS (PRESENTACIÓN, EMPAQUE, EMBALAJE; NATURALEZA, CALIDAD, ATRIBUTOS Y NECESIDADES QUE SATISFACE)

Uno de los objetivos principales, es la engorda de corderos, en donde se producirán corderos comerciales (no deseados para pie de cría) con un peso vivo de venta de 45Kg a una edad aproximada de 7 meses con conformaciones cárnicas supremas en el mercado (50% de rendimiento en canal). En este tipo de ganado también se incluyen corderas indeseables en el rebaño.

Otro de los principales objetivos es la producción de animales para pie de cría (hembras y sementales), dentro de los cuales se estima que se venderían hembras Dorper (1/2, 3/4, 7/8 y 15/16), sementales Dorper (3/4, 7/8 y 15/16); sin dejar de mencionar que estos semovientes pasaran a través de un estricto criterio de selección para que sean comercializados de forma confiable. Las hembras se pueden comercializar conforme el mercado lo exija, ya sea en edad reproductiva (corderas para primer servicio), gestantes (más de 2 meses) o multiparas (en cualquier estado fisiológico). Los sementales serán vendidos con prueba de fertilidad y a una edad no mayor a los 18 meses.

Se tendrá una pequeña forma de ingresos para el proyecto, que es la venta de animales de desecho, en los cuales se consideran hembras viejas, infértiles y con problemas crónicos y/o agudos de salud; machos viejos, con baja fertilidad y con problemas crónicos y/o agudos de salud.

La producción de "lombricomposta" con el abono producido por los animales se considera como la última pero excelente forma de comercialización de lo que antes se consideraba un desperdicio para el sistema.

4.5.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS MERCADOS DE LOS PRINCIPALES INSUMOS Y PRODUCTOS.

Los principales insumos que se adquieren cotidianamente son los diferentes tipos de materias primas que se utilizan para la elaboración de alimento balanceado para el ganado, forrajes, medicamentos y herramientas de trabajo.

El mercado para las materias primas (granos, pastas de oleaginosas, harinas, minerales, vitaminas y aditivos) esta caracterizado por ser muy variable en sus

precios, ya que la gran mayoría de estos productos son importados de otros países, el precio nunca es estable por que las empresas que se encargan de comercializar estos productos dentro de la República Mexicana rigen sus precios de venta de acuerdo a los precios a como ellos compran, pero la variación que se tiene esta en función al cambio diario de la tasa de valores a nivel mundial, de tal forma que la empresa todo el tiempo tiene un mínimo de utilidades honroso, mas sin embargo, los consumidores de estos productos (productores pecuarios) sufren este cambio, teniendo una gran desventaja por que el producto final de ellos se mantiene al mismo precio por largos periodos de tiempo.

Para la comercialización de los forrajes no existe mucho problema, ya que se tiene una producción aceptable en el Ejido de Santa Mónica, de donde se puede negociar el precio directo con el productor y reduce bastante los costos de operación, por que puede comprarse el forraje en la tierra donde se produjo o bien en bodega.

El uso de medicamentos es mínimo y es abastecido por veterinarias mayoristas de la región, las cuales tienen buenos descuentos si se compra en grandes cantidades y se paga de contado, la adquisición de productos veterinarios se hace directo a la veterinaria y con cierta programación para que se reduzca el costo.

Dependiendo de la necesidad que se tenga de adquirir alguna herramienta de trabajo, se puede hacer en alguna ferretería o en cualquier negocio en donde se encuentre lo requerido y la compra de este material es muy esporádica.

4.5.3. CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y VENTA.

El mercado para la venta de cordero comercial es básicamente de restaurantes y de barbacoeros, los cuales están caracterizados por ser mercados seguros en cuanto el producto este listo, ya que estos, tienen una gran demanda del producto durante todo el año, presentándose una ligera baja en la época de cuaresma.

Para la comercialización de animales para pie de cría se cuenta con un mercado un tanto intermitente, dependiendo de los apoyos que diferentes instancias

gubernamentales estén otorgando para los productores y de la demanda que el producto tenga.

La comercialización de los animales de desecho se tiene segura ya sea con los mismos barbacoeros de la región, restauranteros, locales de venta exclusiva de barbacoa, que generalmente operan solo fines de semana, y/o con compradores esporádicos de animales de desecho (para alimento de animales carnívoros de zoológicos). Ver figura

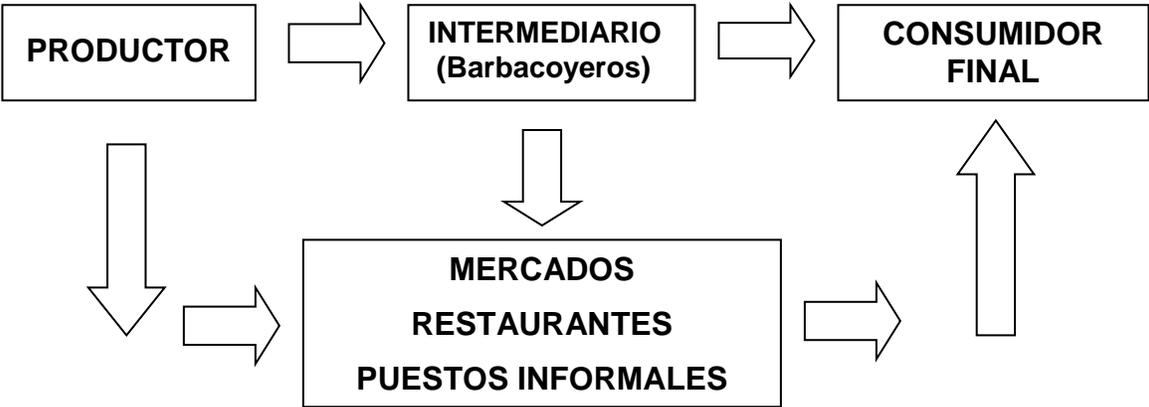


Figura 2. Cadena de comercialización.

4.5.4. CONDICIONES Y MECANISMOS DE ABASTO DE INSUMOS Y MATERIAS PRIMAS.

Las condiciones que se tienen para la adquisición de las materias primas es la cantidad que se debe adquirir, la cual tiene que ser con un mínimo de 1000 Kg. por cada materia prima y el pago tiene que ser de contado y en efectivo. Para la adquisición de forrajes una condición es que se tenga espacio suficiente en bodega para almacenar grandes cantidades de forraje, ya que la compra se tiene que hacer solo en la época de cosecha y tiene que consumirse el forraje necesario para el resto del año y abaratar al máximo los costos.

El medicamento tiene la limitante de que se debe manejar con mucho cuidado y con conocimiento, para esto, el personal que maneje el producto requiere una capacitación teórico-práctica para tener una gran eficacia de este.

La condición que se tiene para la adquisición de herramientas de trabajo es solo en caso de que la herramienta a utilizar no se encuentre disponible al momento que se ocupa y se retrase el trabajo por esta razón.

4.5.5. PLAN Y ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN.

El consumo per cápita de carne de ovino para el año 2005 fue registrado de 900 a 1000 gramos, pero es mayor en la zona centro del País, ya que es un producto que esta más de moda en la zona y las tendencias van hacia un mayor consumo en el futuro, es por eso la inquietud del proyecto aunque es necesario aclarar que este tipo de carne se comporta casi igual a la de bovino, es decir que va a depender de al época del año, por ejemplo en la cuaresma el consumo baja un poco y abra épocas en que el consumo se incrementará, por otro lado se corre el riesgo de mayor importación de este tipo de carne, previendo todas estas cosas, esperamos que el consumo se mantenga dentro de un rango regular ya que por la zona donde se piensa establecer la cultura del consumo de carnero es alta.

Para tener éxito en la comercialización, se tienen que ubicar las fechas de mayor demanda y mejor precio para los corderos, para que con ello se programen tanto las asignaciones de alimento al ganado, como el manejo reproductivo, teniendo como objetivo reducir los costos de operación y automáticamente incrementar las utilidades en el sistema de producción.

Otra forma de asegurar un buen mercado es tener un estricto control tanto alimenticio como sanitario y tener certificados que garanticen que el rebaño esta libre de enfermedades zoonóticas para que esto tenga confianza el cliente y tenga preferencia por los corderos producidos en este sistema.

En un corto tiempo se registrará el grupo de productoras ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para poder facturar el producto en caso de ser necesario y así poder comercializar con quien lo requiera.

✓ *ESTRUCTURA DE PRECIOS DE LOS PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS, ASÍ COMO POLÍTICAS DE VENTA.*

La venta de corderos, ganado para pie de cría y lombricomposta será de contado y en efectivo y no se tendrá preferencia alguna por ningún cliente; para el caso de los clientes que exijan factura, ésta se expide con la única condición de que el cliente presente R.F.C. Los precios de estos productos serán variables, de acuerdo al mercado regional, pero oscilan entre los precios que se tienen en el siguiente cuadro:

PRODUCTO	PRECIO UNITARIO
Cordero para abasto	45/Kg
Hembras para pie de cría	2000/cabeza
Sementales	8000/cabeza
Ganado de desecho	20/Kg
Lombricomposta	1/Kg

Cuadro 3. Tarifas de los productos obtenidos.

✓ *ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD.*

La demanda de carne de ovino y por ende el consumo de esta, tiene una mayor preferencia en el centro del país, que el resto de la republica. Es decir que la mayor concentración tanto de producción como de consumo se sitúa en la zona centro, complementando este consumo el resto del país con pequeñas cantidades. Específicamente en el área de influencia del proyecto, la cantidad de productores de ovinos que se encuentran en la región no muestran competitividad, ya que la demanda del producto rebasa a la oferta del mismo. No obstante en ciudades del centro esta demanda no es abastecida en su totalidad, lo cual obliga

a la importación de carne en canal y en cortes, y/o en pie, aunque esta última es en menor proporción que las dos primeras. Siendo este un factor determinante en el rezago de esta actividad pecuaria nacional, para el caso específico de este proyecto adicionalmente se tiene el impacto negativo de importación de animales para abasto traídos de otros estados de la República mexicana a esta zona del estado de Hidalgo, esta actividad es realizada principalmente por personas dedicadas solo a la compra-venta “coyotes”. El bajo consumo per cápita de carne de ovino se debe a la centralización de este, es decir que la mayor parte se ubica en menos de la mitad de los estados de la república, aunado a esto la mayor parte de este consumo se hace en un par de platillos tradicionales, los cuales tienen un valor económico alto, que supera por mucho el ingreso la media del poder adquisitivo de la mayor parte de la población mexicana, estos platillos son la barbacoa y los mixotes.

4.5.6. CARTAS DE INTENCIÓN Y/O CONTRATOS DE COMPRA Y VENTA DE MATERIAS PRIMAS Y PRODUCTOS.

El grupo de productores cuenta con cartas de intención de compra de productos finales que en este caso es corderos y hembras para pie de cría, borrego para abasto y animal de desecho. Los principales clientes que se tienen en la actualidad se comprometen a comprar el 100% del producto del producto por un tiempo indefinido. Además de estos clientes se piensa que los productos también tendrán mercado con cualquier persona, instancia, empresa, etc. que se interese por la compra de los mismos.

4.6. INGENIERÍA DEL PROYECTO.

4.6.1. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL SITIO DEL PROYECTO

UBICACIÓN GEOGRÁFICA: El Municipio de Epazoyucan, se ubica al sur del Estado de Hidalgo, a 12 kilómetros al sureste de Pachuca, la capital del Estado. Sus coordenadas geográficas extremas son las siguientes: al norte 20° 07´, al sur

19°57', de latitud norte; al este 98° 34', y al oeste 98° 44', de longitud oeste. Con altitudes que van desde los 2400 hasta los 2800 msnm. Su territorio cuenta con una superficie total de 193 kilómetros cuadrados, representando el 0.62% de la superficie del Estado y tiene las colindancias siguientes: al norte con los municipios de Mineral del Monte y Huasca de Ocampo. Al este, con Singuilucan, al sur con Zempoala y al oeste, con Mineral de la Reforma.

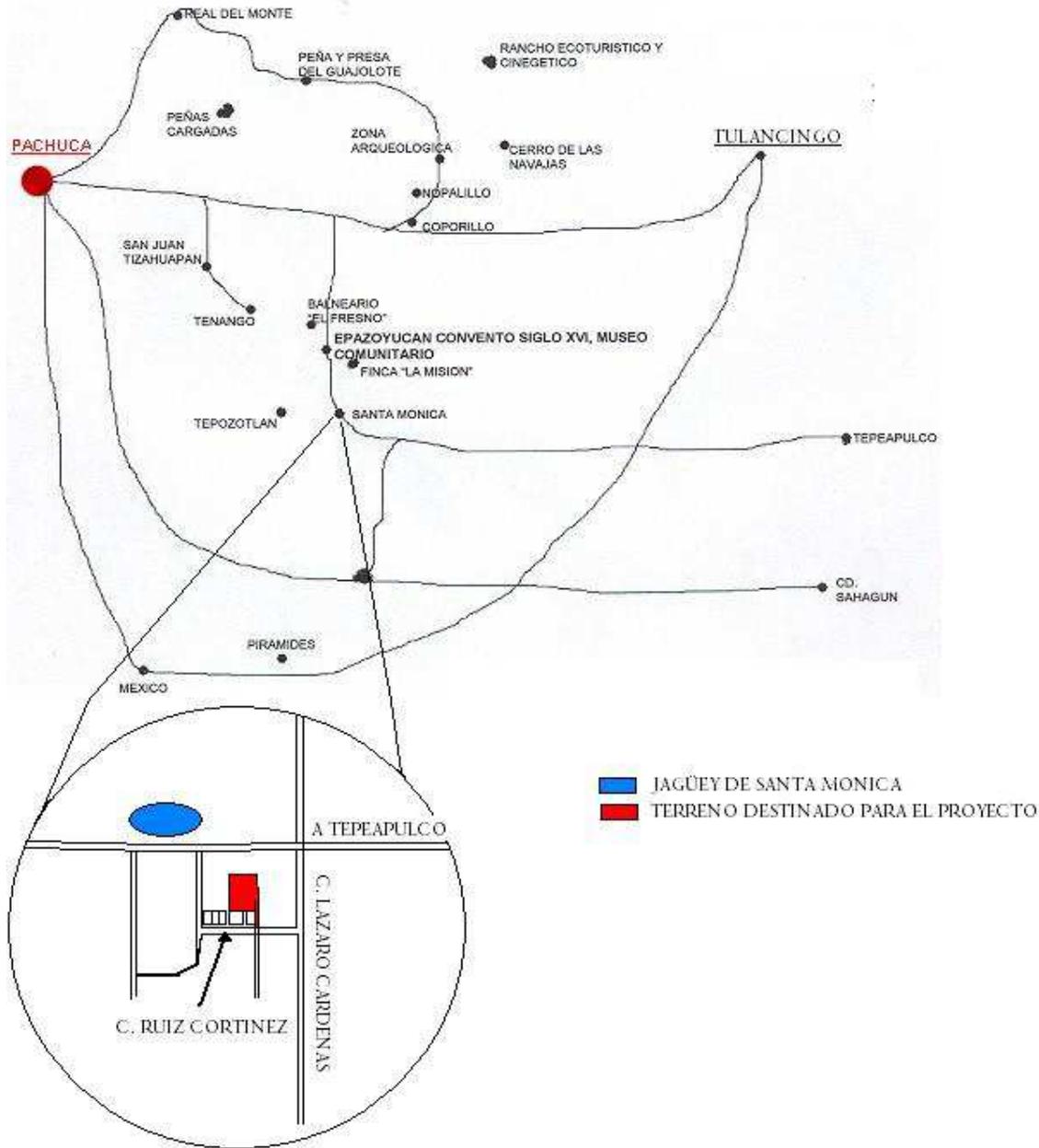


Figura 3. Croquis de localización del proyecto

EXTENSIÓN: Su superficie de 174.70 kilómetros cuadrados, representa una participación relativa del 0.8% del Estado de Hidalgo.

CLIMA: El clima del municipio es predominante semiseco-templado, en el 80.89% de la superficie; en la región norte domina el templado subhúmedo con lluvias en verano y el semifrío subhúmedo con lluvias en verano. Éste último con mayor humedad y presente en las elevaciones más prominentes. La precipitación media anual es de 450 mm hg y la temperatura promedio va de 15 a 19 °C.

HIDROGRAFÍA: Las principales corrientes de agua se ubican en la región del Panuco, correspondiente a la cuenca del río Moctezuma y se compone de dos subcuencas: la del río Tezontepec (97.75%) y la del río Metztlán (2.25%) a la primer subcuenca corresponden las principales corrientes de agua, algunas de ellas intermitentes a lo largo del año: piedras negras y san Agustín (Epazoyucan), el salto (Santa Mónica), totolteque, corrales, casacoalco y los lirios (Xoloxtitla) y la aldea (San Juan Tizahuapan); los únicos cuerpos de agua notables, son las presas del Girón y el guajolote. Hidrológicamente el municipio esta muy bien dotado, lo que permite la llegada de personas ajenas a este municipio para disfrutar de estos cuerpos acuáticos.

OROGRAFÍA: La orografía que presenta el municipio es irregular, con altas montañas en el norte, así como una pequeña región de llanuras en el sur y suroeste, las elevaciones principales son: cerro la mesa (2860msnm), el balcón (2780msnm), cerro alto (2720msnm) y cerro el castillo (2700msnm). La fisiografías del municipio corresponde a la provincia del eje neovolcánico, dividiéndose en dos subprovincias: sierra de Hidalgo (17.58%) y lagos y volcanes de anáhuac en los que predominan el lomerío con llanuras y la llanura, con el 82.42% de la superficie municipal.

PRINCIPALES ECOSISTEMAS:

- ❖ *FLORA:* El municipio aún conserva restos de la vegetación que anteriormente la cubrió como bosque de pino, similar a la parte alta, actualmente hay algunos

pinos solitarios; además también existen algunos matorrales, maguey, cimarrón, algunas yucas, palma y nopal.

- ❖ *FAUNA*: Sólo se puede encontrar, dado la característica de la región, el conejo, roedores silvestres, armadillo, zorrillo, tlacuache, tuza y algunas aves como el ceniztonle, paloma, cuervo y lechuza.

CLASIFICACIÓN Y USO DEL SUELO: Los suelos presentan una buena calidad, predominando el tipo Feozem en un 90%, Luvisol 7% y una mínima parte el Regosol. Su uso principalmente es de carácter agrícola en la mayor parte de la superficie, seguido del pecuario y forestal.

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

- ▲ *GRUPOS ÉTNICOS*: Al año 2000 de acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI, el porcentaje de población de 5 años y más que habla lengua Indígena es del 0.5%, con respecto a la población total, las lenguas que más se practican son: El Náhuatl y el Otomí.
- ▲ *EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA*: El municipio cuenta con 11,054 habitantes, lo cual representa el 0.49% de participación respecto a la población total. Del total de la población el 49% son hombres y el 51% mujeres, teniendo un índice de masculinidad de 95, lo que significa que hay 105 mujeres por cada 100 hombres.
- ▲ *RELIGIÓN*: Al año 2000 de acuerdo al XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI, el 95% de la población mayor de 5 años ejerce la religión católica y el 5% practica otras.

INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

- ⊕ *EDUCACIÓN*: En la actualidad el municipio cuenta con todos los servicios educativos, cubriendo el nivel preescolar, primaria, secundaria y bachillerato. El nivel de deserción es relativamente bajo. Cuenta con tres bibliotecas públicas con un promedio de 8,980 usuarios anuales. La población analfabeta cada vez es menor en el municipio ya que los programas de alfabetización han ayudado mucho a la población orientada a este problema.

- ⊕ **SALUD:** Existe una unidad médica IMSS - SOLIDARIDAD, que atienden a 2,395 usuarios anuales aproximadamente; además de un SSAH, que tiene un promedio de 4,525 usuarios. Es importante el apoyo que se le ha dado a este rubro, ya que la relativa cercanía con la ciudad capital hacía de poca importancia a este carácter. También cuentan con tres unidades médicas que cubren los servicios de todo el municipio, principalmente de consulta externa.
- ⊕ **DEPORTE:** Aquí es donde los jóvenes de este municipio hacen práctica, del ya clásico entre nosotros los mexicanos el fútbol, además de otros como el voleibol y básquet-bol, dentro de las calles o incluso ya en lugares determinados por la presidencia, como las áreas creadas para los espacios deportivos.
- ⊕ **VIVIENDA:** Existen un total de 2,595 viviendas particulares con un promedio de 4 habitantes por vivienda. Su densidad poblacional es de 63 habitantes por kilómetro cuadrado, su tasa de crecimiento media anual es de 1.69% que en comparación con el censo de 1990 no se tuvo grandes cambios, ya que se ha mantenido. La población que predomina son los niños entre 5 y 14 años. Las características de las viviendas son pisos de cemento o firme, las paredes son construidas con tabique, ladrillo, y block, asimismo en techos encontramos la lamina de asbesto, seguido del concreto.
- ⊕ **SERVICIOS BÁSICOS:** La cobertura de los servicios de agua potable, drenaje y electricidad son muy variados. Este municipio tiene para abastecer agua potable 2 pozos profundos, contando así con tres sistemas de agua potable, a su vez, toma de ésta 1,950 tomas domiciliarias, teniendo 16 localidades con red de distribución. El drenaje es el servicio que menos cobertura tiene, contando con 6 sistemas de drenaje y alcantarillado, con la misma cantidad de localidades que cuentan con este servicio. Sin embargo, la cobertura eléctrica es más amplia en este municipio siendo la cobertura de Luz y Fuerza del Centro, con un total de 2,145 tomas instaladas de energía eléctrica, que son todas domiciliarias, teniendo así una cobertura casi completa.
- ⊕ **VÍAS DE COMUNICACIÓN:** El municipio cuenta con una carretera troncal federal de 15 kilómetros, una alimentadora estatal de 22 kilómetros y diversos

caminos rurales que comunican a la cabecera con diversas rancherías y comunidades.

- ⊕ *MEDIOS DE COMUNICACIÓN:* Existen 3 oficinas postales y 5 localidades cuentan con servicio telefónico.

ACTIVIDAD ECONÓMICA (PRINCIPALES SECTORES, PRODUCTOS Y SERVICIOS)

- *AGRICULTURA:* Entre los principales cultivos dentro del municipio por volumen y valor se encuentran los cultivos cíclicos entre los que se ubica a la cebada grano, maíz y frijol. Dentro de los cultivos perennes encontramos al maguey pulquero y nopal tunero. Es importante destacar que en este municipio, en la mayoría de la superficie cultivada, se utilizan abonos químicos y orgánicos, así como de semilla mejorada, esto es sin duda un gran paso para la agricultura, el inconveniente de esta situación, es que se utilizan indiscriminadamente y es notoria la ausencia de apoyo técnico o especializado para tal efecto, lo que convierte en un riesgo esta situación.
- *SILVICULTURA:* Dentro de esta actividad se tiene una fuerte producción forestal maderable. En el grupo de las especies coníferas se encuentran el pino y el oyamel, en las Latifoliadas están el encino liquidámbar, madroño y ahíle. Y en las no maderables se ubica el hongo blanco como el producto que arroja mayor valor económico, seguido de la palma camedor y musgo.
- *GANADERÍA:* En el municipio esta actividad es muy rentable para mucha gente y para los ganaderos que se dedican a esta actividad de la cría de ganado, encontramos: Aves, siendo el primer orden, con 198,470 aves, secundando el Ovino, con 17,120 cabezas, el Caprino, con 5,407, terminando así con 4,048 en Caprino y 2,905 en Bovino. Es importante decir que las abejas también se encuentran dentro de esta actividad, aunque es relativamente bajo este subsector apícola.
- *INDUSTRIA Y COMERCIO:* El municipio cuenta con muy pocas unidades económicas industriales en las cuales solo se pueden mencionar la producción de productos metálicos, maquinaria y equipo. En general el sector industrial es

muy deficiente y pobre. El comercio básicamente es de productos alimenticios, bebidas y tabaco todos estos son vendidos al por menor. El municipio cuenta con tres tiendas rurales, un mercado público, dos rastros y dos tianguis.

- **TURISMO:** Entre los lugares con mayor tradición y que acoge gente en las épocas vacacionales es la Parroquia y Ex convento de San Andrés, ya que en el interior de este recinto se puede observar algunas influencias artísticas de la época (1556). También en la montaña “Las Naranjas” otro de los recursos turísticos que cuenta el municipio. Además del parque “El Guajolote” donde se puede pasar un buen rato en compañía de la familia dentro de un agradable ambiente natural.
- **POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR:** De acuerdo con cifras al año 2000 presentadas por el INEGI, la población económicamente activa de 12 años y más del municipio asciende a 3,928 de las cuales 48 se encuentran desocupadas y 3,880 se encuentran ocupadas como se presenta en el siguiente cuadro:

SECTOR	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA OCUPADA	PORCENTAJE
TOTAL MUNICIPAL	3,880	100%
PRIMARIO	766	19.7%
SECUNDARIO	1,457	37.6%
TERCIARIO	1,657	42.7%

Cuadro 4. Población económicamente activa

ATRATIVOS CULTURALES Y TURÍSTICOS

- ◆ **MONUMENTOS HISTÓRICOS:** Destacan los de carácter Arquitectónico y asimismo de tendencia religiosa; tal es el caso de la Iglesia y Convento de San Andrés, construida por los frailes Agustinos en 1540. Este conjunto arquitectónico consta de atrio, pozas y capilla abierta; además de su templo y convento. Otro es el caso de la capilla de Santa Mónica, que lleva rosca y jambas ornamentales; que es un ejemplo de influencia indígena en los

monumentos del siglo XV, se encuentra ubicado a cinco kilómetros de la cabecera municipal; y la Exhacienda del Ocote.

- ◆ *FIESTAS, DANZAS Y TRADICIONES:* Dentro de este rubro, podemos encontrar el 3 de Mayo, donde se celebra una fiesta titular en la cual es el tradicional jaripeo, fiesta taurina, baile, celebraciones litúrgicas, tianguis donde venden platillos y toda gama de productos de la región. También podemos encontrar las artesanías, siendo estas, cuartas de diferentes medidas, cabestros, bosales, riendas, fuetes de cerdo; y chapetones para el sombrero.
- ◆ *MUSEOS: Museo Ex-Convento de San Andrés;* Ubicado en el claustro del exconvento, cuenta con sala de exposición de fotografías, que muestran el acontecer social, político y deportivo de la localidad, además de los espacios del propio convento y las impresionantes pinturas al fresco con pasajes de la vida de Cristo, la sala Cihuatecólótl con exposición de piezas arqueológicas en el Museo Comunitario Tomaskitla.

4.6.2. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO ACTUAL (DISPONIBLES PARA EL PROYECTO)

Actualmente el grupo de mujeres productoras de ovinos de Santa Mónica, municipio de Epazoyucan, Hidalgo, cuenta con un terreno de 1,100 m² cercado, con servicios de agua, drenaje y luz eléctrica, una parcela para cultivo con un área total de 8 hectáreas de las cuales 5 son cultivables, corrales de manejo para ovinos en ciclo completo con capacidad de alojar 200 animales (ovinos), un área de bodega para almacenar granos y forraje, un camión de 3 ½ toneladas, un molino “Azteca” para forraje y granos, un remolque con capacidad de transportar 40 borregos de 45 Kg de peso y herramientas diversas (palas, picos, bieldos, carretilla, costales, etc.).

4.6.3. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

COMPONENTES DEL PROYECTO (INFRAESTRUCTURA, EQUIPOS Y OTROS).

- ♣ *INFRAESTRUCTURA:* El grupo de mujeres productores de ovinos de Santa Mónica cuenta con un terreno cercado de 1,100 m², el cual se encuentra dotado de todos los servicios una parcela de cultivo de 8 hectáreas de las cuales 5 son cultivables, corrales en un superficie de 300 m², un área para bodega de 200 m², un camión de 3 ½ toneladas, un molino para forraje y granos, un remolque y herramientas diversas, todo lo anterior con un valor total aproximado de \$ 964,000.00.
- ♣ *HERRAMIENTA Y EQUIPO NECESARIO:* Para este caso el proyecto no requiere de equipo como tal, si no de la adquisición de semovientes, en un total de 155 animales de los cuales 150 son Hembras ½ Dorper y 5 Sementales pure breed 15/16 Dorper.
- ♣ *PROCESOS Y TECNOLOGÍAS A EMPLEAR:* Este sistema de producción considera un sistema de ciclo completo, el cual comienza con el empadre de hembras aptas para la reproducción esta etapa dura aproximadamente 2 meses, posterior a esta etapa sigue la gestación la cual dura 5 meses donde se le dará el manejo adecuado considerando las condiciones fisiológicas, el termino de esta se da por la presencia del parto, de ahí el cordero se somete a un proceso de alimentación complementaria que le proporciona la madre llamado creep feeding, esta etapa finaliza a los dos meses de edad y se le conoce como destete, de ahí el cordero pasa al proceso de engorda el cual dura 4 a 5 meses y este se va a rastro y finaliza su ciclo, el tiempo en que se obtiene un cordero listo para venta es de 11 a 12 meses. La hembra puede tener un nuevo empadre al mes después del parto y con ello se termina el primer ciclo y da entrada a un nuevo ciclo reproductivo. La vida útil de un hembra es variable pero puede durar de 5 a 8 años de edad, y en este tiempo la hembra puede generar 9 crías, considerando una prolificidad de 1.3 con 7 partos en toda su vida útil.

Caracterización de la raza Dorper: El Dorper es una raza de ovino que se formó en África del Sur en 1930, producto del cruce del Dorset inglés con el Persa africano. Ha heredado las mejores características de ambas razas, es el poder de adaptación extraordinario al medio ambiente tropical, templado, frío o con

humedad, lo que lo ha llevado a extenderse en áreas muy amplias del país. Su carne concentra muy poco contenido de grasa, lo que le dá un excelente sabor, sus pieles son de muy buena calidad, por lo que tiene buen valor en el mercado de curtiembres. Se considera una raza resistente a parasitosis y otras enfermedades en comparación con otras razas. Una de sus principales características es su habilidad para fijar sus caracteres cuando se cruza con otras razas. El cuerpo debe ser simétrico y bien proporcionado, debe tener temperamento tranquilo y apariencia vigorosa, la cabeza fuerte, de ojos grandes debe estar cubierta por pelo corto, negro o blanco según la variedad de que se trate y debe ser magra. La frente no debe ser cóncava. El ideal del cuerno debe ser poco desarrollado o pequeño, cuernos grandes son indeseables pero permisibles. El cuello debe ser medio largo, cárnico, amplio y bien implantado a los cuartos delanteros. Paletas firmes, amplias y fuertes. Pecho profundo y ancho. Tiene un cuerpo largo, profundo, costillas bien arqueadas, lomo ancho bien formado y lleno, con un dorso recto. Detrás de las paletas una ligera profundidad es permisible. Lo ideal es una grupa larga y ancha. El interior y exterior bien curveado, que sea cárnico y profundo en animales adultos. Las manos deben ser fuertes y bien plantadas, al igual que las patas, rectas y con huesos fuertes. El Dorper es una raza de estación reproductiva amplia, es decir, es capaz de reproducirse sin problemas 10 meses del año, lo que permite obtener 3 partos cada 2 años o partos cada 8 meses. Es altamente prolífica, puede lograr hasta 180 por ciento bajo buenas condiciones y excepcionalmente hasta 200 por ciento. El Dorper es un borrego que es una mezcla de pelo y lana corta. La piel del borrego Dorper es la más buscada después de la zalea (cuero de oveja o carnero curtido, de modo que conserve la lana) en el mundo la piel del Dorper es comercializada bajo el nombre de Cape Glovers. La piel representa el 20% del ingreso del valor total de la canal.

Pruebas de comportamiento en ovinos de pelo. De abril a junio de 1999 se llevo a cabo en las instalaciones de la Unión Ganadera de Querétaro la primera prueba de comportamiento en ovinos para producción de carne. Dicha prueba contó con 36 animales de 6 razas diferentes provenientes de 10 criadores de diversos estados del país. La raza Dorper constó de 5 animales media sangre y tres

cuartos de sangre (F1 y F2) del Rancho Florisol; las demás razas eran animales de registro. La alimentación fue a libre acceso en corrales individuales monitoreando su consumo. El resultado apunta a que el Dorper necesita menos alimento para producir más carne y gana peso en menos tiempo que las demás razas.

Fertilidad: La raza Dorper tiene la característica que cicla todo el año. El intervalo entre partos es de ocho meses, teniendo por lo tanto 3 partos en 24 meses. Se obtienen partos múltiples. Una borrega Dorper puede producir 2.25 corderos al año en promedio. Un Dorper es fértil a los 120 días. Las borregas Dorper producen gran cantidad de leche. Con un buen manejo, un borrego puede cargar hasta 60 hembras.

Precocidad: Los borregos Dorper son una raza muy precoz ya que tiene una conversión alimenticia muy alta, y a los 120 días un borrego Dorper llega a pesar de 36 a 38 kgs., y se obtiene un 49.5% en canal.

Calidad de la canal: En Sudáfrica el 90% de los borregos Dorper están catalogados de grado "super" y su equivalente en Estados Unidos es "Choice Grade". Gran musculatura en los cuartos traseros. Su carne es magra.

Parámetros Técnicos y Requerimientos Ambientales para Ovinos.

- ⊕ *Espacio.* 1.1 m² / oveja seca; 1.4 m² / oveja con cría; 0.3 m² para cordero en engorda.
- ⊕ *Temperatura y humedad relativa.* 7.2 – 24 °C siendo la óptima = 12.3 °C. Para corderos en engorda él optimo se encuentra entre 10-15.5°C; 50 – 75 % de HR, siendo la óptima 60 %.
- ⊕ *Agua.* 4 lts/día en ovinos adultos, y para ovinos en engorda más o menos 2 lts./día.

Aspectos generales sobre la nutrición de ovinos.

- I. *Energía:* Probablemente la falta de energía es la deficiencia nutricional más común en los ovinos. Puede ser resultado de la carencia de alimento o del consumo de productos de baja calidad. La energía insuficiente puede ocasionar lentitud o cese del crecimiento, pérdida de peso, fallas en la reproducción, aumento de la mortalidad y mayores infecciones parasitarias. Los animales necesitan energía para mantener sus procesos vitales; en sistemas extensivos los animales cubren dichos requerimientos de energía con forraje; pero para propósitos productivos no siempre los cubren, en los sistemas intensivos en corral las necesidades de energía y de los demás nutrientes se cubren en la mayoría de las veces proporcionando a los animales dietas balanceadas. Las fuentes energéticas que se emplean principalmente son: granos de cereales, subproductos de submolienda y las mezclas en que predominan las melazas, grasas y aceites.
- II. *Proteína:* La proteína es el principal constituyente del cuerpo animal y es requerida constantemente para la replicación, crecimiento celular y procesos de síntesis de enzimas, hormonas, entre otros, por lo que la transformación de la proteína del alimento en proteína corporal es un proceso metabólico y nutritivo importante. Las proteínas consisten en aminoácidos y son los bloques que constituyen a todas las células del cuerpo. En nutrición ovina, la cantidad de proteína es más importante que su calidad, debido a que las bacterias del rumen le permiten sintetizar sus propios aminoácidos para mantenimiento y rendimientos moderados; pero para mayores rendimientos y mejor comportamiento de la última fase de la gestación, inicio de lactancia y la actividad reproductiva, es preciso la disponibilidad de proteína de calidad, en términos de su contenido de aminoácidos, degradable en rumen o de sobrepaso. Mediante la acción bacteriana pueden usar fuentes nitrogenadas no proteicas, como la urea, para producir proteína. Los ovinos que se alimentan con dietas deficientes en proteína presentan una disminución en la tasa metabólica de los microorganismos del rumen, lo cual provoca una disminución en la velocidad de

pasaje del alimento a través del tracto digestivo que resulta en una disminución en el consumo de alimento.

- III. *Minerales*: Los requerimientos de minerales dependen de la edad, sexo, velocidad de crecimiento, estado fisiológico, forma química en que se encuentra el elemento, balance de minerales en la ración, clima, etc. Desde un punto de vista práctico, es importante ocuparse principalmente del Cl, Na y de las relaciones Ca: P. El sodio y el cloro cumplen funciones esenciales en el organismo y pueden estimular el apetito. Los requerimientos totales de sal común para borregos en crecimiento son de aproximadamente 0.40% de la materia seca. La deficiencia de Ca es muy común que se presente en los corderos en engorda con raciones ricas en grano, por tanto se debe poner atención en adicionar a la dieta fuentes ricas de Ca como el carbonato de calcio. Con respecto al fósforo, también parece imposible una deficiencia severa aunque es imposible que se presente en animales que ya eran deficientes antes de ingresar al corral de engorda. En el caso de los minerales traza: Co, Cu, Fe, I, Mn, Se y Zn generalmente se suministran en forma de suplemento mineral.
- IV. *Vitaminas*: En la alimentación práctica de los ovinos, generalmente la vitamina A es la única que bajo algunos regímenes alimenticios, debe ser suministrada en forma adicional a la dieta del animal. Para los ovinos se estima que 1 mg de caroteno equivale a 400-700 UI de vitamina A pero este valor puede disminuir bajo algunas condiciones como, animales deficientes en vitamina A, presencia de oxidantes en el alimento, dietas con alto contenido de fósforo o con bajo contenido de vitamina E, o en dietas de baja digestibilidad. Las recomendaciones de la NRC (1985) para el caroteno van de 0.8 a 1.1 mg/kg de alimento y para la vitamina A de 588 a 738 UI/kg de alimento para corderos en finalización. La vitamina D se requiere junto con el calcio y el fósforo para prevenir al raquitismo. La necesidad de suplementar con vitamina D se presenta cuando la alimentación de los animales se lleva a cabo de bajo de cobertizos o cuando el tiempo permanece nublado por períodos prolongados. La vitamina E es muy abundante en los alimentos. Los granos de cereales son buenas fuentes de vitamina E, pero la composición del tocoferol varía con la especie. El trigo y la

cebada contienen principalmente u-tocoferol, pero el maíz contiene, además de u-tocoferol, cantidades apreciables de g-tocoferol.

Engorda de corderos en corral: Se menciona que la engorda de corderos en corral se debe realizar por los siguientes objetivos:

- Lograr la máxima ganancia de peso que el potencial genético lo permita.
- Lograr maximizar el consumo de alimento y de nutrientes.
- Mejorar la conversión alimenticia.
- Reducir el período de engorda.
- Lograr un mejor acabado del animal.
- Obtener un mayor rendimiento en canal.

En éstos sistemas básicamente la alimentación que se emplea, es a base de dietas concentradas, lo que determina el comportamiento productivo de los animales en el corral de engorda. En la alimentación es importante considerar tipo de dietas, calidad y precio de las dietas así como los ingredientes que la conforman, los componentes principales de la dieta son algunas fuentes de fibra, granos, harinas de oleaginosas y subproductos de la industria.

Raciones basadas en grano: En los lugares donde hay disponibilidad de granos es común observar que las raciones utilizadas en la alimentación del ganado de engorda son elaboradas a base de concentrado, sin tomar en cuenta los efectos negativos que éstas pueden provocar en el tracto digestivo del animal. La alimentación de los rumiantes a base de raciones concentradas tiene como consecuencia una reducción del consumo voluntario, provocado principalmente por la falta de un estímulo táctil que promueva la motilidad ruminal, dicho estímulo puede ser provocado al incluir forraje en la dieta. Cuando el forraje se suprime de la ración de un rumiante no hay estímulo físico para que este inicie la rumia, la cual es un proceso que provee de un importante amortiguador del pH como lo es la saliva, por lo tanto, las dietas desprovistas de forraje pueden ocasionar trastornos digestivos y metabólicos que pueden afectar la productividad animal.

Efecto del tamaño de partícula sobre el comportamiento animal: Estudios realizados donde relacionaron el efecto de la disminución del tamaño de partícula de los forrajes toscos sobre el consumo voluntario de alimento concluyen que:

- ✓ A mayor grado de disminución del tamaño de partícula, mayor es el incremento en el consumo (comprimido >molido >picado >entero).
- ✓ Cuando el consumo de forraje original es elevado, el beneficio de la disminución del tamaño de partícula es menor. Parte de ello se explica porque los forrajes tienen un consumo alto por los animales, también porque seguramente tienen un buen contenido de energía, lo cual ocasiona que el animal logra satisfacer sus necesidades de energía.
- ✓ En términos generales, con los procesamientos físicos, la digestibilidad disminuye y se mejora el consumo de nutrientes digestibles y la eficiencia con que el animal utiliza los forrajes. En promedio la molienda aumenta el valor nutritivo de los forrajes toscos en 30%.

Efecto del tamaño de partícula en el consumo: La reducción de digesta para un tamaño de partícula que optimice la tasa de pasaje de la materia seca del rumen influencia el consumo voluntario de un forraje. Además, el tamaño de partícula de los forrajes tiene un marcado efecto sobre el consumo, rumia y salivación. Por lo tanto, la masticación ha sido sugerida como un indicador de la efectividad de la fibra. Algunos autores coinciden en señalar que la reducción del tamaño de partícula de forraje por molienda y “peletización” resulta en un incremento en la tasa de pasaje de materia particularmente del rumen, una disminución en la digestibilidad de la materia orgánica y un incremento en el consumo voluntario.

Efecto del tamaño de partícula en la digestibilidad: Moler los ingredientes provoca una reducción importante en el tamaño de partícula, por lo cual permite que una mayor superficie sea expuesta al ataque enzimático de los jugos digestivos. La digestibilidad se incrementa, por efecto de la acción enzimática. Sin embargo, la digestibilidad ruminal de los componentes de una dieta también está en función de la velocidad a la cual este se degrada en el rumen (química y física) y la velocidad de remoción física, determinan la liberación de nutrientes por los

microorganismos ruminales y el animal, y la cantidad de forraje que puede ser consumida por el animal.

Efecto del tamaño de partícula en la tasa de pasaje: Se ha demostrado que el tiempo medio de retención no es afectado únicamente por el tamaño de partícula, sino también por la densidad de la partícula en cuestión, donde se ha encontrado que a mayor densidad menor tiempo de retención, es decir, a mayor densidad la digesta pasa más rápidamente a través del retículo-rumen. La probabilidad de que las partículas alimenticias pasen el tracto digestivo de rumiante es principalmente determinada por la densidad y el tamaño de la partícula. La densidad de la partícula es más importante que el tamaño por la retención selectiva de las partículas en los borregos. Las partículas alimenticias más largas tienen una densidad baja y son por lo tanto retenidas por un largo período en el contenido del rumen.

Efecto del tamaño de partícula en el pH ruminal: Las dietas que son adecuadas en fibra fomentan un pH ruminal deseable, manteniendo la integridad del epitelio ruminal y contribuyendo en la formación de la cubierta ruminal como un medio de retención de partículas largas para la adecuada digestión.

Problemas metabólicos

⊕ *Acidosis.* Es una enfermedad metabólica aguda, caracterizada por la formación rápida y la absorción de ácido láctico y endotoxinas en el rumen, inapetencia, depresión, laminitis, hiperácidez y rumenitis por acidemia, hemoconcentración y coma. Está ocasionada por la ingestión repentina y en grandes cantidades de grano o sustancias fácilmente fermentables como la melaza, remolacha azucarera, papas, caña de azúcar y maíz, que contienen grandes cantidades de carbohidratos de rápida fermentación. Cuando existe una ingestión elevada de carbohidratos del alimento; los principales signos que se presentan son: anorexia, diarrea, mucosas en heces, deshidratación, incoordinación y en algunas ocasiones causa la muerte. El pH normal del líquido ruminal en el ganado vacuno y ovino varía entre 5.5 y 7.5 dependiendo de la dieta

suministrada. Poco después de la ingestión de carbohidratos, el pH ruminal comienza a disminuir. Esta disminución del pH durante las primeras 8 horas se debe a un aumento de los ácidos grasos volátiles.

- ⊕ *Enterotoxemia*. Es una intoxicación producida por el *Clostridium perfringens*, de curso rápido y mortal con frecuencia, propia de los corderos y de los ovinos adultos bien nutridos. El *C. Perfringens* se encuentra ampliamente distribuido en el suelo y el tubo digestivo de los animales, se caracteriza por su capacidad de producir exotoxinas potentes, las cuales son responsables de enterotoxemias específicas. Se distingue dos tipos principales de este germen, los denominados D y C. El tipo D es el responsable de la enterotoxemia propiamente dicha, que ataca al ganado joven y adulto. El tipo C es habitante normal del tracto digestivo de los ovinos, produce una aflexión sobre aguda y ataca a ganado con edad superior al año. En los corrales de engorda, la enfermedad se observa generalmente en corderos alimentados con dietas ricas en granos (trigo, cebada y maíz). A medida que aumenta la ingestión de almidón se crea un medio adecuado para el desarrollo bacteriano. La enterotoxemia de los corderos en corrales de engorda puede controlarse prediciendo la cantidad de concentrado en la dieta, pero ya que esto no puede ser económicamente viable, lo mejor es la inmunización de todos los corderos con toxoide al entrar al corral de engorda con dos inyecciones separadas por un intervalo de 2 semanas.
- ⊕ *Timpanismo*. Es una enfermedad metabólica que se caracteriza por una gran distensión ruminal provocada por una acumulación excesiva de gases en el retículo-rumen. Aunque su incidencia es mayor en los animales que consumen leguminosas, lo es también en los corrales de engorda con raciones con gran proporción de concentrados. El timpanismo se produce por lo general debido al contenido de agentes de la planta que producen espuma, de los cuales las más importantes son las proteínas citoplasmáticas y, tal vez, pectinas. La presencia de espuma en el rumen, atrapa los gases normales del rumen, los cuales no pueden eliminarse, lo cual trae como consecuencia un aumento gradual de la presión dentro del rumen; si no se liberan producirán finalmente asfixia del animal.

Manejo de la alimentación: Considerando que el proyecto abarca el ciclo completo es necesario que todos los corderos en todas sus etapas fisiológicas reciban las cantidades y valor nutricional de la ración adecuada. Para esto se utilizaran los parámetros establecidos por National Research Council (NRC) para ovinos (1985). Para el caso de hembras gestantes se buscara satisfacer sus requerimientos para mantenimiento, gestación y lactación. El requerimiento para este tipo de animales en esta etapa se logra con un consumo de 2 kg por día, este puede aumentar dependiendo de la etapa fisiológica, pero sobre todo de la presencia de partos gemelares. Para el caso de los corderos después del destete se tendrá especial atención a su crecimiento, y posteriormente lograr las mayores tasas de ganancia, para lo cual se estima que esta raza gane 350gramos por día. La dieta se proporcionará en forma integral, y se ofrecerá *ad libitum*, proporcionándola dos veces al día: 60% en la mañana y 40% en la tarde. Al inicio de la engorda los corderos se alimentarán con rastrojo de avena, a partir del segundo día los corderos se adaptarán a la dieta de engorda reduciendo el nivel de rastrojo e incrementando el de la dieta en un 10% por día hasta alcanzar el 100%, llevando acabo el siguiente programa de adaptación a la nueva dieta:

Días en engorda	Forraje	Dieta de engorda
1	100	0
2	90	10
3	80	20
4	70	30
5	60	40
6	50	50
7	40	60
8	30	70
9	20	80
10	10	90
11	0	100

Cuadro 5. Cantidades de alimento, para la etapa de adaptación.

Del día 12 en adelante se dará solamente la dieta de engorda, asta terminar la fase de engorda, pudiéndose modificar la adaptación (atrasarse), dependiendo la respuesta que muestren los corderos a la adaptación. El alimento para todas las etapas fisiológicas que se pretenden obtener en este sistema de producción ovina, contiene todos o parte de los siguientes ingredientes: granos molidos, subproductos de granos, pastas de oleaginosas, harina de carne, y hueso (res), harina de pescado prime, carbonato de calcio, sal común, lisina DL, Metionina, Tylan sulfato, carbadox, furazolidona, carbonato PX, tiamulina, clortetraciclina, cloruro de colina, antioxidante, vitamina B12, niancina, vitamina E, DL Pantoteno de calcio, vitamina A, riboflavina, vitamina K, vitamina D3, manganeso, cobre, zinc, hierro, cobalto, yodo, fósforo, calcio. Y su inclusión en la dieta depende de la etapa en la que se administre. En los siguientes cuadros se muestra las cantidades y aportes nutricionales de las dietas que se pretende utilizar en el ciclo completo del sistema de producción ovino. Para la etapa de la gestación y la lactancia, se esta considerando la misma dieta en cuado a la calidad nutricional solo difiere el consumo y el numero de días para cada etapa.

Ingredientes	kg/100kg	kg/Ton	PC	aporte/Ing PC	PDR	PIR
Maíz	34	340	0.08	2.72	1.83872	0.88128
Sorgo	23	240	0.08	1.84	1.24384	0.59616
Soya	15	110	0.45	6.75	4.48875	2.26125
Canola	5	40	0.35	1.75	1.0745	0.6755
Salvado	19.5	235	0.125	2.4375	1.0895625	1.3479375
carbonato de calcio o búfer	1.2	12		0		
Urea	0.3	3	2.81	1.405	1.405	
Minerales	2	20		0		
TOTAL	100	1000		16.9025	11.1403725	5.7621275

Cuadro 6. Dieta para ovinos en la etapa de gestación y lactancia.

Ingredientes	kg/100kg	kg/Ton	PC	Aporte/Ing PC	PDR	PIR
Maíz	34	340	0.08	2.72	1.83872	0.88128
Sorgo	13	240	0.08	1.04	0.70304	0.33696
Soya	11	110	0.45	4.95	3.29175	1.65825
Canola	15	40	0.35	5.25	3.2235	2.0265
Salvado	23.5	235	0.125	2.9375	1.3130625	1.6244375

carbonato de calcio o búfer	1	10		0		
Urea	0.5	5	2.81	1.405	1.405	
Minerales	2	20		0		
	100	1000		18.3025	11.7750725	6.5274275

Cuadro 7. Etapa de creep feeding

Ingredientes	kg/100kg	kg/Ton	PC	aporte/Ing PC	PDR	PIR
Maíz	34	340	0.08	2.72	1.83872	0.88128
Sorgo	24	240	0.08	1.92	1.29792	0.62208
Soya	11	110	0.45	4.95	3.29175	1.65825
Canola	4	40	0.35	1.4	0.8596	0.5404
Salvado	23.5	235	0.125	2.9375	1.3130625	1.6244375
carbonato de calcio o búfer	1	10		0		
Urea	0.5	5	2.81	1.405	1.405	
Minerales	2	20		0		
TOTAL	100	1000		15.3325	10.0060525	5.3264475

Cuadro 8. Dieta para ovinos en crecimiento.

Ingredientes	kg/100kg	kg/Ton	PC	aporte/Ing PC	PDR	PIR
maíz	50	500	0.08	4	2.704	1.296
sorgo	15	150	0.08	1.2	0.8112	0.3888
soya	11	110	0.45	4.95	3.29175	1.65825
canola	4	40	0.35	1.4	0.8596	0.5404
salvado	16.2	162	0.125	2.025	0.905175	1.119825
carbonato de calcio o búfer	1.3	13		0		
urea	0.5	5	2.81	1.405	1.405	
minerales	2	20		0		
TOTAL	100	1000		14.98	9.976725	5.003275

Cuadro 9. Dieta para ovinos en finalización.

Manejo de medicamentos: Se comprara Topazone, ya que debido a la dieta les provoca daños en los ojos, de tal forma que este medicamento es indispensable. Además se compraran antibióticos de amplio espectro y de corta duración, debido a que por los cambios de la dieta le da diarreas (Sulfas y Enroxil respectivamente). Y como ya se había dicho, se comprara desparasitante (Ivomec), adicionalmente

un toxoide (Ultrabac 7 vías). Gentomicyn Super., MuSe., Vitafluid, Dehidrovit, Complejo B, Suero glucosado, Prostaglandinas, Oxitocinas, Folligon, Bovoflavina, Azul de metileno, Jeringas.

La alimentación y el rendimiento reproductivo: La bondad innata de algunos rasgos reproductivos con que el proceso de selección natural ha obsequiado a las hembras ovinas, como su baja esterilidad natural (6-8%), una tasa de concepción al primer servicio del 80%, que puede aumentar incluso hasta el 90% con ovejas de razas prolíficas, y una elevada prolificidad. A continuación se enumeran cuatro aspectos claves en la eficiencia reproductiva de las ovejas, de la que dependen las distintas opciones de producción

- Aparición de la pubertad.
- Desprendimiento de uno o más óvulos fértiles o tasa de ovulación, acompañada de la habitual sintomatología del celo.
- Implantación y viabilidad embrionaria. precedidas de la fecundación.
- Devenir de la gestación hasta el parto.

Dos requisitos han de cumplirse para que las corderas alcancen espontáneamente la pubertad, adquirir el llamado tamaño corporal crítico y haber entrado en la época favorable a la actividad reproductiva (en adelante, estación favorable). Dicho tamaño crítico es indicativo del suficiente desarrollo corporal como para que las corderas puedan afrontar con ciertas garantías de éxito la serie de acontecimientos que configuran el ciclo reproductivo; se asocia a un determinado peso vivo, el equivalente aproximadamente a los dos tercios del peso vivo adulto y al que casi nunca se llega antes del 7^o-8^o mes de vida. Únicamente hallándose las corderas dentro de la estación favorable se regularizará el entramado hormonal responsable del desencadenamiento de la pubertad, contando siempre con el adecuado desarrollo y respaldo nutritivo del eje hipotalámico-hipofisario-ovárico que gobierna la función reproductiva de las hembras; en caso contrario, la pubertad tendrá que esperar hasta la siguiente estación favorable, con los inconvenientes que este aplazamiento del inicio de la vida productiva acarrea. La explicación a estos hechos radica en el proceso de crecimiento folicular que

acontece en los ovarios de las corderas en respuesta a la acción de las hormonas correspondientes. La reserva de folículos primordiales, fuente potencial de los óvulos a liberar en los sucesivos ciclos sexuales de las ovejas a lo largo de su vida fértil, se crea durante la época prenatal, concretamente a partir de los 70 días de la concepción. Basta con tener esto en cuenta para comprender la importante repercusión que la alimentación durante aproximadamente los tres últimos meses de gestación tiene, como se ha sugerido, sobre el futuro rendimiento reproductivo de las corderas. Más o menos folículos primordiales inician una fase de crecimiento postnatal hasta alcanzar un diámetro mínimo de 2 mm (folículos primarios), condición necesaria para que más adelante, ya en cada ciclo sexual, sean susceptibles de reclutamiento, posterior crecimiento y definitiva maduración que culmina con la dehiscencia folicular implícita en la ovulación. No siempre el número de folículos primarios coincide con el de aquellos primordiales cuyo crecimiento inicial ha sido activado -en respuesta a la acción de la FSH-, puesto que algunos de estos últimos se pierden a mitad de camino a causa de procesos atróficos. El menor rendimiento reproductivo de las corderas subalimentadas durante los tres primeros meses de edad puede ser atribuido a una disminución en el número de folículos primordiales estimulados para iniciar su crecimiento postnatal y/o a un incremento en el número de casos de atrofia folicular, de forma que la disponibilidad de folículos primarios resulta inferior a lo normal.

Tasa de ovulación: La tasa de ovulación (TO) y el índice de supervivencia embrionaria se reconocen como dos de los parámetros más determinantes del rendimiento reproductivo de las hembras ovinas. Antes de considerar cómo afecta la alimentación a la TO, no está de más recordar otros factores que también pueden condicionarla. Se refieren a:

- La raza: recuérdense las razas prolíficas por excelencia (Romanov, Finnish Landrace, Chios y Merino Booroola).
- La edad: hasta los 4-5 años no alcanzan las ovejas su máxima TO.
- La época del año: la TO desciende conforme avanza la estación favorable, explicándose en parte como un efecto del estrés inherente al progresivo empeoramiento climático.

- El manejo: rebaja la TO en tanto en cuanto suponga estrés para los animales (el esquileo, por ejemplo).
- Los tratamientos hormonales: aunque son varias las posibilidades al respecto, destaca la aplicación de PMSG.

Desde hace ya tiempo se viene asumiendo una relación directa entre la ingestión de energía, equiparada al nivel de alimentación, y la TO en ovejas. Este efecto positivo del nivel de alimentación opera en un doble sentido: a medio y a corto plazo. A medio plazo a través del peso vivo con que llegan las ovejas a la época de monta gracias al alimento ingerido los meses anteriores y a corto plazo por medio de una sobrealimentación en las semanas previas a la cubrición (flushing). Cuanto más peso exhiban las ovejas al apareamiento, aunque sería más correcto decir cuanto más acopio hayan hecho de reservas corporales, más fácilmente se verá incrementada la TO. El peso vivo se ha mostrado mejor predictor de la TO que el nivel de reservas o condición corporal (CC), habiéndose citado incrementos del 2-3% en la TO por cada kg de peso vivo adicional.

En cada ciclo sexual el nivel de FSH se eleva sensiblemente en dos ocasiones describiéndose los correspondientes picos, al primero de los cuales se le responsabiliza del reclutamiento y reactivación del crecimiento de folículos primarios, que así se convierten sucesivamente en folículos secundarios y terciarios. Sólo algunos de estos últimos, bajo la influencia del segundo pico de FSH, completarán su desarrollo para emerger como folículos preovulatorios (folículos de Graaf), cuya maduración definitiva por efecto de la LH se traduce en el desprendimiento de óvulos en el curso de la ovulación. Una buena CC de las ovejas a la cubrición incrementa, a través de una intensificación de la secreción de FSH en cualquiera de ambos picos, la cantidad de folículos preovulatorios disponibles. Dicho incremento es el resultado bien del reclutamiento de más folículos primarios de lo normal, bien de una aparición menos frecuente de procesos atróficos en el curso de la dinámica folicular desde su estadio primario, o bien de ambos hechos simultáneamente. Aquellas en deficiente CC a la cubrición apenas si habrán formado un único folículo preovulatorio, de modo que no desprenderán más que un sólo óvulo sea cual sea el aporte alimenticio previo a la

cubrición; estamos hablando de las ovejas situadas por debajo del rango intermedio de CC. Las que superan dicho rango tampoco responden al flushing, argumentándose al respecto que su elevado estado nutritivo invalida el efecto estimulante de la sobrealimentación. Esta práctica alimenticia sólo surte efecto sobre la TO en ovejas de CC intermedia. A partir de las recomendaciones sobre la CC idónea de las ovejas españolas en diferentes fases de su ciclo productivo, podemos situar entre 2,25-3,25 el intervalo de CC aconsejable para la práctica del flushing en nuestras ovejas. Si el procedimiento de evaluación de la CC arrastra ya el inconveniente de la subjetividad, la distinción de condiciones con 0,25 puntos de diferencia se hace aún más difusa, por lo que nos parece más práctico situar entre 2,0-3,0 el referido intervalo. Debiéndose proceder a la evaluación de la CC tres semanas antes de iniciarse los apareamientos. La hipótesis mejor aceptada al respecto apunta a la acción estimulante de algunos aminoácidos esenciales (de cadena ramificada) vehiculados en la fracción proteica de los propios altramuces, aminoácidos que propician una intensificación del ritmo metabólico de los ovarios. De entre las ovejas cuya TO responde positivamente a este flushing proteico, algunas muestran (por causas desconocidas) tasas de mortalidad embrionaria superiores a lo normal, lo que pone en entredicho la efectividad real de esta práctica sobre el rendimiento reproductivo de las ovejas.

Implantación y viabilidad embrionaria: Acaecida la ovulación, el 80-95% de los óvulos desprendidos son fecundados supuesta la llegada de espermatozoides, lo cual implica en caso de monta natural la participación de machos cuya capacidad de servicio y fertilidad estén garantizadas; hay que dar también por supuesta la normal sintomatología del celo, respecto a lo cual pueden observarse deficiencias, aparte de por una excesiva CC de las hembras a la ora de la cubrición, en caso de que las ovejas consuman pastos con alto contenido en fitoestrógenos que las hacen refractarias a sus propios estrógenos. Del total de embriones resultantes, en las primeras semanas de gestación muere un 20-30%, asumiéndose como tal la tasa ordinaria de mortalidad embrionaria. La raza: la distinta constitución orgánica entre razas confiere una mejor o peor predisposición al asentamiento inicial de la gestación, invocándose en este sentido posibles anomalías de los

propios embriones y/o fallos en el proceso de reconocimiento maternal de la gestación, reconocimiento que implica modificaciones de los sistemas inmunitario y vascular de las madres bajo el gobierno, principalmente, de la progesterona; cualquier alteración en la producción y secreción de progesterona por el cuerpo lúteo durante los 50 primeros días de gestación compromete seriamente la viabilidad de los embriones.

- La edad: cuanto más joven son las ovejas, mayor es el riesgo de mortalidad embrionaria.
- La TO: existe una correlación inversa entre ésta y la supervivencia embrionaria.
- El estado fisiológico: las pérdidas embrionarias son más elevadas en ovejas lactantes.
- El manejo: ovejas sometidas a condiciones estresantes (esquileo, transporte, tratamientos sanitarios, etc.) y a los rigores climáticos (calor, frío y lluvia) sufren también mayores pérdidas embrionarias.

El sobreengrasamiento también incide negativamente sobre la supervivencia embrionaria, de ahí que no convengan ovejas obesas a la cubrición y menos aún recordando la deficiente sintomatología del celo que en tal caso exhiben. Mientras que la sobrealimentación al inicio de la gestación se vincula con una menor producción de progesterona por el cuerpo lúteo (debido posiblemente a una reducción en la secreción de LH, hormona necesaria para el adecuado funcionamiento de aquel), a la subalimentación se le atribuye un menor ritmo de difusión de progesterona desde el ovario al endometrio. Ambos casos resultan en una disponibilidad de progesterona a nivel endometrial inferior a lo normal, de ahí la limitación en la síntesis de proteínas endometriales imprescindibles para la nutrición inicial de los embriones. Otra hipótesis más reciente respecto a los efectos de la subalimentación es la de que causa alteraciones en la puesta en marcha de los mecanismos antiluteolíticos que aseguran la implantación y la supervivencia embrionaria. Con aquellas que no han necesitado el flushing por su buena CC en las semanas previas al comienzo de la monta, basta con que reciban durante los 30 primeros días de gestación un aporte alimenticio equivalente o

ligeramente superior a las necesidades de mantenimiento, rehuendo cualquier tipo de sobrealimentación. Tratándose de ovejas con las que sí se puso en práctica el flushing, y pensando en evitar las negativas repercusiones de la subalimentación, es necesario mantener el mismo grado de suplementación alimenticia durante las tres semanas siguientes a la cubrición, para luego ir reduciendo la ración hasta el equivalente a las necesidades de mantenimiento en el transcurso de la 4ª semana. Existen otras circunstancias de índole alimenticia también implicadas en casos de mortalidad embrionaria:

- Deficiencias minerales en la ración:
- Consumo de forrajes goitrogénicos (berzas, coles, colza, nabina) provocan estados carenciales y anémicos
- Consumo de plantas estrogénicas (alfalfas): su alto contenido en sustancias estrogénicas propicia, por una parte, alteraciones en el endometrio uterino (hiperplasia quística) que reducen la viabilidad embrionaria y, por otra, modificaciones en el moco cervical que dificultan el desplazamiento de los espermatozoides a través del tracto genital de las hembras.

Devenir de la gestación: A la hora de estudiar la influencia de la alimentación sobre el devenir de la gestación y el número, peso y vigor de los corderos al nacimiento, se suelen distinguir tres fases: primer mes de gestación o gestación inicial, 2º-3º mes o gestación media y 4º-5º mes o gestación final. Conviene recordar, en primer lugar, que el crecimiento fetal aparece condicionado por el tamaño placental, hecho evidente a la vista de las principales funciones placentales, por un lado afianzar el intercambio de nutrientes maternos y de metabolitos fetales en la circulación sanguínea materno-fetal, y por otro la síntesis y secreción de hormonas entre las que destaca el lactógeno placentario, encargado de las adaptaciones metabólicas en los tejidos maternos que aseguran la llegada de nutrientes a los fetos. Habida cuenta de que durante el segundo y tercer mes de gestación la placenta crece rápidamente y alcanza su peso definitivo hacia el día 90, se comprende que una subalimentación de moderada a severa en dicho período limite el crecimiento de la placenta y comprometa el posterior desarrollo de los fetos. Desde el punto de vista del

crecimiento fetal las necesidades alimenticias durante la gestación media no son especialmente altas, bastando con que las ovejas reciban el equivalente a las necesidades de mantenimiento o permitiendo incluso ligeras pérdidas de peso corporal (hasta un 5%) sin que ello ocasione ningún perjuicio en cuanto al tamaño de la placenta o de los fetos, siempre y cuando estemos hablando de ovejas que o bien han afrontado la cubrición en buena CC, o bien pueden compensar dichas pérdidas de peso disponiendo del pertinente nivel de alimentación durante la fase final de la gestación. En el caso de ovejas cuya CC a la cubrición estuviese sobrepasada, hasta resulta positivo alentar ligeras pérdidas de dicha condición a fin de evitar alcanzar la fase final de la gestación en estado de sobreengrasamiento, con el riesgo que ello supone, sobre todo en caso de gestaciones múltiples, de inapetencia, hipoglucemia, partos prematuros y elevada mortalidad de las crías. Por otro lado, baja alimentación que alrededor del día 90 de la gestación elevan las pérdidas de peso del 5% al 10%, pueden originar reducciones del tamaño de la placenta y del feto de hasta un 30% y un 10% respectivamente, reducciones con dificultad para ser compensadas incluso elevando el nivel de alimentación al final de la gestación y que por tanto afectan inevitablemente la viabilidad de los corderos recién nacidos. Podemos suponer garantizado dicho cometido en las explotaciones de corte intensivo. Por un lado, su mayor grado de inversión y tecnificación asegura, entre otras cosas, una oferta alimenticia prácticamente continua durante todo el año. Por otro, una más elaborada gestión operativa reclama de la mano de obra, también más especializada, una mayor atención y seguimiento de los animales en determinados momentos de su ciclo productivo.

CAPACIDAD DE PROCESOS Y PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN.

Por el tipo de proyecto la capacidad de producción se diversifica dado que obtienen distintos productos dependiendo de la variable que se analice. Primeramente la capacidad de producción esta en función del numero de hembras que inicien el programa de empadre. Desglose del producto obtenido en el primer ciclo reproductivo: N. hembras iniciales 150; - A partir de este numero de hembras gestantes, vamos a obtener el total de corderos, y para esto es necesario

considerar el % de prolificidad de 1.3; El total de de corderos nacidos vivos, será de 195; Considerando un 3% de mortalidad de 0 a 2 meses el número de corderos destetados se reduce 189.15; Y el porcentaje de mortalidad del destete a la venta es de 1.5, esto no da un resultado final de corderos listo para la venta de 186.3 Cabe mencionar que esta cifra se modificara de ciclo en ciclo y de año con año. Siguiendo las condiciones normales este total esta conformado por un 50% hembras y 50 %machos, correspondiendo a 93.15 hembras y 93,15 machos. A continuación se hace una programación exclusivamente de hembras. De las 93.15 hembras obtenidas en el primer ciclo reproductivo, es necesario seleccionar 28.77% equivalente a 43.16 hembras para dejarlas de reemplazo, esto debido a que el % de desecho es de 23 anual. Con esto se asegura que el hato no reduzca el número de hembras y se mantenga una producción constante, y por el contrario se tendrá un crecimiento anual del 28.77%, este crecimiento esta diseñado hasta el año 5 y se busca aumentar la cantidad de animales para venta. Para el caso de los machos en el primer ciclo se obtiene de forma similar en proporciones iguales que de hembras es decir 93.15 y de estos se seleccionara 20 machos destinados para venta como sementales, el restante 73.15 corderos serán puestos precio de carne para abasto. Cabe señalar que a partir del segundo ciclo la cantidad de animales destinados para venta como pie de cría será igual, lo único que aumentara son los corderos destinados para venta como carne para abasto.

ESCENARIOS CON DIFERENTES VOLÚMENES DE PRODUCCION.

A continuación se presenta una programación de todos los tipos de animales que obtendrán anualmente, esta programación se elaboro en base a los parámetros reproductivos antes mencionados.

Cabe señalar que el número no va a hacer constante dado que existe un crecimiento y periódicamente ingresaran hembras de reemplazo. Como se observa en el siguiente cuadro.

Tipo de animal	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total de animales	155	559.46	943.39	1652.91	2105.98	3304.80
Total de hembras	150	193.15	300.49	438.71	616.70	845.88
Sementales	5	6.44	10.01	14.62	20.56	28.20
Total de corderos en crianza		195.00	416.85	575.01	882.15	1287.97
Hembras destinadas a reemplazo		43.16	92.48	214.55	246.42	450.52
Hembras destinadas a venta, como pie de cría		60.00	3.56	32.65	11.31	67.21
Machos destinados a venta como sementales		30.00	20.00	25.00	30.00	40.00
Corderos destinados a venta, como carne para abasto		159.72	201.02	266.96	222.18	454.54
Hembras de desecho		25.00	28.97	70.42	86.67	130.48

Cuadro 10. Aumento de semovientes proyectado a 5 años.

PROGRAMAS DE EJECUCIÓN, ADMINISTRATIVOS, DE CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA.

Todas las personas que estén involucrados en este grupo familiar deben de tener una o varias funciones específicas que cumplir y, en conjunto, sus actividades han de lograrse con armonía, de lo contrario los objetivos de la empresa no podrá alcanzarse. Las ventas son el elemento motor de la empresa, pues de ahí derivan los ingresos que le dan la posibilidad de subsistir. En este punto se deben tener presentes el producto, la plaza, la promoción y el precio. Esta área funcional es la responsable de buscar nuevos mercados, donde, cuando y de que forma se realizara las ventas de servicios al público en general. El personal de esta área debe contar con los conocimientos técnicos de mercado, o en su efecto capacitación, sus actividades son: diseñar nuevas estrategias para la oferta de servicios; coordinarse con el área de producción para la programación de compra de materia prima e insumos, y venta de producto y subproductos; y realizar informes de las actividades con respecto al movimiento de personas. En la producción se transformaran las materias primas en bienes finales, o bien es donde se lleva a cabo las actividades que se van a ofrecer como servicios. Para ellos se deben considerar la ubicación o localización del lugar físico donde se realizara el ciclo completo de la producción de ovinos y también es pertinente

definir el tamaño, así mismo es necesario determinar los requerimientos de maquinaria e insumos. Todos estos procesos deben estar coordinados por una persona con un nivel técnico o bien contar con experiencia en la elaboración de toma de decisiones, así mismo es imprescindible que reciba capacitación de todo el manejo en general. El área de personal es la que se encarga de coordinar la situación de las personas en su convivencia con la empresa y por eso se encarga de seleccionar y reclutar a los empleados, inducirlos, esto es entrenarlos para cumplir con las labores que se encomienden, capacitarlos y motivarlos. Así mismo se encarga de las remuneraciones y prestaciones, de los incentivos y recompensas al igual que de los riesgos y accidentes que pudieran surgir. Otro de los factores importantes dentro del grupo es la administración de las finanzas la cual tiene a su cargo velar por la obtención oportuna de los montos requeridos por la empresa, en especial para poder alcanzar a tiempo los planes definidos, tratar con los bancos y las entidades financieras. En esta área el responsable es un contador o bien una persona que tenga una capacitación adecuada al área, para poder desempeñar las funciones de administración de recursos económicos y humanos de la empresa. Sus actividades son: llevar libros de diario y de mayor; registro de pago y canalizar a cuentas bancarias de la sociedad; llevar control sobre los gastos realizados en las secciones de comercialización y producción, así como, por comisión de abastecimiento; realizar contrataciones de personal si fuese necesario.

4.6.4. CUMPLIMIENTO DE NORMAS SANITARIAS, AMBIENTALES Y OTRAS.

Las normas ambientales en nuestro país respecto a la actividad de la ganadería no están del todo bien definidas, dado que la actividad pecuaria como tal no requiere de una asepsia meticulosa, como lo es el proceso de transformación o de industrialización de esta materia prima, de manera general cualquier cría de cualquier especie dedicada al consumo humano, están consideradas como una primera fase donde los lineamientos de normas sanitarias son poco claros.

Sin embargo es necesario considerar la salud del animal como algo prioritario, es decir que todo aquel animal que se ha destinado al consumo humano debe cumplir con todas las vacunas que combatan las enfermedades sin que repercutan en la salud humana.

Para esto es necesario utilizar productos veterinarios de laboratorios con prestigio que cumplan debidamente con todas las especificaciones que marca la norma oficial para la elaboración de productos veterinarios, por lo que es indispensable hacer un uso correcto de las especificaciones en dosificación y tiempo de retiro al momento del sacrificio. Adicionalmente el equipo que se utilice para la administración de medicamentos de todo tipo será manejado como se establece, reduciendo al máximo la posible contaminación al medio ambiente, así mismo evitar alguna contaminación a las personas que laboraran en este proceso

Otro factor determinante es el uso de materias primas para la alimentación de ganado, es necesario considerar que la mas mínima alteración que exista en cualquiera de estos puede llegar a afectar al animal y esto puede repercutir negativamente en casos extremos la salud humana. Lo anterior se refiere básicamente a no proporcionar al ganado granos con presencia de hongos con algún tipo de aflatoxinas dado que puede generar una toxemia al animal. Otro punto determinante y quizás el que más impacto ha causado en la sociedad por los posibles repercusiones en salud humana es el uso de betaagonistas como el caso del clenbuterol, producto que su uso esta estrictamente prohibido.

Las normas sobre protección animal en este caso no se ven violentadas dado que el proceso se realiza de una manera comercial con todas las medidas de manejo previamente establecidas, que eliminan todo tipo de sufrimiento para el animal, y que no representa ningún riesgo a la salud humana.

Respecto a las normas de protección ambiental, específicamente por los desechos producidos por este tipo de animales tampoco existen reglamentos bien establecidos; ya que la cantidad emitida por este tipo de animales no contiene toxinas ni se considera agresiva al ambiente.

No obstante el grupo de mujeres productoras preocupadas por el ambiente y con la idea de no afectarlo y para obtener un ingreso adicional se cuenta con un tratamiento al estiércol; por medio de un proceso de transformación de este desecho en un abono muy útil y altamente saludable para la incorporación de materia orgánica. Este proceso se realiza por medio de lombricomposta.

4.7. ANÁLISIS FINANCIERO.

El análisis financiero permite conocer el monto de inversión, los mecanismos de financiamiento y la proyección de ingresos y egresos que se tendrán durante la vida útil del proyecto.

4.7.1. PRESUPUESTOS Y PROGRAMA DE INVERSIONES POR FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Para determinar las cantidades a solicitar es necesario tener un conocimiento aproximado o presupuesto y un programa de inversión de lo que requerimos. El recurso solicitado será enfocado principalmente a la compra de semovientes. El grupo de mujeres productoras necesita para comenzar a obtener ingresos 155 animales de acuerdo a lo que continuación se lista:

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Hembra para pie de cría	150	\$ 2,000.00	\$ 300,000.00
Sementales	5	\$ 8,000.00	\$ 40,000.00
TOTAL			\$ 340,000.00

Cuadro 11. Presupuesto de semovientes a solicitar.

Las inversiones son todos aquellos recursos que se constituyen por la suma del valor de los bienes, servicios y efectivo ya sean existentes o necesarios para obtener el proyecto en condiciones de operar. Para operar un proyecto se requiere de tres tipos de inversiones: inversión fija, inversión diferida y capital de trabajo.

INVERSIÓN FIJA: Son los recursos tangibles que se requieren para el proyecto tales como: terreno, maquinaria, equipo principal, equipo auxiliar, mobiliario de oficina entre otros. Para este proyecto los montos más altos corresponden a la infraestructura requerida. El monto total de la inversión fija es de \$ 1, 005,800.00.

INVERSIÓN DIFERIDA: Son los recursos no tangibles pero necesarios para poder operar el proyecto, tales como: contratos, permisos, capacitación, gastos, financiamientos, etc. La inversión diferida para el proyecto es de \$ 424,000.00.

Concepto	Descripción	Fuentes de financiamiento		Total (\$)
		Propios (%)	Alianza (%)	
Inversión fija				
Terreno cercado, 1100m ²	\$350.00/m ²	100	0	385,000.00
Corrales, 300m ²	\$60.00/ m ²	100	0	18,000.00
Parcela para cultivo, 5 ha	\$80,000/ha	100	0	400,000.00
Instalación eléctrica	Monofasica	100	0	17,000.00
Bodega		100	0	80,000.00
Molino		100	0	16,000.00
Instalación de agua	Normal	100	0	12,000.00
Computadora		100	0	10,000.00
Impresora		100	0	800.00
Bascula	150 kg	100	0	2,000.00
Camión	3 1/2 ton.	100	0	50,000.00
Remolque		100	0	12,000.00
Herramienta	Diversa	100	0	3,000.00
SUBTOTAL				1,005,800.00
Inversión diferida				
Formación de la sociedad		50	50	6,000.00
Formulación del proyecto		50	50	30,000.00
Asistencia técnica	Personal	50	50	48,000.00
Semovientes		50	50	340,000.00
SUBTOTAL				424,000.00
Capital de trabajo				
Alimento				210,349.00
Vacunas 465 dosis	\$ 50.00/dosis			23,250.00
Medicinas 40 dosis	\$150.00/dosis			6,000.00
Desparasitantes 15 dosis	\$ 40.00/dosis			600.00
Vitaminas 155 dosis	\$125.00/dosis			19,375.00
Mano de obra				54,250.00
Gasolina				20,050.00
Agua y Energía Eléctrica				12,009.00
SUBTOTAL				345,833.00
TOTAL				1,775,683.00

Cuadro 12. Descripción de de las fuentes de financiamiento.

4.7.2. PROYECCIÓN FINANCIERA (REFACCIONARIO Y AVÍO) ANUAL.

La finalidad de la proyección es considerar cuales son las fuentes potenciales necesarias para la operación del proyecto, y a la vez analizar las condiciones en las que los recursos de la inversión fija, diferida y capital de trabajo, serán proporcionados.

Para la realización de este proyecto la inversión fija será proporcionada en su totalidad por recursos propios; mientras que para el caso de la inversión diferida (solo en la compra de semovientes) estará dividida en ambas fuentes de financiamiento, un 50 % será aportado por recursos propios y 50% será proporcionado por SAGARPA (FOMENTO GANADERO).

PROGRAMA DE VENTAS (INGRESOS)

Los ingresos representan la suma de todos los recursos potenciales para venta, en este caso particular el principal ingreso se considera de la venta de animales como pie de cría, y por la cantidad de kilos producidos, ya sea en canal o en pie, teniendo otros secundarios como venta de animales de desecho y de estiércol para lombricomposta. Considerando que se parte con un total de 150 hembras potencialmente aptas para la reproducción, se estima la siguiente proyección:

INGRESOS ESPERADOS AÑO 1				
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	UNIDAD	IMPORTE
ANIMALES PARAPIE DE CRIA				
Hembras	60.00	\$2,500.00	cabeza	\$150,000.00
Sementales	30.00	\$8,500.00	cabeza	\$255,000.00
ANIMALES EN CANAL (160 animales, peso promedio 36.95 Kg.)	5912.00	\$50.00	Kg	\$295,600.00
ANIMALES DE DESECHO (25 animales, peso mayor a 45 Kg)	1125.00	\$22.00	Kg	\$24,750.00
ESTIERCOL (LOMBRICOMPOSTA)	240.00	\$1.50	Kg	\$360.00
SUBTOTAL				\$725,710.00
INGRESOS ESPERADOS AÑO 2				
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	UNIDAD	IMPORTE
ANIMALES PARAPIE DE CRIA				

Hembras	20.00	\$2,500.00	cabeza	\$50,000.00
Sementales	20.00	\$8,500.00	cabeza	\$170,000.00
ANIMALES EN CANAL (71 animales, peso promedio 38.1 Kg.)	2705.10	\$50.00	Kg	\$135,255.00
ANIMALES DE DESECHO (29 animales, peso mayor a 45 Kg)	1305.00	\$22.00	Kg	\$28,710.00
ESTIERCOL (LOMBRICOMPOSTA)	320.00	\$1.50	Kg	\$480.00
SUBTOTAL				\$384,445.00
INGRESOS ESPERADOS AÑO 3				
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	UNIDAD	IMPORTE
ANIMALES PARAPIE DE CRIA				
Hembras	33.00	\$2,500.00	cabeza	\$82,500.00
Sementales	25.00	\$8,500.00	cabeza	\$212,500.00
ANIMALES EN CANAL (267 animales, peso promedio 36.95 Kg.)	9865.65	\$50.00	Kg	\$493,282.50
ANIMALES DE DESECHO (70 animales, peso menor a 25 Kg)	1750.00	\$22.00	Kg	\$38,500.00
ESTIERCOL (LOMBRICOMPOSTA)	0.00	\$1.50	Kg	\$0.00
SUBTOTAL				\$826,782.50
INGRESOS ESPERADOS AÑO 4				
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	UNIDAD	IMPORTE
ANIMALES PARAPIE DE CRIA				
Hembras	11.00	\$2,500.00	cabeza	\$27,500.00
Sementales	30.00	\$8,500.00	cabeza	\$255,000.00
ANIMALES EN CANAL (222 animales, peso promedio 37.43 Kg.)	8309.46	\$50.00	Kg	\$415,473.00
ANIMALES DE DESECHO (87 animales, peso menor a 28 Kg)	2436.00	\$22.00	Kg	\$53,592.00
ESTIERCOL (LOMBRICOMPOSTA)	5.00	\$1.50	Kg	\$7.50
SUBTOTAL				\$751,572.50
INGRESOS ESPERADOS AÑO 5				
CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	UNIDAD	IMPORTE
ANIMALES PARAPIE DE CRIA				
Hembras	67.00	\$2,500.00	cabeza	\$167,500.00
Sementales	40.00	\$8,500.00	cabeza	\$340,000.00
ANIMALES EN CANAL (255 animales, peso promedio 34.28 Kg.)	8741.40	\$50.00	Kg	\$437,070.00
ANIMALES DE DESECHO (130 animales, peso promedio 35 Kg)	4550.00	\$22.00	Kg	\$100,100.00
ESTIERCOL (LOMBRICOMPOSTA)	28.00	\$1.50	Kg	\$42.00
SUBTOTAL				\$1,044,712.00
TOTAL				\$3,733,222.00

Cuadro 13. Ventas estimadas anualmente.

COSTOS: Los costos de operación se obtienen de las necesidades que son requeridas para la iniciación de operación del proyecto. Dichos costos como se menciona en el capítulo anterior son fijos y variables y se aplican en todas las fases de producción. Para este caso en particular los costos han sido estimados de acuerdo a la asesoría y experiencia de un Ingeniero Agrónomo Zootecnista.

PRIMERA FASE (EMPADRE)					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mano de Obra	\$10,850.00	\$12,477.50	\$14,349.13	\$16,501.49	\$18,976.72
Luz	\$1,320.90	\$1,519.04	\$1,746.89	\$2,008.93	\$2,310.26
Agua	\$1,080.90	\$1,243.04	\$1,429.49	\$1,643.91	\$1,890.50
Teléfono	\$4,200.00	\$4,830.00	\$5,554.50	\$6,387.68	\$7,345.83
Gasolina	\$10,025.00	\$11,528.75	\$13,258.07	\$15,246.78	\$17,533.79
SUBTOTAL	\$27,476.80	\$31,598.32	\$36,338.07	\$41,788.78	\$48,057.09
SEGUNDA FASE (GESTACION)					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mano de Obra	\$10,850.00	\$12,477.50	\$14,349.13	\$16,501.49	\$18,976.72
Luz	\$1,320.90	\$1,519.04	\$1,746.89	\$2,008.93	\$2,310.26
Agua	\$1,080.90	\$1,243.04	\$1,429.49	\$1,643.91	\$1,890.50
SUBTOTAL	\$13,251.80	\$15,239.57	\$17,525.51	\$20,154.33	\$23,177.48
TERCERA FASE (LACTANCIA Y DESTETE)					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mano de Obra	\$10,850.00	\$12,477.50	\$14,349.13	\$16,501.49	\$18,976.72
Luz	\$1,320.90	\$1,519.04	\$1,746.89	\$2,008.93	\$2,310.26
Agua	\$1,080.90	\$1,243.04	\$1,429.49	\$1,643.91	\$1,890.50
SUBTOTAL	\$13,251.80	\$15,239.57	\$17,525.51	\$20,154.33	\$23,177.48
CUARTA FASE (ENGORDA)					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mano de Obra	\$10,850.00	\$12,477.50	\$14,349.13	\$16,501.49	\$18,976.72
Luz	\$1,320.90	\$1,519.04	\$1,746.89	\$2,008.93	\$2,310.26
Agua	\$1,080.90	\$1,243.04	\$1,429.49	\$1,643.91	\$1,890.50
SUBTOTAL	\$13,251.80	\$15,239.57	\$17,525.51	\$20,154.33	\$23,177.48
QUINTA FASE (SACRIFICIO O VENTA)					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Mano de Obra	\$10,850.00	\$12,477.50	\$14,349.13	\$16,501.49	\$18,976.72
Luz	\$1,320.90	\$1,519.04	\$1,746.89	\$2,008.93	\$2,310.26
Agua	\$1,080.90	\$1,243.04	\$1,429.49	\$1,643.91	\$1,890.50
Teléfono	\$4,200.00	\$4,830.00	\$5,554.50	\$6,387.68	\$7,345.83
Gasolina	\$10,025.00	\$11,528.75	\$13,258.07	\$15,246.78	\$17,533.79
SUBTOTAL	\$27,476.80	\$31,598.32	\$36,338.07	\$41,788.78	\$48,057.09
TOTAL	\$94,709.00	\$108,915.36	\$125,252.67	\$144,040.57	\$165,646.64

Cuadro 14. Costos Fijos.

PRIMERA FASE (EMPADRE)					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Semovientes	\$340,000.00			\$48,000.00	
Alimento	\$34,168.37	\$42,380.20	\$55,637.80	\$63,983.00	\$73,580.40
Medicina	\$1,262.03	\$165.60	\$190.40	\$219.00	\$251.80
Desparasitantes, vitaminas y vacunas	\$9,091.88	\$230.00	\$264.60	\$304.20	\$349.80
SUBTOTAL	\$384,522.28	\$42,775.80	\$56,092.80	\$112,506.20	\$74,182.00
SEGUNDA FASE (GESTACION)					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Alimento	\$42,710.46	\$52,975.25	\$69,547.25	\$79,978.75	\$91,975.50
Medicina	\$1,413.48	\$185.47	\$213.25	\$245.28	\$282.02
Desparasitantes, vitaminas y vacunas	\$10,182.91	\$257.60	\$296.35	\$340.70	\$391.78
SUBTOTAL	\$54,306.84	\$53,418.32	\$70,056.85	\$80,564.73	\$92,649.29
TERCERA FASE (LACTANCIA Y DESTETE)					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Alimento	\$53,388.07	\$66,219.06	\$86,934.06	\$99,973.44	\$114,969.38
Medicina	\$1,583.09	\$207.73	\$238.84	\$274.71	\$315.86
Desparasitantes, vitaminas y vacunas	\$11,404.86	\$288.51	\$331.91	\$381.59	\$438.79
SUBTOTAL	\$66,376.02	\$66,715.30	\$87,504.81	\$100,629.74	\$115,724.02
CUARTA FASE (ENGORDA)					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Alimento	\$80,082.11	\$99,328.59	\$130,401.09	\$149,960.16	\$172,454.06
Medicina	\$1,741.40	\$228.50	\$262.72	\$302.18	\$347.44
Desparasitantes, vitaminas y vacunas	\$12,545.35	\$317.36	\$365.11	\$419.75	\$482.67
SUBTOTAL	\$94,368.86	\$99,874.46	\$131,028.92	\$150,682.09	\$173,284.17
QUINTA FASE (SACRIFICIO O VENTA)					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Alimento	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Medicina	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Desparasitantes, vitaminas y vacunas	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
SUBTOTAL	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
TOTAL	\$599,574.00	\$262,783.88	\$344,683.39	\$444,382.76	\$455,839.49

Cuadro 15. Costos Variables

FLUJO DE EFECTIVO MENSUAL Y DETERMINACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO

El flujo de efectivo representa el comportamiento que tiene el efectivo de acuerdo a las entradas y salidas. Para este proyecto y dada su naturaleza es muy difícil determinarlo por mes.

CONCETO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos		725,710.00	384,445.00	826,782.50	751,572.50	1,044,712.00
Costos fijos		94,709.00	108,915.36	125,252.67	144,040.57	165,646.64
Costos variables		599,574.00	262,783.88	344,683.39	444,382.76	455,839.49
Utilidad Bruta		31,427.00	12,745.76	356,846.44	163,149.17	423,225.87
Inversiones	212,000.00	42,400.00	42,400.00	42,400.00	42,400.00	42,400.00
Flujo de efectivo		-10,973.00	-29,654.24	314,446.44	120,749.17	380,825.87
Flujo de efectivo acumulado		-10,973.00	-18,681.24	333,127.68	-212,378.52	593,204.39

Cuadro 16. Flujo de efectivo

El capital de trabajo es también llamado capital de explotación, es la cantidad requerida para la compra de bienes y servicios que se utilizan para la producción y distribución del producto terminado de una empresa.

A si mismo representa la cantidad que tiene el grupo para hacer frente a sus obligaciones. Para este caso en particular fue determinado en el cuadro 12.

PAGO DE CRÉDITOS Y OTROS COMPROMISOS (CAPITAL E INTERÉS EN SU CASO).

El monto del financiamiento que se solicita ante SAGARPA es por \$ 424,000.00, de los cuales nos apoyaran con \$ 212,000.00 (50 %) a fondo perdido (sin intereses).

Por lo que los pagos se realizaran mensualmente en un plazo de 5 años, a continuación se presenta un cuadro donde se desglosan las parcialidades de los pagos correspondientes:

Mes	Monto \$	Mes	Monto \$	Mes	Monto \$	Mes	Monto \$	Mes	Monto \$
1	\$3,533.33	13	\$3,533.33	25	\$3,533.33	37	\$3,533.33	49	\$3,533.33
2	\$3,533.33	14	\$3,533.33	26	\$3,533.33	38	\$3,533.33	50	\$3,533.33
3	\$3,533.34	15	\$3,533.34	27	\$3,533.34	39	\$3,533.34	51	\$3,533.34
4	\$3,533.33	16	\$3,533.33	28	\$3,533.33	40	\$3,533.33	52	\$3,533.33
5	\$3,533.33	17	\$3,533.33	29	\$3,533.33	41	\$3,533.33	53	\$3,533.33
6	\$3,533.34	18	\$3,533.34	30	\$3,533.34	42	\$3,533.34	54	\$3,533.34
7	\$3,533.33	19	\$3,533.33	31	\$3,533.33	43	\$3,533.33	55	\$3,533.33
8	\$3,533.33	20	\$3,533.33	32	\$3,533.33	44	\$3,533.33	56	\$3,533.33
9	\$3,533.34	21	\$3,533.34	33	\$3,533.34	45	\$3,533.34	57	\$3,533.34
10	\$3,533.33	22	\$3,533.33	34	\$3,533.33	46	\$3,533.33	58	\$3,533.33
11	\$3,533.33	23	\$3,533.33	35	\$3,533.33	47	\$3,533.33	59	\$3,533.33
12	\$3,533.34	24	\$3,533.34	36	\$3,533.34	48	\$3,533.34	60	\$3,533.34
	\$42,400.00		\$42,400.00		\$42,400.00		\$42,400.00		\$42,400.00
Total del crédito									\$212,000.00

Cuadro 17. Pagos

CONCEPTO	AÑO1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A. Ingresos totales	725,710.00	384,445.00	826,782.50	751,572.50	1,044,712.00
B. Costos de operación	694,283.00	371,699.24	469,936.06	588,423.33	621,486.13
Costos fijos	94,709.00	108,915.36	125,252.67	144,040.57	165,646.64
Costos variables	599,574.00	262,783.88	344,683.39	444,382.76	455,839.49
C. Utilidad bruta (a-b)	31,427.00	12,745.76	356,846.44	163,149.17	423,225.87
D. Pago de crédito	42,400.00	42,400.00	42,400.00	42,400.00	42,400.00
E. Capacidad de pago	0.74	0.30	8.42	3.85	9.98

Cuadro 18. Capacidad de pago del grupo familiar.

PUNTO DE EQUILIBRIO.

El punto de equilibrio es el punto en que los ingresos son iguales a los costos. En este punto no se tiene utilidad ni pérdida, puede ser representada en forma grafica. (Ver anexo 3).

CONCEPTO	CF	PV	CU	PV-CU	Q EN UDS	Q EN \$
ANIMALES PARAPIE DE CRIA						
Hembras	94,709.00	2,500.00	2,000.00	500.00	189.42	473,545.00
Sementales	94,709.00	8,500.00	8,000.00	500.00	189.42	1,610,053.00
ANIMALES EN CANAL	94,709.00	50.00	45.00	5.00	18,941.80	947,090.00
ANIMALES DE DESECHO	94,709.00	22.00	20.00	2.00	47,354.50	1,041,799.00
ESTIERCOL (LOMBRICOMPOSTA)	94,709.00	1.50	1.00	0.50	189,418.00	284,127.00

Cuadro 19. Punto de equilibrio en unidades y precio.

Donde:

- CF: Costos Fijos
 PV: Precio de Venta
 CU: Costo Unitario
 Q en Uds.: Punto de Equilibrio en unidades
 Q en \$: Punto de Equilibrio en precio

4.7.3. SITUACIÓN FINANCIERA ACTUAL Y PROYECTADA

El presente proyecto esta planeado para 5 años, y como se observa en el cuadro siguiente, la organización puede tener ganancias a partir del primer año.

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO					
Activo Circulante					
Caja	85,427.00	98,172.75	455,019.20	618,168.36	1,041,394.24
Bancos	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00
Inventarios	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Activo Circulante	285,427.00	298,172.75	655,019.20	818,168.36	1,241,394.24
IME					
Terreno cercado, 1100m ²	385,000.00	385,000.00	385,000.00	385,000.00	385,000.00
Corrales, 300m ²	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Parcela para cultivo, 5 ha	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00
Instalación eléctrica	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00	17,000.00
Bodega	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00	80,000.00
Molino	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00
Instalación de agua	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Computadora	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Impresora	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
Bascula	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Camión	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
Remolque	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
Herramienta	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Total IME	1,005,800.00	1,005,800.00	1,005,800.00	1,005,800.00	1,005,800.00
TOTAL ACTIVO	1,291,227.00	1,303,972.75	1,660,819.20	1,823,968.36	2,247,194.24
PASIVO					
Pasivo a corto plazo					
Proveedores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Pasivo a corto plazo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pasivo a largo plazo					
Gobierno federal (Alianza)	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00
Total Pasivo a largo plazo	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00
TOTAL PASIVO	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00	42,000.00
CAPITAL					

Capital social					
Aportación productor	1,217,800.00	1,217,800.00	1,217,800.00	1,217,800.00	1,217,800.00
Total Capital social	1,217,800.00	1,217,800.00	1,217,800.00	1,217,800.00	1,217,800.00
Capital generado					
Resultado del ejercicio	31,427.00	12,745.76	356,846.44	163,149.17	423,225.87
Resultado de ejercicios anteriores	0.00	31,427.00	44,172.75	401,019.20	564,168.36
Total Capital generado	31,427.00	44,172.75	401,019.20	564,168.36	987,394.24
TOTAL CAPITAL	1,249,227.00	1,261,972.75	1,618,819.20	1,781,968.36	2,205,194.24
TOTAL PASIVO + CAPITAL	1,291,227.00	1,303,972.75	1,660,819.20	1,823,968.36	2,247,194.24

Cuadro 20. Balance general proyectado.

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos	725,710.00	384,445.00	826,782.50	751,572.50	1,044,712.00
Costos de operación	694,283.00	371,699.24	469,936.06	588,423.33	621,486.13
Costos fijos	94,709.00	108,915.36	125,252.67	144,040.57	165,646.64
Costos variables	599,574.00	262,783.88	344,683.39	444,382.76	455,839.49
Utilidad neta	31,427.00	12,745.76	356,846.44	163,149.17	423,225.87

Cuadro 21. Estado de resultados proyectado.

4.7.4. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD (A PRECIOS Y VALORES CONSTANTES)

Para la obtención del valor presente neto se considero una TREMA (Tasa de rendimiento empresarial mínima aceptable) de 7.75% Esta forma de calcular la TREMA se recomienda cuando existen dudas acerca de los riesgos o ganancias estimadas, esta forma se refiere a la tasa determinada por una organización o individuo en la cual están incluidas sus expectativas en términos de un rendimiento real de la inversión bancaria y del riesgo asumido de acuerdo a la siguiente formula:

$$\text{TREMA} = \text{Tasa de interés CETES} + \text{Tasa de inflación} + (\text{Tasa de interés CETES} \times \text{Tasa de inflación})$$

Sustitución:

$$\text{TREMA} = 6.04\% + 3.98\% + (0.0604 \times 0.0398)$$

$$\text{TREMA} = 10.02\% + (0.00240392)$$

$$\text{TREMA} = 10.02240392$$

FUENTE PARA EL VALOR DE LOS CETES Y LA TASA DE INFLACION:

<http://www.banamex.com/esp/finanzas/historicos/cetes/cete.jsp?id=26&year=2003>

<http://www.notasfiscales.com.mx/tasainflacion.html>

TASA: 10.02%			
AÑO	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR (10.02%)	FLUJO DESCONTADO
0	-424,000.00	1.0000	-424,000.00
1	31,427.00	0.9089	28,564.00
2	12,745.76	0.8261	10,529.27
3	356,846.44	0.7509	267,956.00
4	163,149.17	0.6825	111,349.31
5	423,225.87	0.6204	262,569.33
VALOR PRESENTE NETO			256,967.90

Cuadro 22. Valor Presente Neto.

Ahora bien, para el cálculo “manual” de la TIR se procede “por tanteos” a estimar una tasa de descuento que genere un VPNN (valor presente neto negativo). En este caso utilizaremos una igual a 25%.

TASA: 25%			
AÑO	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR (25%)	FLUJO DESCONTADO
0	-424,000.00	1.0000	-424,000.00
1	31,427.00	0.8000	25,141.60
2	12,745.76	0.6400	8,157.28
3	356,846.44	0.5120	182,705.38
4	163,149.17	0.4096	66,825.90
5	423,225.87	0.3277	138,691.12
VALOR PRESENTE NETO NEGATIVO			-2,478.72

Cuadro 23. Valor Presente Neto Negativo

La TIR se calcula en base al siguiente formula:

$$TIR = T + (TPT - T) (VPN / (VPN - (-VPNN)))$$

DONDE:

T: Trema

TPT: Trema por tanteo

VPN: Valor presente neto

VPNN: Valor presente neto negativo.

Sustituyendo:

$$TIR = 10.02 + (25 - 10.02) (256,967.90 / (256,967.90 - (-2,478.72)))$$

$$TIR = 10.02 + (14.98) (256,967.90 / (259,447.62))$$

$$TIR = 10.02 + (14.98) (0.990442309)$$

$$TIR = 10.02 + 14.8368258$$

$$TIR = 24.8568258$$

En la relación costo-beneficio se parte del valor de los beneficios (utilidad neta) y los costos del proyecto (de producción, administrativos y financieros), se determina con la siguiente formula:

$$BC = B/C$$

Donde:

BC: Relación costo-beneficio.

B: Utilidad Neta

C: Costos del proyecto.

AÑO	UTILIDAD BRUTA	COSTOS	BC
1	31,427.00	694,283.00	0.05
2	12,745.76	371,699.24	0.03
3	356,846.44	469,936.06	0.76
4	163,149.17	588,423.33	0.28
5	423,225.87	621,486.13	0.68
RELACION COSTO BENEFICIO AL FINAL DEL PROYECTO			1.80

Cuadro 24. Relación Costo-Beneficio

Entre mayor sea su valor, nos indica que el proyecto es más rentable.

RESUMEN DE LOS INDICADORES FINANCIEROS:

- ✓ *Relación Beneficio Costo (B/C)*. La relación beneficio costo nos indica “que durante la vida útil del proyecto cada peso invertido en el proyecto se obtendrán 0.80 centavos de beneficio.
- ✓ *Valor Actual Neto (VAN)*. El VAN calculado es de \$ 256,967.90, el cual nos indica que durante la vida útil del proyecto se obtendrá una utilidad neta de \$ 256,967.90
- ✓ *Tasa Interna de Retorno (TIR)*: La TIR es de 32.32%, el cual nos indica que durante la vida útil de este proyecto se recuperara la inversión y se obtendrá una rentabilidad con un promedio de 32.32 %. Por lo tanto se acepta una tasa de interés mayor o igual al 32 % porque a esta tasa de interés se recuperan costos.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

En el análisis de sensibilidad se debe considerar el incremento en el costo de producción, teniendo en cuenta la posibilidad de la disminución en el volumen de producción, es importante por el conocimiento que se requiere para el manejo de los costos de producción.

4.8. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS.

4.8.1. INCREMENTO DE LAS UTILIDADES ANUALES DE LA ORGANIZACIÓN Y LOS SOCIOS

Considerando los costos de operación y los pagos a las fuentes de financiamiento, la organización tiene las siguientes utilidades:

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad de la empresa	31,427.00	12,745.76	356,846.44	163,149.17	423,225.87

Cuadro 25. Utilidad de la empresa.

La utilidad por socio se considera por los ingresos, por lo que si se contemplaran 10 socios que conforman al grupo familiar obtendrían lo siguiente:

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad por socio	3,142.70	1,274.58	35,684.64	16,314.92	42,322.59

Cuadro 26. Utilidad de los socios.

4.8.2. DECREMENTO DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

En el caso de los costos de producción no descienden, ya que cada año tienen un incremento calculado del 50%, aproximadamente, sobre su costo inicial, ya que están sujetos a las variaciones en el precio del mercado que siempre va en aumento.

Solo se pueden generar decrementos de los costos de producción, por que los volúmenes de insumos que se compran son elevados y se obtienen descuentos, pero no es muy común.

4.8.3. INCREMENTOS EN LOS VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN

Los volúmenes de producción por año que se están manejando en el presente proyecto se incrementan anualmente hasta el quinto año donde se logra la mayor capacidad instalada de un 300% del inicio; sin embargo, teniendo un fuerte impacto para la organización, ya que puede vender más y por lo tanto habrá mayores ingresos.

4.8.4. EMPLEOS GENERADOS (DIRECTOS E INDIRECTOS)

La producción de ovinos y su subsiguiente industrialización demandará mano de obra, ya que como se ha mencionado anteriormente la idea es generar bienestar social y genera fuentes de empleo en el municipio de Santa Mónica, que sin duda en un inicio será para los socios, pero aún así dentro del proceso de producción se tiene contemplado la contratación de algunas personas para el trabajo más intenso o donde se requiera.

Los beneficios sociales que el proyecto ofrece, es que el socio aumentará sus ingresos, por otra parte el proyecto contribuye a la economía y desarrollo de la región generando fuentes de empleo. Con el proyecto se están generando 5 empleos directos y 4 indirectos, sin embargo este número incrementará.

4.8.5. COMPARATIVO DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN GENERADA CON Y SIN EL PROYECTO.

La engorda de ovinos es una de las actividades pecuarias que presentan un alto riesgo de permanencia en el mercado dado que existen fluctuaciones todo el año de los precios, esto hace que sea un sistema vulnerable sobre todo cuando se habla de pequeños productores, el hecho de plantear una industrialización modifica la continuación de la engorda, además de dar un valor agregado al producto que trae consigo una mayor ingreso para los socios y a la vez genera empleos, todo es posible a la presencia de un proyecto debidamente fundamentado, lo que esto hace la diferencia entre producir con proyecto y sin el.

AÑO	CONCEPTO	CON EL PROYECTO			SIN EL PROYECTO		
		CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1	ANIMALES PARA PIE DE CRIA						
	Hembras	60.00	\$2,500.00	\$150,000.00	15.00	\$2,300.00	\$34,500.00
	Sementales	30.00	\$8,500.00	\$255,000.00	8.00	\$8,150.00	\$65,200.00
	ANIMALES EN CANAL	5912.00	\$50.00	\$295,600.00	1478.00	\$47.00	\$69,466.00
	ANIMALES DE DESECHO	1125.00	\$22.00	\$24,750.00	281.25	\$21.00	\$5,906.25
	ESTIERCOL (LOMBRICOMPOSTA)	240.00	\$1.50	\$360.00	60.00	\$1.35	\$81.00
	SUBTOTAL			\$725,710.00			\$175,153.25
AÑO	CONCEPTO	CON EL PROYECTO			SIN EL PROYECTO		
		CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
2	ANIMALES PARA PIE DE CRIA						
	Hembras	20.00	\$2,500.00	\$50,000.00	15.00	\$2,300.00	\$34,500.00
	Sementales	20.00	\$8,500.00	\$170,000.00	12.00	\$8,150.00	\$97,800.00
	ANIMALES EN CANAL	2705.10	\$50.00	\$135,255.00	1352.55	\$47.00	\$63,569.85
	ANIMALES DE	1305.00	\$22.00	\$28,710.00	140.63	\$21.00	\$2,953.23

	DESECHO						
	ESTIERCOL (LOMBRICOMPOSTA)	320.00	\$1.50	\$480.00	30.00	\$1.35	\$40.50
	SUBTOTAL			\$384,445.00			\$198,863.58
AÑO	CONCEPTO	CON EL PROYECTO			SIN EL PROYECTO		
		CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
3	ANIMALES PARAPIE DE CRIA						
	Hembras	33.00	\$2,500.00	\$82,500.00	11.00	\$2,300.00	\$25,300.00
	Sementales	25.00	\$8,500.00	\$212,500.00	9.00	\$8,150.00	\$73,350.00
	ANIMALES EN CANAL	9865.65	\$50.00	\$493,282.50	3288.55	\$47.00	\$154,561.85
	ANIMALES DE DESECHO	1750.00	\$22.00	\$38,500.00	583.33	\$21.00	\$12,249.93
	ESTIERCOL (LOMBRICOMPOSTA)	0.00	\$1.50	\$0.00	10.00	\$1.35	\$13.50
	SUBTOTAL			\$826,782.50			\$265,475.28
AÑO	CONCEPTO	CON EL PROYECTO			SIN EL PROYECTO		
		CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
4	ANIMALES PARAPIE DE CRIA						
	Hembras	11.00	\$2,500.00	\$27,500.00	16.00	\$2,300.00	\$36,800.00
	Sementales	30.00	\$8,500.00	\$255,000.00	0.00	\$8,150.00	\$0.00
	ANIMALES EN CANAL	8309.46	\$50.00	\$415,473.00	4864.57	\$47.00	\$228,634.79
	ANIMALES DE DESECHO	2436.00	\$22.00	\$53,592.00	281.25	\$21.00	\$5,906.25
	ESTIERCOL (LOMBRICOMPOSTA)	5.00	\$1.50	\$7.50	15.00	\$1.35	\$20.25
SUBTOTAL			\$751,572.50			\$271,361.29	
AÑO	CONCEPTO	CON EL PROYECTO			SIN EL PROYECTO		
		CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
5	ANIMALES PARAPIE DE CRIA						
	Hembras	67.00	\$2,500.00	\$167,500.00	65.00	\$2,300.00	\$149,500.00
	Sementales	40.00	\$8,500.00	\$340,000.00	24.00	\$8,150.00	\$195,600.00
	ANIMALES EN CANAL	8741.40	\$50.00	\$437,070.00	5754.00	\$47.00	\$270,438.00
	ANIMALES DE DESECHO	4550.00	\$22.00	\$100,100.00	478.00	\$21.00	\$10,038.00
	ESTIERCOL (LOMBRICOMPOSTA)	28.00	\$1.50	\$42.00	65.00	\$1.35	\$87.75
SUBTOTAL			\$1,044,712.00			\$625,663.75	
	TOTAL			\$3,733,222.00			\$1,536,517.15

Cuadro 27. Comparativo de ingresos y cantidad con y sin el proyecto.

4.8.6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

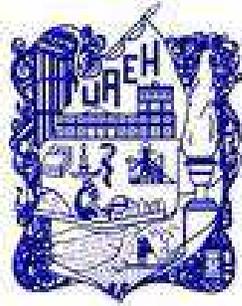
Conclusiones

- El sistema de producción e industrialización de carne de ovino propuesto resulta factible, al considerar los indicadores financieros.
- En este proyecto la inversión inicial se recupera a partir del segundo año, considerando los ingresos y el financiamiento.
- El proyecto sigue siendo viable, aún aumentando los costos de producción en 10%, ya que los indicadores muestran un nivel aceptable de rentabilidad.
- De acuerdo a las características ambientales, se afirma que cuenta con una aptitud alta, debido a que satisface plenamente los requerimientos del proyecto.
- Hay disponibilidad de mano de obra familiar.
- Los sitios de mercado están a corta distancia y sus vías de comunicación son accesibles para realizar la comercialización, además de que se cuenta con vehículos para su distribución.
- Hay disponibilidad de agua, ya que esta se cuenta con los permisos correspondientes para el abastecimiento de la misma, además que la comunidad cuenta con energía eléctrica.
- Se cuenta con bodegas y equipo necesario para efectuar las dos etapas del proyecto

Recomendaciones

- Considerar una capacitación sobre la industrialización de la carne de ovino y/o contar con asistencia técnica que coordine las actividades, así como una capacitación financiera.

- El diseño de una estrategia comercial que permita que los productores participen en el mercadeo con contratos de compra-venta previamente establecidos, donde se asegure un precio base que garantice la recuperación de la inversión inicial y costos de operación.
- Con el fin de obtener una mayor ganancia del producto, darle valor agregado, que asegure la preferencia de los consumidores finales.



CONCLUSIONES FINALES

CONCLUSIONES FINALES

La ganadería ha sido desde las primitivas civilizaciones la principal actividad que las personas utilizan para sobrevivir; originando que dicha actividad la realizan de manera rutinaria, por esta razón y aun cuando desde hace tiempo ya se conocían los proyectos de inversión no habían sido dirigidos hacia este sector que no ha sido explotado en su totalidad.

Es vital conocer las opciones que se tienen y que ayuden a este sector a destacar generando las mejores utilidades tanto para dicho sector como para quien aún se mantiene de él, y la forma en que se puede aplicar a la ganadería, esto nos permite apoyarnos en ideas concluyentes y con bases concretas y no solo en la experiencia de terceras personas como se había venido haciendo antes de conocer la sistemática que se lleva a cabo para la elaboración de proyectos de inversión que permitan obtener recursos.

Es de igual importancia el conocer a fondo al sector en el que se ubica la ganadería lo que esto nos permite decidir hacia donde va a ir dirigido nuestro proyecto; para tomar la adecuada decisión es necesario llevar un control, esto solo se logra si se lleva una correcta contabilidad que es fundamental en cualquier empresa sin importar su tamaño, giro o complejidad.

En la actualidad el gobierno brinda grandes apoyos para el sector primario, lo que les da a los microempresarios la oportunidad de presentar proyectos que potencialicen a dicho sector, pero para que los proyectos sean aceptados deben estar bien realizados siguiendo la metodología requerida.

Cabe mencionar que el proyecto que nos ocupa fue presentado en el año 2003 ante la SAGARPA para solicitar apoyo; en la actualidad y aun cuando no se obtuvieron los ingresos proyectados hubo utilidades mayores a las que se hubieran obtenido sin el mismo.



BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

<http://www.monografias.com/trabajos12/acti/acti.shtml>

<http://www.cideiber.com/infopaises/Mexico/Mexico-04.html>

<http://www.sagarpa.gob.mx/DesktopServlet>

<http://www.sagarpa.gob.mx/infohome/pdf/programas>

http://www.oni.escuelas.edu.ar/2002/santiago_del_estero/madre-fertil/ganader.htm

<http://enciclopedia.us.es/index.php/Ganader%EDa>

<http://www.fao.org>

<http://html.rincondelvago.com/contabilidad-agropecuaria.html>

<http://www.banamex.com/esp/finanzas/historicos/cetes/cete.jsp?id=26&year=2003>

<http://www.notasfiscales.com.mx/tasainflacion.html>

Martínez C. F. E, Herrera H. J. G., García C. A. C., Pérez P. J. 2002. In Memoria de la XXX Reunión Anual Asoc. Méx. Prod. Anim. Guadalajara, Jal.

Zootecnia, 2001. Temas relevantes en la producción de rumiantes. Departamento de Zootecnia. Universidad Autónoma Chapingo.

Desarrollo de Actividades Turísticas en Haciendas Ganaderas *Paredes F. Rural tourism, an option for the American Tropics. 1999. Costa Rica*

Pijoan A. P. y Tórtora P. J. 1986. Principales enfermedades de los ovinos y caprinos. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlan. UNAM.

Baca U. G. 2001 Evaluación de proyectos 4^a. Edición. McGraw-Hill.

Cortazar M. A., 2003. Introducción al Análisis de Proyectos de Inversión. Editorial Trillas. México.

Hernández H. A., Hernández V. A. y Hernández S. A. 2005. Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Quinta Edición. Editorial Thomson. México.



ANEXOS

ANEXOS

REGLAS de Operación de la Alianza para el Campo para la Reconversión Productiva; Integración de Cadenas Agroalimentarias y de Pesca; Atención a Factores Críticos y Atención a Grupos y Regiones Prioritarios (Alianza Contigo 2003).

ANEXO 1 GUION PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS DE PROYECTOS PRODUCTIVOS DE FOMENTO AGROPECUARIO PESQUERO Y RURAL

Marco de Referencia

Para elaborar el Estudio de un **Proyecto Económico de Fomento Agropecuario Pesquero y Rural** es necesario considerar éste instrumento en donde se debe demostrar que las inversiones de recursos económicos solicitados, producirán beneficios a los productores agropecuarios solicitantes, ya que son factibles desde el punto de vista técnico, no causan daños al medio ambiente y su planeación es a largo plazo.

Dichos beneficios serán a través de la capitalización de sus unidades de producción, acopio, transformación, distribución y servicios; logrando mayor seguridad para su incorporación en cadenas productivas y comerciales. Logrando con esto mayores beneficios para los poseedores de los proyectos.

Los usuarios de los Estudios de los **Proyectos Económicos de Fomento Agropecuario Pesquero y Rural**, serán los propios productores agropecuarios, para mantener presente las condiciones en que deben de estar operando para lograr los objetivos del proyecto. Otro usuario será, el personal que tenga que realizar los dictámenes correspondientes, seguimiento en la ejecución de las inversiones y cierre o finiquito de los convenios. Además quien elabore el estudio del proyecto, deberá ser de preferencia un técnico o prestador de servicios profesionales (PSP) con los conocimientos suficientes para integrar la información necesaria para ser dictaminado y para dar seguimiento a las inversiones programadas de acuerdo a las especificaciones técnicas definidas previamente.

Objetivos

Que los productores y las distintas áreas técnico normativas vinculadas al sector, dispongan de un solo guión para la elaboración de Estudios de **Proyectos Económicos de Fomento Agropecuario Pesquero y Rural**.

Unificar criterios y políticas sobre los temas básicos y necesarios que deben de contener dichos estudios para poder contar con los elementos necesarios para gestionar, validar y en su caso autorizar apoyos de los Programas de la Alianza para el Campo y de otras instancias vinculadas al sector.

A continuación se enlistan los temas que se deberán de desarrollar en forma completa y suficiente dentro del contenido de los estudios:

1. Resumen Ejecutivo (Técnico, Financiero y Organizacional)
2. Objetivos y Metas.
3. Análisis y diagnóstico de la situación actual y previsiones sin el proyecto.
4. Aspectos Organizativos.
 - a. Antecedentes
 - b. Tipo de constitución de la organización
 - c. Consejo Directivo
 - d. Perfil requerido y capacidades de los directivos y operadores
 - e. Relación de socios.

- f. Inventario de Activos Fijos (construcciones, terrenos agrícolas y ganaderos, inventarios de equipos, semovientes y otros).
 - g. Descripción de estrategias que se adoptarán para facilitar la integración a la cadena productiva y comercial.
5. Análisis de Mercados
- a. Descripción y análisis de materias primas, productos y subproductos (presentación, empaque, embalaje; naturaleza, calidad, atributos y necesidades que satisface).
 - b. Características de los mercados de los principales insumos y productos.
 - c. Canales de distribución y venta.
 - d. Condiciones y mecanismos de abasto de insumos y materias primas.
 - e. Plan y estrategia de comercialización.
 - i. Estructura de precios de los productos y subproductos, así como políticas de venta.
 - ii. Análisis de competitividad.
 - f. Cartas de intención y/o contratos de compra y venta de materias primas y productos.
6. Ingeniería del Proyecto
- a. Localización y descripción específica del sitio del proyecto
 - b. Infraestructura y equipo
 - c. Descripción técnica del proyecto
 - i. Componentes del proyecto (infraestructura, equipos y otros).
 - ii. Procesos y tecnologías a emplear.
 - iii. Capacidad de procesos y programas de producción.
 - iv. Escenarios con diferentes volúmenes de proceso.
 - v. Programas de ejecución, administrativos, de capacitación y asistencia técnica.
 - d. Cumplimiento de Normas Sanitarias, Ambientales y otras.
7. Análisis Financiero
- a. Presupuestos y programa de inversiones y fuentes de financiamiento.
 - b. Proyección financiera (refaccionario y avío) Anual.
 - i. Programa de ventas (ingresos)
 - ii. Costos
 - iii. Flujo de efectivo mensual y determinación de capital de trabajo
 - iv. Pago de créditos y otros compromisos (capital e interés en su caso).
 - v. Capacidad de pago.
 - vi. Punto de equilibrio.
 - vii. Apalancamiento (en su caso).
 - c. Situación financiera actual y proyectada
 - d. Análisis de rentabilidad (a precios y valores constantes)
 - i. Relación Utilidad/Costo (avío)
 - ii. TIR
 - iii. VAN
 - iv. Análisis de sensibilidad
8. Descripción y análisis de los Impactos
- a. Incremento de las utilidades anuales de la organización y los socios
 - b. Decremento de los costos de producción
 - c. Incremento en los volúmenes de producción
 - d. Empleos generados (directos e indirectos)
 - e. Comparativo del valor de la producción generada con y sin el proyecto.
9. Conclusiones y Recomendaciones.

NOTAS:

- ? Para capítulos no correspondientes con el tipo de proyecto anotar, NA (No Aplica)
- ? El Estudio del **Proyecto Económico de Fomento Agropecuario Pesquero y Rural** deberá presentarse directamente en las ventanillas autorizadas, en documento impreso y archivo magnético.
- ? Anexos: se deberá incluir la documentación e información complementaria o de detalle que cada programa o instancia requiera.
- ? Para el caso de proyectos relacionados con Centros de Reproducción Animal, deberán ajustarse a este guión, sin embargo, para los proyectos inherentes a las acciones de seguimiento y evaluación del Sistema de Certificación Genealógica y Productiva de las Asociaciones de Criadores de Ganado de Registro, este guión no aplica.

ANEXO 2

EJEMPLOS DE MANUALES QUE SE PODRIAN UTILIZAN PARA EL CONTROL DE LOS REGISTROS CONTABLES.

Compañía _____										
Detalle de planilla										
Para el periodo del ___ de ___ al ___ de ___					Cultivo _____					
Nombre	Costo por	Tiempo		Pago	Deducciones		Total	Neto a		
	Hora			Ordinario	Extra	Bruto	CCSS y BP	Otros	Deducciones	Pagar
Totales										
	Encargado				Revisado por					

Compañía _____			
Manual de cuentas			
Código de la cuenta		Nombre de la cuenta	
10201		Terrenos	
Grupo contable		Saldo normal	
Activo Fijo		Deudor	
Descripción de la cuenta			
Son los lotes o espacios destinados para la siembra. Representa el costo del terreno perteneciente a la empresa.			
Débitos		Créditos	
Se debita con la adquisición de terrenos.		Se acredita cuando se venden.	
Responsable			
	Persona de contabilidad de activos fijos		
Formularios y documentos que la afectan			

Compañía _____			
Manual de cuentas			
Código de la cuenta		Nombre de la cuenta	
10203		Herramientas	
Grupo contable		Saldo normal	
Activo Fijo		Deudor	
Descripción de la cuenta			
Esta compuesta por todos aquellos utensilios o instrumentos de trabajo manuales.			
Débitos		Créditos	
Se debita con la adquisición de los instrumentos o artículos de trabajo manuales.		Se acredita cuando se venden o se dan de baja por inservibles o por pérdida.	
Responsable			
	Encargado de bodega de herramientas		
Formularios y documentos que la afectan			

Compañía _____			
Manual de cuentas			
Código de la cuenta		Nombre de la cuenta	
10204		Vehículos	
Grupo contable		Saldo normal	
Activo Fijo		Deudor	
Descripción de la cuenta			
Esta compuesta por todos los vehículos que se utilizan para la movilización o transporte de los productos de la empresa. Entre estos están los camiones, jeep, trailers, carretas, etc.			
Débitos		Créditos	
Se debita con la adquisición de alguno de los medios de transporte antes mencionados.		Se acredita cuando se venden o se dan de baja por inservibles o por perdida.	
Responsable			
	Encargado de transportes		
Formularios y documentos que la afectan			

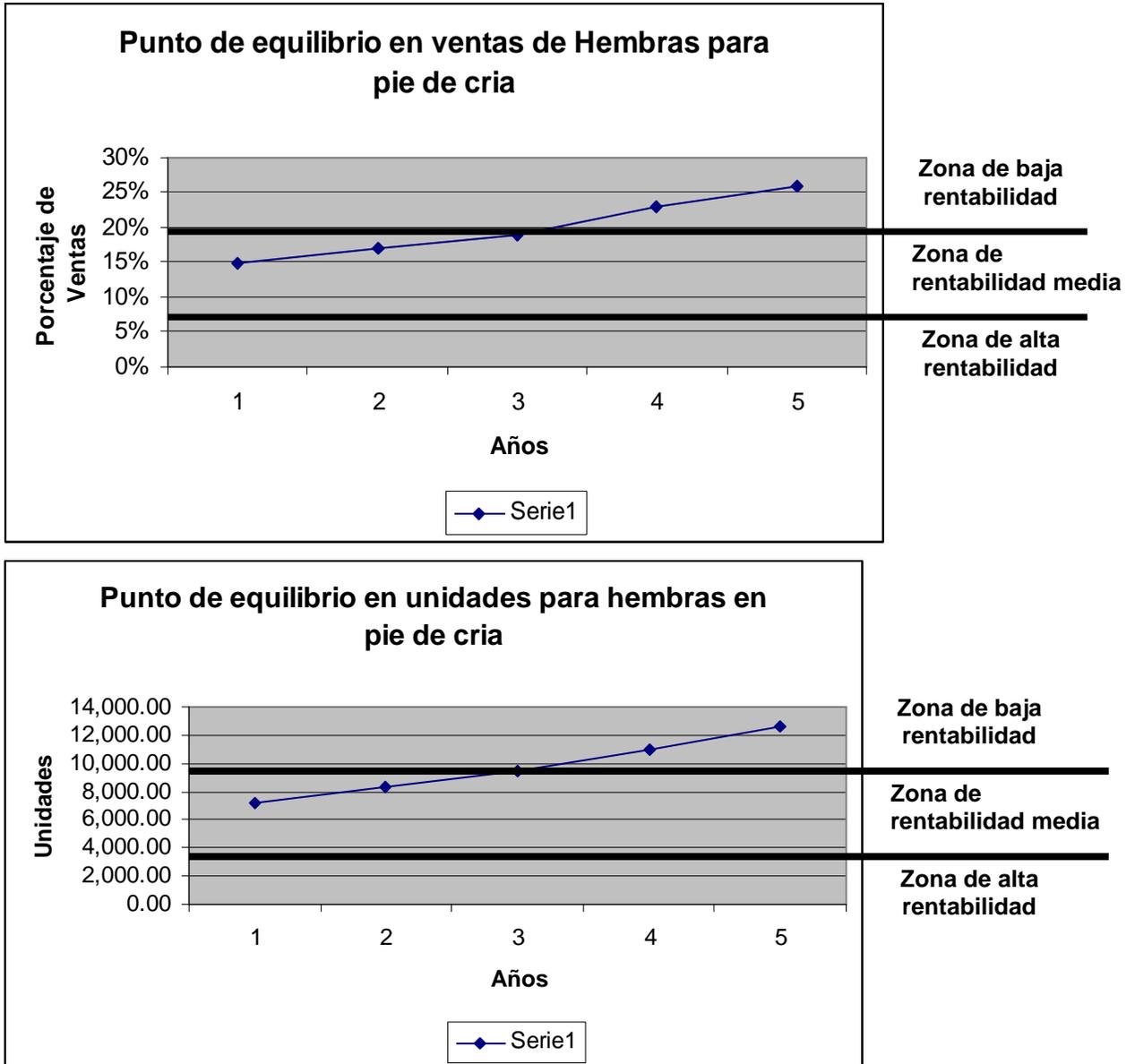
Compañía _____			
Manual de cuentas			
Código de la cuenta		Nombre de la cuenta	
10205		Maquinaria	
Grupo contable		Saldo normal	
Activo Fijo		Deudor	
Descripción de la cuenta			
Representa el conjunto de maquinas de las que se utilizan para realizar la producción.			
Entre estas están los arados, sembradoras, chapulines, bombas de fumigación, cortadoras, etc.			
Débitos		Créditos	
Se debita con la adquisición de alguna de las maquinarias antes mencionadas.		Se acredita cuando se venden o se dan de baja por inservibles o por perdida.	
Responsable			
	Personal de contabilidad de activos fijos		
Formularios y documentos que la afectan			

Compañía _____			
Manual de cuentas			
Código de la cuenta		Nombre de la cuenta	
10202		Animales de trabajo	
Grupo contable		Saldo normal	
Activo Fijo		Deudor	
Descripción de la cuenta			
Representa el conjunto de animales que pertenecen a la empresa y que están destinados a efectuar algunas labores.			
Débitos		Créditos	
Se debita con la adquisición de alguno de los animales útiles para las diversas labores.		Se acredita cuando se venden o muerte de algún animal.	
Responsable			
	Personal de contabilidad de activos fijos		
Formularios y documentos que la afectan			

Compañía _____			
Manual de cuentas			
Código de la cuenta		Nombre de la cuenta	
10104		Inventario de cultivos en bodega	
Grupo contable		Saldo normal	
Activo circulante		Deudor	
Descripción de la cuenta			
Compuesta por el valor de los productos de los cultivos que se encuentran en las bodegas, en espera del momento oportuno para su venta.			
Débitos		Créditos	
Se debita cuando incorporamos a las bodegas los productos que cultivamos y están en espera de ser vendidos.		Se acredita cuando se venden o se han perdido (percederos).	
Responsable			
	Personal de inventario de producto final		
Formularios y documentos que la afectan			

Compañía _____			
Manual de cuentas			
Código de la cuenta		Nombre de la cuenta	
10105/10106/10107/10108		Existencias de fertilizantes y abonos	
		Herbicidas, fungicidas e insecticidas	
Grupo contable		Saldo normal	
Activo circulante		Deudor	
Descripción de la cuenta			
Esta cuenta se destina al registro de los fertilizantes o abonos, herbicidas, fungicidas e insecticidas utilizados para el cultivo.			
Débitos		Créditos	
Se debita cuando adquirimos estos productos.		Cuando se calcula el costo de los estos químicos utilizados en el cultivo.	
Responsable			
	Encargado de insumos agrícolas		
Formularios y documentos que la afectan			
Control de consumo de fertilizantes o abonos, fungicidas, herbicidas e insecticidas.			

ANEXO 3
EJEMPLOS DE GRAFICAS PARA PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS Y
UNIDADES



1. ALTA RENTABILIDAD: La empresa da la sensación de rendir utilidades cotidianamente.
2. BAJA RENTABILIDAD: La empresa da la sensación de no rendir utilidades. Se trabaja para la empresa.
3. RENTABILIDAD MEDIA: La empresa da la sensación de rendir pocas utilidades. A veces la empresa es generosa y otras no.