

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”

**UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS**



“PROYECTO DE INVERSIÓN: MEJORAMIENTO DE UN AGOSTADERO”

Por:

GERARDO ISRAEL MAGALLANES ARREDONDO

MEMORIA (TESINA)

**Presentado como requisito parcial
para obtener el título de:
Ing. Agrónomo en Horticultura**

Torreón, Coah. México
Febrero de 2006

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN REGIONAL DE CARRERAS AGRONÓMICAS**

**“PROYECTO DE
INVERSIÓN: MEJORAMIENTO DE UN AGOSTADERO”**

**POR
GERARDO ISRAEL MAGALLANES ARREDONDO**

MEMORIA (TESINA)

**QUE SE SOMETE A CONSIDERACION DE LOS ASESORES,
COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER
EL TITULO DE:**

**INGENIERO AGRONOMO EN HORTICULTURA
APROBADA POR:**



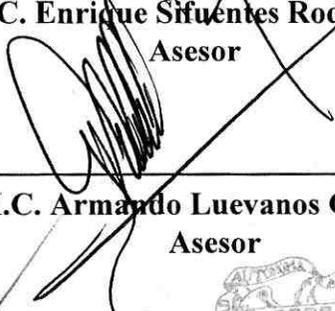
Dr. Luis Felipe Alvarado Martinez
Asesor Principal



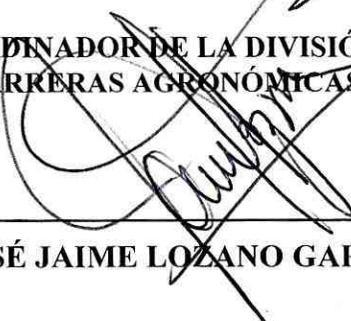
M.C. Enrique Sifuentes Rodriguez
Asesor



Dr. Luis Javier Hernández Salazar
Asesor



M.C. Armando Luevanos González
Asesor



**COORDINADOR DE LA DIVISIÓN
DE CARRERAS AGRONÓMICAS**

MC. JOSÉ JAIME LOZANO GARCÍA

**Coordinación de la División
de Carreras Agronómicas**



00137

Torreón, Coah. Febrero de 2006.

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN REGIONAL DE CARRERAS AGRONÓMICAS**

**“PROYECTO DE
INVERSIÓN: MEJORAMIENTO DE UN AGOSTADERO”**

**POR
GERARDO ISRAEL MAGALLANES ARREDONDO**

MEMORIA (TESINA)

**QUE SE SOMETE A CONSIDERACION DEL H. JURADO
EXAMINADOR, COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO AGRONOMO EN HORTICULTURA**

APROBADA POR:

**Dr. Luis Felipe Alvarado Martinez
Presidente**

**M.C. Enrique Sifuentes Rodriguez
Vocal**

**Dr. Luis Javier Hernández Salazar
Vocal**

**M.C. Armando Luevanos González
Vocal Suplente**

**COORDINADOR DE LA DIVISIÓN
DE CARRERAS AGRONÓMICAS**

MC. JOSÉ JAIME LOZANO GARCÍA

**Coordinación de la División
de Carreras Agronómicas**



AGRADECIMIENTOS

Primero y antes que nada un agradecimiento especial a DIOS NUESTRO SEÑOR por darme la existencia y permitirme llegar a esta linda etapa de mi vida y poder dar un paso importante en mi carrera.

A mi "ALMA TERRA MATER"

por su gran generosidad y humildad, y por permitirme ser uno más de sus hijos aceptándome en su seno con la única condición de estudiar y superarme.

A mis PROFESORES

que en el transcurso de mi carrera me impartieron clase, por su amistad, su gran apoyo y por siempre dar y aportar sus conocimientos para aprenderlos y aprovecharlos.

A mi ASESOR

MC. Luis Felipe Alvarado Martínez por su apoyo y confianza para la realización de este proyecto.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

Por brindarme su amistad y por los momentos que compartimos juntos durante nuestros tiempos de estudio.

Luis Barcena Alcázar
Víctor Adolfo de la Rosa
Hugo Cesar Ochoa

DEDICATORIAS

A mis PADRES

Víctor Manuel Magallanes y Blanca Estela Arredondo

Por su esfuerzo y sacrificio para que pudiera llevar a cabo esta meta. Por todo el apoyo que me brindaron a lo largo de estos años, porque a pesar de mis errores nunca me abandonaron y siempre siguieron alentándome, pero, sobre todo, por el amor y cariño que me han dado durante mi vida. Gracias.

A mis HERMANOS

Victor Ivan, Omar Alejandro, Blanca Yazmín y Nadia Guadalupe Magallanes Arredondo.

Por su apoyo, cariño y por ser una inspiración en mi vida para superarme siempre.

A mi ESPOSA

Karla Vanesa Polina López

Por todo su amor, cariño, amistad y compartir conmigo todos los momentos difíciles y las etapas de alegría y satisfacción con su ayuda incondicional.

A mis SOBRINOS

Andrea Angélica, Karime Cecilia, Ana Sofía, Luis Fernando, Alondra Ivaneth y Xochitl Alejandra

Por venir a dar amor y alegría a esta familia, pero sobre todo a sus abuelitos.

| INDICE | 01 |
|--|----|
| 1. RESUMEN EJECUTIVO | 05 |
| 1A. TÉCNICO | 05 |
| 1A.1. INVENTARIO DE ACTIVOS FIJOS | 05 |
| 1A.2. LOCALIZACIÓN | 05 |
| 1A.3. PROCESO Y TECNOLOGÍA A EMPLEAR | 05 |
| 1A.4. CAPACIDAD Y PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN | 06 |
| 1A.5. DESCRIPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS | 06 |
| 1A.5.1. INSUMOS | 06 |
| 1A.5.2. PRODUCTOS | 06 |
| 1A.5.3. SUBPRODUCTOS | 06 |
| 1A.6. PLAN Y ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN | 06 |
| 1B. FINANCIERO | 06 |
| 1B.1. PRESUPUESTO DE INVERSIONES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO | 06 |
| 1B.2. PROYECCIÓN FINANCIERA ANUAL | 07 |
| 1B.3. COSTOS (FIJOS Y VARIABLES DESGLOSADOS E IDENTIFICABLES) | 07 |
| 1B.4. RELACIÓN UTILIDAD COSTO | 07 |
| 1B.5. TIR | 07 |
| 1B.6. VAN | 07 |
| 1B.7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD | 08 |
| 1B.7.1. INCREMENTANDO EN 10% LOS COSTOS TOTALES | 08 |
| 1B.7.2. DISMINUYENDO EN 10% LOS INGRESOS | 08 |
| 1C. ORGANIZACIONAL | 08 |
| 1C.1. ANTECEDENTES. | 08 |
| 1D. TIPO DE ORGANIZACIÓN | 08 |
| 1D.1. DIRECTIVOS | 08 |
| 1D.2. NÚMERO DE SOCIOS: | 08 |
| 1D.3. ESTRATEGIAS FACILITAR LA INTEGRACIÓN DELA CADENA PRODUCTIVA | 09 |
| 2. OBJETIVOS, METAS Y PROPUESTA DE VALOR | 10 |
| a). OBJETIVOS. | 10 |
| b). METAS. | 10 |
| c). PROPUESTA DE VALOR | 11 |
| 3. DIAGNOSTICO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA IDEA DE INVERSIÓN | 12 |
| 3.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL GRUPO DE PRODUCTORES | 12 |
| 3.2. ENTORNO REGIONAL | 12 |
| 3.3. CARACTERIZACIÓN DE LA UPR | 16 |
| 3.4. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN, PROCESOS PRODUCTIVOS | 16 |
| 3.5. ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN | 16 |
| 3.6. INGRESOS Y BENEFICIOS | 16 |
| 3.7. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO | 16 |
| 3.8.- IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA Y NECESIDADES | 16 |
| 3.9.- OPORTUNIDADES DE DESARROLLO | 17 |
| 3.10. LA IDEA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN | 17 |
| 3.11. LA TOMA DE DECISIONES | 17 |
| 3.12. ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA Y LA TOMA DE DECISIONES. | 17 |
| i. ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA EN LA QUE SE ENCUENTRA INVOLUCRADA LA UPR | 17 |
| ii. ANÁLISIS DE LAS MEGATENDENCIAS ECONÓMICAS, LEGALES SOCIOCULTURALES Y TECNOLÓGICAS DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA QUE SE LLEVAN A CABO EN LA UPR. | 19 |
| iii. MATRIZ FODA | 20 |
| 4.- ASPECTOS ORGANIZATIVOS | 22 |
| a. ANTECEDENTES | 22 |
| b. TIPO DE CONSTITUCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN | 22 |
| b.i. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN ACTUAL | 22 |
| b.i.1. FECHA DE CONSTITUCIÓN Y NÚMERO DE SOCIOS | 22 |
| b.i.2. DOMICILIO: | 22 |

| | | |
|--------|---|----|
| | b.i.3. AUTORIDADES DE LAS ORGANIZACIONES: | 22 |
| | b.i.4. ORGANIGRAMA Y FUNCIONES DE LA ORGANIZACIÓN ACTUAL: | 22 |
| b.ii. | ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE LA FIGURA JURÍDICA. | 22 |
| b.iii. | PRINCIPIOS BÁSICOS DE OPERACIÓN DE LA FIGURA JURÍDICA. | 23 |
| c. | PERFIL REQUERIDO Y CAPACIDADES DE LOS DIRECTIVOS Y OPERADORES | 25 |
| d. | RELACIÓN DE SOCIOS. | 25 |
| e. | INVENTARIO DE ACTIVOS FIJOS | 25 |
| f. | DESCRIPCIÓN DE ESTRATEGIAS QUE SE ADOPTARÁN PARA FACILITAR LA INTEGRACIÓN A LA CADENA PRODUCTIVA Y COMERCIAL. | 26 |
| 5. | ANÁLISIS DE MERCADOS | 28 |
| 5A. | DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE: | 28 |
| 5A.1. | DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA | 28 |
| | 5A.1.1. NATURALEZA | 28 |
| | 5A.1.2. PRESENTACIÓN | 28 |
| | 5A.1.3. COMPOSICIÓN, CALIDAD, ATRIBUTOS Y NECESIDADES QUE SATISFACEN | 28 |
| | 5A.1.4. ÉPOCAS EN QUE ESTARÁN DISPONIBLES | 29 |
| 5A.2. | PRODUCTO O SERVICIO EXISTENTE | 30 |
| | 5A.2.1. NATURALEZA Y CLASIFICACIÓN | 30 |
| | 5A.2.2. PRESENTACIÓN, EMPAQUE Y EMBALAJE | 30 |
| | 5A.2.3. COMPOSICIÓN CALIDAD, ATRIBUTOS Y NECESIDADES QUE SATISFACEN | 30 |
| 5A.3. | SUBPRODUCTOS | 31 |
| 5A.4. | PRODUCTOS SECUNDARIOS | 31 |
| 5A.5. | PRODUCTOS SUSTITUTOS Y/O SIMILARES | 31 |
| 5B. | CARACTERÍSTICAS DE LOS MERCADOS DE LOS PRINCIPALES INSUMOS Y PRODUCTOS | 31 |
| 5B.1. | TIPO DE COMPRADORES DE INSUMOS. | 31 |
| | 5B.1.1. ÁREAS DE CONSUMO. | 31 |
| | 5B.1.2. PREFERENCIAS DEL CONSUMIDOR. | 32 |
| | 5B.1.3. UBICACIÓN DEL CONSUMIDOR | 32 |
| 5B.2. | TIPO DE COMPRADORES DE LOS PRODUCTOS. | 32 |
| | 5B.2.1. ÁREAS DE CONSUMO. | 32 |
| | 5B.2.2. PREFERENCIAS DEL CONSUMIDOR. | 32 |
| 5B.3. | UBICACIÓN DEL CONSUMIDOR | 32 |
| 5C. | CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y VENTA | 32 |
| 5C.1. | ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y VENTAS | 32 |
| 5C.2. | ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DE LOS AGENTES PARTICIPANTES | 32 |
| 5C.3. | ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES QUE REALIZAN | 33 |
| 5D. | CONDICIONES Y MECANISMOS DE ABASTO DE INSUMOS Y MATERIA PRIMA | 33 |
| 5D.1. | FUENTE DE ABASTO | 34 |
| 5D.2. | ORIGEN DE LAS MATERIAS PRIMAS | 34 |
| 5D.3. | PRECIOS | 34 |
| 5E. | PLAN Y ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN | 34 |
| 5E.1. | ESTRUCTURA DE PRECIOS DE LOS PRODUCTOS Y SUB PRODUCTOS, ASÍ COMO POLÍTICAS DE VENTA | 34 |
| 5E.2. | ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD | 35 |
| | 5E.2.1. CLASIFICACIÓN DE LA OFERTA | 35 |
| | 5E.2.2. OFERTA ACTUAL | 35 |
| | 5E.2.3. ANÁLISIS HISTÓRICO DE LA OFERTA. | 36 |
| | 5E.2.4. NÚMERO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES OFERENTES | 36 |
| | 5E.2.5. OFERTA FUTURA. | 37 |
| 5E.3. | TIPO DE DEMANDA | 37 |
| | 5E.3.1. CLASIFICACIÓN DE LA DEMANDA | 37 |
| | 5E.3.2. COMPORTAMIENTO ACTUAL | 38 |
| | 5E.3.3. COMPORTAMIENTO HISTÓRICO | 38 |

| | | |
|-----------|--|----|
| | 5E.3.4. BALANCE OFERTA DEMANDA | 38 |
| | 5E.4. PRODUCTO O SERVICIO | 39 |
| | 5E.5. DESTINO | 39 |
| | 5E.6. DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN | 39 |
| | 5E.7. CARTAS DE INTENCIÓN | 39 |
| 6. | INGENIERÍA DEL PROYECTO | 40 |
| 6A. | LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL SITIO DEL PROYECTO | 40 |
| 6A.1. | FACTORES CONDICIONANTES DE LA LOCALIZACIÓN | 40 |
| 6A.1.1. | IMPACTO EN LA ESTRUCTURA DE COSTOS | 40 |
| 6A.1.1.1. | ADQUISICIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS. | 40 |
| 6A.1.1.2. | COSTOS DE PROCESAMIENTO Y RENDIMIENTOS. | 40 |
| 6A.1.1.3. | TRANSPORTE DE PRODUCTOS TERMINADOS | 40 |
| 6A.1.2. | FUERZAS LOCACIONALES.(VARIABLES QUE DETERMINAN LA ACTIVIDAD): | 40 |
| 6A.1.2.1. | APTITUD AMBIENTAL PARA LA PRODUCCIÓN | 40 |
| 6A.1.2.2. | COSTO DE TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA E INSUMOS. | 40 |
| 6A.1.2.3. | DISPONIBILIDAD Y COSTO DE LOS INSUMOS. | 40 |
| 6A.1.3. | MACROLOCALIZACIÓN | 41 |
| 6A.2. | REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO | 41 |
| 6A.3. | APTITUD DE LA REGIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO | 41 |
| 6A.4. | DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL SITIO | 42 |
| 6B. | INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO | 43 |
| 6B.1. | OBRA CIVIL E INFRAESTRUCTURA REQUERIDA | 43 |
| 6B.2. | ANÁLISIS Y SELECCIÓN MAQUINARIA Y EQUIPO REQUERIDA | 43 |
| 6C. | DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO | 44 |
| 6C.1. | COMPONENTES DEL PROYECTO | 44 |
| 6C.1.1. | INFRAESTRUCTURA | 44 |
| 6C.1.2. | MAQUINARIA Y EQUIPO | 44 |
| 6C.1.3. | MATERIA PRIMA | 45 |
| 6C.1.4. | INSUMOS | 45 |
| 6C.1.5. | MANO DE OBRA | 45 |
| 6C.1.6. | GANADO | 45 |
| 6C.2. | PROCESOS Y TECNOLOGÍAS A EMPLEAR | 45 |
| 6C.2.1. | PROCESOS DE PRODUCCIÓN | 47 |
| 6C.2.2. | DIAGRAMA DE PROCESO | 53 |
| 6C.2.3. | PARÁMETROS TÉCNICOS | 54 |
| 6C.3. | CAPACIDAD DE PROCESOS Y PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN | 54 |
| 6C.3.1. | ANÁLISIS DEL MERCADO | 55 |
| 6C.3.2. | DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA | 55 |
| 6C.3.3. | INGENIERÍA DEL PROYECTO | 55 |
| 6C.3.3.1 | SELECCIÓN DE TECNOLOGÍA | 55 |
| 6C.4. | LOCALIZACIÓN | 59 |
| 6C.5. | FINANCIAMIENTO | 59 |
| 6C.6. | INGRESOS | 59 |
| 6C.7. | EGRESOS | 59 |
| 6C.8. | PROGRAMA DE PRODUCCIÓN MENSUAL Y ANUAL | 59 |
| 6D. | ESCENARIOS CON DIFERENTES VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN | 60 |
| 6E. | PROGRAMAS DE EJECUCIÓN, ADMINISTRATIVO, DE CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA | 60 |
| 6E.1. | GESTIÓN DE RECURSOS | 60 |
| 6E.2. | ADMINISTRATIVO | 61 |
| 6E.2.1. | IMPORTANCIA DE LA MANO DE OBRA DE LA SOCIEDAD Y CONTRATADA | 61 |
| 6E.2.2. | ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA | 61 |
| 6E.3. | ASISTENCIA TÉCNICA | 61 |

| | | |
|----|--|----|
| | 6E.4. CAPACITACIÓN | 62 |
| | 6E.5. CUMPLIMIENTO DE NORMAS SANITARIAS, AMBIENTALES Y OTRAS. | |
| | 6E.5.1. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD | 62 |
| | 6E.5.2. VERIFICACIÓN DE IMPACTOS POSITIVOS | 62 |
| | 6E.5.3. VERIFICACIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS | 62 |
| | 6E.5.4. CLASIFICACIÓN Y DICTAMEN AMBIENTAL | 62 |
| 7. | ANÁLISIS FINANCIERO | 63 |
| | 7A. PRESUPUESTOS Y PROGRAMA DE INVERSIONES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO. | 63 |
| | 7A1. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN | 63 |
| | 7A.2. PROGRAMA DE INVERSIONES | 63 |
| | 7A.3. FUENTES DE FINANCIAMIENTO | 64 |
| | 7B. PROYECCIÓN FINANCIERA | 65 |
| | 7B.1. PROGRAMA DE VENTA | 65 |
| | 7B.2. COSTOS (FIJOS Y VARIABLES DESGLOSADOS E IDENTIFICABLES) | 65 |
| | 7B.3. FLUJO DE EFECTIVO MENSUAL (FLUJO DE CAJA MENSUAL) Y DETERMINACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO | 66 |
| | 7B.4. PAGO DE CRÉDITOS Y OTROS COMPROMISOS | 67 |
| | 7B.5. CAPACIDAD DE PAGO (ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA) | 67 |
| | 7B.6. PUNTO DE EQUILIBRIO (P.E. \$ Y P.E. EN PORCENTAJE DE PRODUCCIÓN) | 68 |
| | 7B.7. APALANCAMIENTO (EN SU CASO). | 68 |
| | 7C. SITUACIÓN FINANCIERA ACTUAL Y PROYECTADA (BALANCE GENERAL Y ESTADO DE RESULTADOS). | 68 |
| | 7C.1. SITUACIÓN FINANCIERA ACTUAL | 68 |
| | 7C.2. SITUACIÓN FINANCIERA PROYECTADA | 69 |
| | 7D. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD (A PRECIOS Y VALORES CONSTANTES) | 69 |
| | 7D.1. RELACIÓN UTILIDAD / COSTO | 70 |
| | 7D.2. VAN | 71 |
| | 7D.3. TIR | 72 |
| | 7D4. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD | 72 |
| | 7D.4.1. INCREMENTANDO EN 10% LOS COSTOS TOTALES | 72 |
| | 7D.4.1.1. RELACIÓN UTILIDAD / COSTO | 73 |
| | 7D.4.1.2. VAN | 74 |
| | 7D.4.2. DISMINUYENDO EN 10% LOS INGRESOS | 74 |
| | 7D.4.2.1. RELACIÓN UTILIDAD / COSTO | 75 |
| | 7D.4.2.2. VAN | 76 |
| 8. | DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS | 77 |
| | 8A. INCREMENTO DE LAS UTILIDADES ANUALES DE LA ORGANIZACIÓN Y LOS SOCIOS | 77 |
| | 8B. DECREMENTO EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN | 77 |
| | 8C. INCREMENTO EN LOS VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN | 77 |
| | 8D. EMPLEOS GENERADOS (DIRECTOS E INDIRECTOS) | 77 |
| | 8E. COMPARATIVO DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN GENERADA CON Y SIN EL PROYECTO | 77 |
| 9. | CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 78 |
| | 9A. ANÁLISIS DE RIESGO | 78 |
| | 9B. CLASIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES FACTORES DE RIESGO | 78 |
| | 9B.1. ALTERNATIVAS PARA MITIGAR O DISMINUIR SUS EFECTOS | 78 |
| | 9C. DICTAMEN | 79 |
| | 9C.1. PROBLEMA U OPORTUNIDAD QUE SE ENFRENTA ¿CÓMO EL PROYECTO CONTRIBUYE A RESOLVERLO? | 79 |
| | 9C.2. PRINCIPALES INDICADORES DEL PROYECTO | 79 |
| | 9C.2.1. INVERSIONES | 79 |
| | 9C.2.2. RENTABILIDAD | 79 |
| | 9C.2.3. RIESGO | 80 |
| | 9C.2.4. IMPACTO AMBIENTAL | 80 |
| | ANEXOS | 81 |

CAPITULO I

1. RESUMEN EJECUTIVO

1A. TÉCNICO

1A.1. INVENTARIO DE ACTIVOS FIJOS

Los activos fijos de los solicitantes de acuerdo a su apreciación superan el millón 688 mil pesos

| CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | MONTO (\$) |
|------------------|--------|----------|-----------------|--------------|
| AGOSTADERO | HA | 6,283 | 100.00 | 628,296.00 |
| CORRAL DE MANEJO | UNIDAD | 1 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| CERCO PERIMETRAL | KM | 32 | 1,200.00 | 38,040.00 |
| ZACATE BUFFEL | HA | 150 | 1,700.00 | 255,000.00 |
| NOPAL FORRAJERO | HA | 200 | 950.00 | 190,000.00 |
| VACAS | CBZ | 50 | 7,000.00 | 350,000.00 |
| VAQUILLAS | CBZ | 27 | 4,000.00 | 108,000.00 |
| NOVILLONAS | CBZ | 13 | 3,000.00 | 39,000.00 |
| BECERRAS | CBZ | 10 | 1,000.00 | 10,000.00 |
| SEMENTALES | CBZ | 4 | 10,000.00 | 40,000.00 |
| | | TOTAL | | 1,688,336.00 |

1A.2. LOCALIZACIÓN

El GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO" El Ejido el Milagro, lugar en donde se pretende instalar el proyecto se localiza al norte de la cabecera del municipio de FRANCISCO I. MADERO Coahuila. Entre las coordenadas 103°15' a 103° 20' longitud oeste y 25°42' a 26°42' latitud norte. A una altura de 1,000 a 1,100 metros sobre el nivel del mar. En terrenos "a nivel" o "casi a nivel". Limita al norte con el ejido Trincheras; al sur con tierras de eriazos del ejido Lequeitio; al oeste con el ejido Sarabia del municipio de Tlahualilo, Durango y al este con tierras del ejido Trincheras.

1A.3. PROCESO Y TECNOLOGÍA A EMPLEAR

El sistema de producción predominante hasta ahora es el pastoreo continuo en agostadero, el presente trabajo eligió el sistema de producción de crías, en este sistema se aprovecha la adaptabilidad del bovino alimentándose con la vegetación nativa de la región (arbustos, zacate, etc) en clima semidesérticos, Para lograr esto se selecciono la raza charoláis, cuya principales características físicas que distinguen a esta raza, son: Es un animal potente y de gran tamaño; muestra perfil, rusticidad, robustez y propensión a engordar en todas las edades. Se le encuentra en regiones de clima tropical, subtropical, templado y árido, lugares donde aparentemente se ha aclimatado, comportándose con satisfacción. Las condiciones habituales de la cría así como la aptitud a la marcha han dado al Charoláis muy buena rudeza, conservada cuidadosamente por la selección. Una adaptación fácil a las foras muchas veces diferentes de las de los pastos natales, asimilándolas con provecho

1A.4. CAPACIDAD Y PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN

El tamaño optimo requerido para el proyecto en estudio se reduce 223 U.A.A, que para llegar a este número es necesario la adquisición de 30 vaquillas charoláis de 18 meses de edad, y lograr las proyecciones de reproducción y producción del hato a lo largo del horizonte de 6 años y de acuerdo a la proyección del desarrollo del hato del siguiente cuadro, se proyecta obtener al año 6 un inventario de 148 vacas en producción, 14 vaquillas, 18 novillonas y 74 becerras y 4 sementales

DESARROLLO DEL HATO Y COMERCIALIZACIÓN

| CONCEPTO Y UNIDADES | VALOR UNIT. | S.A. | AÑOS | | | | | |
|---------------------|-------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| VACAS INICIO DE AÑO | U.A. | 60 | 77 | 111 | 107 | 128 | 161 | 169 |
| VACAS | 1.0 | 50 | 98 | 97 | 95 | 113 | 142 | 148 |
| VAQUILLAS | 0.9 | 27 | 13 | 10 | 34 | 48 | 27 | 14 |
| NOVILLONAS | 0.7 | 13 | 10 | 34 | 48 | 27 | 14 | 18 |
| BECERRAS | 0.3 | 10 | 34 | 48 | 47 | 56 | 70 | 74 |
| BECERROS | 0.3 | | 34 | 49 | 48 | 57 | 72 | 75 |
| SEMENTALES | 1.25 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| TOTAL DE CAB. | | 104 | 193 | 242 | 274 | 304 | 328 | 333 |
| UNIDADES ANIMAL | | 91 | 142 | 163 | 190 | 213 | 223 | 223 |
| VENTAS | | | | | | | | |
| VACAS DE DESECHO # | 4500 | 6 | 8 | 11 | 11 | 13 | 16 | 17 |
| BECERROS | 4420 | | 34 | 49 | 48 | 57 | 72 | 75 |
| BECERRAS | 4320 | 0 | 0 | 0 | 20 | 42 | 52 | 55 |

1A.5. DESCRIPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

Los agostaderos son la principal fuente de alimento del ganado que pastorea libremente en ellos, y sirven de sustento para la producción de carne

1A.5.1. INSUMOS

Los principales insumos lo conforman los forrajes, concentrados y sales minerales, el mercado de los principales insumos para la actividad pecuaria está conformado de forma oligopólica y oligopsónica, los compradores lo constituyen todos los propietarios de ganado (bovino, caprino, ovino etc)

1A.5.2. PRODUCTOS

Los productos que se obtienen de la actividad productiva de bovino de carne son: los animales de desecho, becerros

1A.5.3. SUBPRODUCTOS No aplica

1A.6. PLAN Y ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN

Venta de animales de desecho y becerros a intermediarios o introductores

1B FINANCIERO

1B.1. PRESUPUESTO DE INVERSIONES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO

| CONCEPTO | MONTO TOTAL | FINANCIAMIENTO | |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | RECURSOS PROPIOS | ALIANZA CONTIGO |
| INVERSIÓN FIJA | 351,221.15 | 119,415.19 | 231,805.96 |
| PIE DE CRIA BOVINO DE CARNE | 240,000.00 | 81,600.00 | 158,400.00 |
| BASCULA | 46,840.65 | 15,925.82 | 30,914.83 |
| PRENSA | 34,580.50 | 11,757.37 | 22,823.13 |
| REMOLQUE GANADERO | 29,800.00 | 10,132.00 | 19,668.00 |
| INVERSIÓN DIFERIDA | 21,073.27 | 7,164.91 | 13,908.36 |
| INVERSIÓN TOTAL * | 372,294.42 | 126,580.10 | 245,714.32 |

1B.2. PROYECCIÓN FINANCIERA ANUAL

| PROGRAMA DE VENTA | | | | | | |
|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
| CAPACIDAD PROGRAMADA: | 72% | 82% | 85% | 95% | 100% | 100% |
| PRODUCTO (S): | 42 | 60 | 59 | 70 | 88 | 92 |
| VACAS DE DESECHO | 8 | 11 | 11 | 13 | 16 | 17 |
| BECERROS | 34 | 49 | 48 | 57 | 72 | 75 |
| BECERRAS | - | - | 20 | 42 | 52 | 55 |
| 1. INGRESOS TOTALES | 186,101 | 267,696 | 346,141 | 491,171 | 613,946 | 645,124 |
| 1.1. INGRESOS POR VENTAS | 186,101 | 267,696 | 346,141 | 491,171 | 613,946 | 645,124 |
| VACAS DE DESECHO | 34,650 | 49,842 | 48,361 | 57,669 | 72,484 | 75,876 |
| BECERROS | 151,451 | 217,854 | 211,380 | 252,063 | 316,821 | 331,648 |
| BECERRAS | - | - | 86,400 | 181,440 | 224,640 | 237,600 |

| DATOS | | |
|------------------|--------|----------------------|
| CONCEPTO | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (\$) |
| VACAS DE DESECHO | CBZ | 4,500 |
| BECERROS | CBZ | 4,420 |
| BECERRAS | CBZ | 4,320 |

1B.3. COSTOS (FIJOS Y VARIABLES DESGLOSADOS E IDENTIFICABLES)

Los costos de producción están conformados por costos variables y costos fijos que intervienen directamente e indirectamente en la actividad pecuaria de bovinos de carne, los primeros son aquellos que están intrínsecamente relacionados con la operación identificando a los insumos alimentación, sueldos y salarios otros. Los costos fijos son aquellos que no intervienen directamente en la producción, citando a los costos administrativos, cuotas etc.

| COSTOS | | | | | | |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
| 2. COSTOS DE OPERACIÓN | 169,375 | 195,703 | 214,509 | 239,649 | 251,320 | 252,021 |
| 2.1. COSTOS VARIABLES | 166,975 | 193,303 | 212,109 | 237,249 | 248,920 | 249,621 |
| ALIMENTACION | 75,199 | 86,567 | 100,864 | 112,808 | 117,997 | 118,202 |
| SUELDOS Y SALARIOS | 83,220 | 95,801 | 99,113 | 110,850 | 115,949 | 116,150 |
| MEDICINAS Y VACUNAS | 7,507 | 9,426 | 10,668 | 11,845 | 12,779 | 12,972 |
| IMPUESTOS Y CUOTAS | 1,049 | 1,509 | 1,464 | 1,746 | 2,195 | 2,297 |
| 2.2. COSTOS FIJOS | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 |
| ADMINISTRACION | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 |

1B.4. RELACIÓN UTILIDAD COSTO Para EVALUACIÓN PRIVADA = 0.78;
Para la EVALUACIÓN DEL PROYECTO = 0.85

1B.5. TIR EVALUACIÓN PRIVADA TIR que resulta es de 12.08 %
EVALUACIÓN DEL PROYECTO TIR que resulta es de 8.42 %

1B.6. VAN EVALUACIÓN PRIVADA tasa 12.0% = VAN de 7,484 pesos;
Tasa 12.5% = VAN negativo de 36,138 pesos

EVALUACIÓN DEL PROYECTO tasa 10.7%, = VAN de 9,783 pesos
Tasa 11.0% = VAN negativo de 20,003 pesos

1B.7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

1B.7.1. INCREMENTANDO EN 10% LOS COSTOS TOTALES

RELACIÓN UTILIDAD COSTO: Para EVALUACIÓN PRIVADA, 0.63
Para la EVALUACIÓN DEL PROYECTO 0.69

TIR VALUACIÓN PRIVADA TIR que resulta es de 11.03 %
EVALUACIÓN DEL PROYECTO TIR que resulta es de 9.83 %

VAN EVALUACIÓN PRIVADA tasa 11.0% = VAN de 2,469 pesos;
Tasa 11.50% = VAN negativo de 42,528 pesos

EVALUACIÓN DEL PROYECTO tasa 09.0% = VAN de 87,507 pesos;
Tasa 10.00% = VAN negativo de 17,377 pesos

1B.7.2. DISMINUYENDO EN 10% LOS INGRESOS

RELACIÓN UTILIDAD COSTO: Para EVALUACIÓN PRIVADA es de 0.6
Para la EVALUACIÓN DEL PROYECTO: 0.66

TIR EVALUACIÓN PRIVADA TIR que resulta es de 10.24 %
EVALUACIÓN DEL PROYECTO TIR que resulta es de 09.1 %

VAN EVALUACIÓN PRIVADA tasa 10.0%, VAN de 22,192 pesos
Tasa 10.3%, VAN negativo 5,569 pesos

EVALUACIÓN DEL PROYECTO tasa 9.0%, VAN de 9,455 pesos
Tasa 9.4% VAN negativo de 31,763 pesos

1C. ORGANIZACIONAL

1C.1. ANTECEDENTES.

El grupo de productores denominado **GRUPO DE TRABAJO “LOS VAQUERO DEL MILAGRO”** del ejido El Milagro, del municipio de Francisco I. Madero, Coahuila, esta conformado por 8 socios, 7 hombres y una mujer, con un promedio de edad de 36 años, y con un nivel de escolaridad de media superior del 62.5 %, con derechos propios a tierras de uso común y dedicados a la explotación pecuaria de bovino de carne, cuyo nivel de ingresos familiares por quincena es de 1,950 pesos.

1D. TIPO DE ORGANIZACIÓN

El GRUPO DE TRABAJO “LOS VAQUEROS DEL MILAGRO” del ejido El Milagro del Municipio de Francisco I. Madero, Coah, es un **grupo de organización informal** y actualmente tienen el reconocimiento y aprobación del ejido y sus autoridades, sin embargo no cuenta con personalidad jurídica.

1D.1. DIRECTIVOS

PRESIDENTE SR. BERNABE MOLINA BUSTILLOS
SECRETARIO SR. MARTIN A. MOLINA ARMENDARIZ
TESORERO SR. BERNABE MOLINA ARMENDARIZ

1D.2. NÚMERO DE SOCIOS: Son 8, 7 hombres y 1 mujer

1D.3. ESTRATEGIAS QUE SE ADAPTARAN PARA FACILITAR LA INTEGRACIÓN LA CADENA PRODUCTIVA Y COMERCIAL.

| ACCIONES A REALIZAR | RESPONSABLES DE APOYO Y/O EJECUCIÓN |
|--|--|
| USO DEL RECURSO NATURAL E INFORMACIÓN CLIMÁTICA | |
| OBRAS DE CAPTACIÓN Y RETENCIÓN DE AGUA ESTABLECIMIENTO DE ZACATE ESTABLECIMIENTO DE NOPAL FORRAJERO CERCOS DIVISORIOS Y PERIMETRALES REPORTES CLIMATOLOGICOS | PRODUCTORES Y SUBSIDIO FEDERAL (PAISRE) CNA, (INTERNET) |
| ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES | |
| ASOCIACIÓN GANADERA | PRODUCTORES (GANADEROS), SAGARPA |
| ASESORÍA, CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA | |
| CAPACITACIÓN EN PRODUCCIÓN PRIMARIA SANIDAD ANIMAL, USO Y AMNEJO DE AGSOTADERO, GENTICA Y REPRODUCCIÓN Y MANEJO EMPRESARIAL | PRODUCTORES, CON EXPERIENCIA EXITOSA TÉCNICOS, PRODUCTORES, CENTROS DE INVESTIGACIÓN, CASAS COMERCIALES |
| FINANCIAMIENTO | |
| CREACIÓN DE UN FONDO DE CONTINGENCIA, CONVENIOS CON CLIENTES Y PROVEEDORES | SAGARPA, S.E., BANCA DE DESARROLLO, BANCA COMERCIAL Y SHCP, CLIENTES Y PROVEEDORES |
| PROGRAMA SANITARIO | |
| CAMPAÑAS SANITARIAS | PRODUCTORES SAGARPA |
| APLICACIÓN DE RECURSOS ECONÓMICOS (EQUIDAD, ADMINISTRACIÓN, APOYOS Y SUBSIDIOS) | |
| PROGRAMAS PAPIR, PRODESCA, PROFEMOR, REFORESTACIÓN, | ALIANZA CONTIGO, CONAZA, CONAFOR |
| CALIDAD GENÉTICA | |
| ADQUISICIÓN DE SEMENTALES | SAGARPA /PRODUCTORES |
| INTEGRACIÓN AGROPECUARIA | |
| CENTRO DE ACOPIO | FINANCIERA RURAL, AGRONEGOCIOS |
| DEFICIENTE TECNOLOGÍA DE MANEJO | |
| TECNIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN | ASISTENCIA TÉCNICA, UNIONES GANADERAS, PRODUCTORES, SAGAPA |

CAPITULO II

2. OBJETIVOS, METAS Y PROPUESTA DE VALOR

Objeto Social o razón de ser del GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO". Dentro del objeto social que establece el GRUPO DE TRABAJO, se encuentra en primer término el convertirse en una organización económica productiva capaz de generar beneficios a sus integrantes, mediante:

- ✓ El mejoramiento del pie de cría
- ✓ El acondicionamiento de la infraestructura en el agostadero.
- ✓ Concertar financiamientos bancarios, industriales, comerciales y de otras fuentes, o con los mismos Gobiernos Estatales o municipales para gestionar los recursos materiales y técnicos para ejecutar y poner en marcha los proyectos correspondientes.
- ✓ Consolidar la actividad productiva de acuerdo a los recursos y condiciones existentes.
- ✓ Buscar los esquemas adecuados de comercialización que les permita acceder a ofertar a las mejores condiciones que requiera el mercado.
- ✓ Contemplar dentro de la planeación y operación de los proyectos que se generen, el enfoque de cadenas agroalimentarias que les permita dar valor agregado a la actividad primaria que desarrollan.
- ✓ La formalización de un fondo de ahorro y préstamo con la finalidad solventar situaciones económicas imprevistas.
- ✓ Acceder a la aplicación de mejoras tecnológicas.

a). OBJETIVOS.

a1.- GENERAL

El fortalecimiento de la actividad productiva que desarrollan a partir del cotejo y matices de su contexto general y particular el cual incluya a sus componentes en un proceso de planeación, capacitación, asistencia técnica y definición de metas, además en la confección de actividades que traigan el fortalecimiento y vigorización de una empresa rentable capaz de generar beneficios.

a2. PARTICULAR

- ✓ Realizar un diagnóstico participativo que identifique y analice la problemática y programar acciones de trabajo que sirvan de base para establecer un marco de referencia.
- ✓ Impulsar un proceso de planeación participativa para que los miembros del GRUPO DE TRABAJO definan el proyecto de desarrollo al corto, mediano y largo plazo que permita consolidar una empresa productiva y rentable.
- ✓ Desarrollar un proceso de capacitación integral que permita a los miembros el manejo estratégico de su empresa en los aspectos técnicos, productivos, administrativos, etc.
- ✓ Implementar acciones de asistencia técnica para fortalecer el proceso productivo pecuario.
- ✓ Impulsar programas de apoyo al proyecto que estén debidamente sustentados y que respondan a necesidades específicas.

b). METAS.

DE CORTO PLAZO

- ✓ Adquisición de vientres (Pie de Cría).
- ✓ Adquisición e instalación de bascula ganadera, prensa y remolque
- ✓ Establecimiento de zacate buffel
- ✓ Construcción y acondicionamiento de obras de conservación de agua (abrevaderos).

DE MEDIANO Y LARGO PLAZO

- ✓ Incremento de la cobertura vegetal
- ✓ Perforación y equipamiento de pozo con fines de abrevadero y
- ✓ El equipamiento con un sistema de distribución de agua hacia los abrevaderos

c). PROPUESTA DE VALOR

VISIÓN Ser una empresa ganadera considerada como de las mejores empresas en su ramo, haciendo uso de todas la herramientas, información y tecnologías disponibles, que permitan brindar el mejor servicio y satisfacer la demanda del mercado de carne bovina.

MISIÓN Ver al mercado de exportación como el polo y la razón de ser de la empresa, y a la calidad y la eficiencia como la parte fundamental de su quehacer, para que sus integrantes se sientan satisfechos, lográndose la máxima comunicación entre ellos para la toma de decisiones en forma conjunta. Así mismo, fomentar los valores familiares, el cumplimiento de las responsabilidades sociales y el cuidado del medio ambiente en todos y cada uno de sus integrantes.

CAPITULO III

ESTUDIO RETROESPECTIVO Y CIRCUNSCRIPTIVO DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN

3. DIAGNOSTICO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA IDEA DE INVERSIÓN

3.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL GRUPO DE PRODUCTORES

El grupo de productores denominado **GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUERO DEL MILAGRO"** del ejido El Milagro, del municipio de Francisco I. Madero, Coahuila, esta conformado por 8 socios, 7 hombres y una mujer, con un promedio de edad de 36 años, y con un nivel de escolaridad de media superior del 62.5 %, con derechos propios a tierras de uso común y dedicados a la explotación pecuaria de bovino de carne, cuyo nivel de ingresos familiares por quincena es de 1,950 pesos.

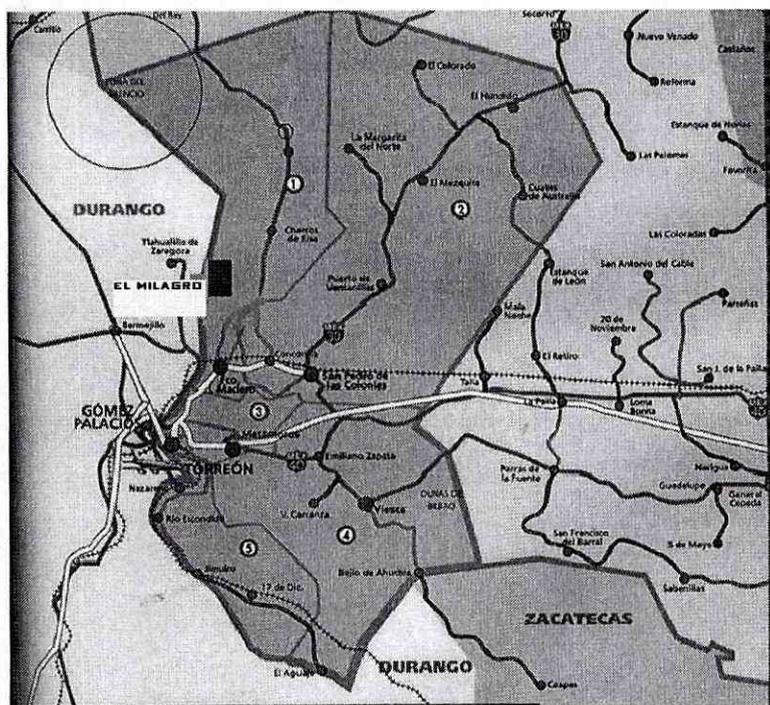
PERFIL DEL GRUPO DE PRODUCTORES

| APELLIDO | | NOMBRE | EDAD | INTEGR FAMILIARES | INGRESOS QUINCENA | VIVIENDA | EDUCACIÓN | ESTADO CIVIL |
|------------|------------|----------------|------|-------------------|-------------------|----------|--------------|--------------|
| PATERNO | MATERNO | | | | | | | |
| MOLINA | ARMENDARIZ | MARTÍN ALBERTO | 24 | 0 | 2,000 | PADRES | BACHILLERATO | SOLTERO |
| MOLINA | ARMENDARIZ | CARLOS BERNABÉ | 25 | 2 | 1,500 | PROPIA | BACHILLERATO | CASADO |
| MOLINA | BUSTILLOS | HUGO | 44 | 0 | 1,800 | PROPIA | BACHILLERATO | SOLTERO |
| MOLINA | BUSTILLOS | BERNABÉ | 54 | 2 | 2,000 | PROPIA | PRIMARIA | CASADO |
| HERRADA | TORRES | PRIMO ABEL | 29 | 4 | 1,400 | PROPIA | BACHILLERATO | CASADO |
| ARMENDARIZ | BUSTILLOS | ELOISAI | 56 | 0 | 0 | PROPIA | PRIMARIA | CASADA |
| ARMENDARIZ | BUSTILLOS | FELIX EXIO | 39 | 3 | 1,500 | PROPIA | SECUNDARIA | CASADO |
| ARMENDARIZ | MOLINA | PEDRO NOE | 21 | 0 | 1,500 | PROPIA | BACHILLERATO | SOLTERO |

La historia del ejido inicia el 03 de enero de 1983 cuando por causa de una sequía prolongada buscaron superficie de agostadero para su ganado, solicitando al Gobierno Federal que los dotara con terrenos y se les dotó de tierras, con un total de 6,000 hectáreas de agostadero cerril del lote 6B propiedad del señor Francisco Balauste Guigoitia, con resolución presidencial del 10 de agosto de 1983

3.2. ENTORNO REGIONAL

El Ejido el Milagro, lugar en donde se pretende instalar el proyecto se localiza al norte de la cabecera del municipio de FRANCISCO I. MADERO Coahuila. Entre las coordenadas 103°15' a 103° 20' longitud oeste y 25°42' a 26°42' latitud norte. A una altura de 1,000 a 1,100 metros sobre el nivel del mar. En terrenos "a nivel" o "casi a nivel". Limita al norte con el ejido Trincheras; al sur con tierras de eriazos del ejido Lequeitio; al oeste con el ejido Sarabia del municipio de Tlahualilo, Durango y al este con tierras del ejido Trincheras.



FISIOGRAFÍA.- El ejido se encuentra ubicada dentro de las Provincias Fisiográficas de la Sierra Madre Oriental, se clasifica de acuerdo a su Provincia con la Clave IV con el nombre de Sierras y Llanuras del Norte, y según su Subprovincia con la Clave 20 con el Nombre Sierra de la Paila, por su Sistema de Topoformas en Claves 100, 400, 500 Sierra, Bajada y Llanura. (CGSNEGI Carta Fisiográfica 1:1,000,000)

GEOLOGÍA .- Una prolongación de la sierra del Rey, proveniente del municipio de Sierra Mojada, atraviesa el municipio de FRANCISCO I. MADERO de norte a

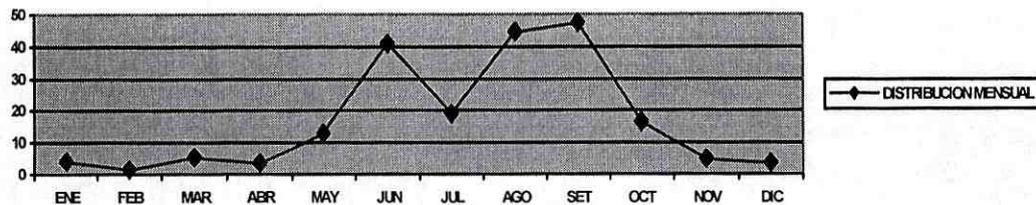
centro, las rocas predominantes en éste municipio está constituida principalmente por rocas sedimentarias

mesozoicas y cenozoicas cuya estructura geológica está asociada principalmente a rocas sedimentarias plegadas, eventualmente afectadas por cuerpos ígneos intrusivos, predominan, las rocas del Periodo Cuaternario (Q) con suelos aluvial que son parte del 51.94% de la superficie municipal, que a través de su historia de sedimentación, ha actuado como receptáculo de sedimentos, sus litofacies tanto transversal como longitudinalmente, en menor porcentaje se encuentran las rocas del periodo terciario y cretácico, sedimentarios a base de conglomerados y yeso que forman parte de no más del 10% de la superficie municipal. (CGSNEGI, Carta Geológica 1:250,000)

HIDROLOGÍA.- La región se identifica por la Clave RH35 Mapimi de la Cuenca Clave B de la Laguna del Rey, de la Subcuenca Clave c Charcos de Risa, integrada al 57.12% de la superficie municipal, no presenta corrientes o almacenamientos perennes, se caracteriza por su aridez y la ausencia casi total de elevaciones importantes. Las cuencas que la conforman son endorreicas o depresiones desérticas. Los cauces son temporales y se forman a consecuencia de alguna precipitación intensa, borrándose semanas o meses después. En toda la región los índices de escurrimiento superficial son muy bajos, menores a los 10 mm anuales que, por supuesto, van a dar al fondo de los bolsones, en donde se llegan a formar lagunas intermitentes. Los escurrimientos que emanan de la Sierra de Tlahualilo, las corrientes subterráneas y las pocas captaciones que se logran en épocas de lluvia son las que proveen el agua al ejido, la corriente de agua más grande en épocas de lluvia se denomina "ALAMBRE" y se localiza en la porción norponiente del municipio (RH35Bc). (CGSNEGI, Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:250,000)

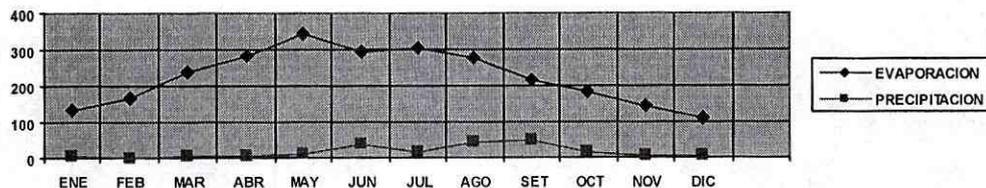
CLIMA.- En referencia a los datos oficiales y estadísticos de la estación climatológica "La Rosita" propiedad de la **COMISION NACIONAL DEL AGUA**, ubicada en el municipio de Torreón a una altitud sobre el nivel del mar de 1,124 Mts. Cuyas coordenadas son 25° 34' de latitud Norte y 103° 27' de longitud Oeste y a una distancia de 67 Km. del área de estudio. La precipitación promedio de los últimos 10 años es de 204.9 mm anuales, registrándose el periodo más húmedo durante los meses de junio a septiembre, cuya precipitación acumulada durante estos cuatro meses es de 152.2 mm., es decir el 74.28 % de la precipitación total. En razón del comportamiento pluvial anterior, las principales actividades agrícolas de temporal se realizan en estos meses, quedando como el periodo más seco del año de octubre a mayo, con un total de 52.7 mm, lo que representa el 25.72%.

**Distribución Media Mensual de la Precipitación en mm
Periodo 1993-2002**



| ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC | TOTAL ANUAL |
|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-------------|
| 4.1 | 1.5 | 5.3 | 3.6 | 13 | 40.9 | 19.2 | 44.7 | 47.4 | 16.6 | 5 | 3.6 | 204.9 |

Precipitación y evaporación media mensual 1993-2002

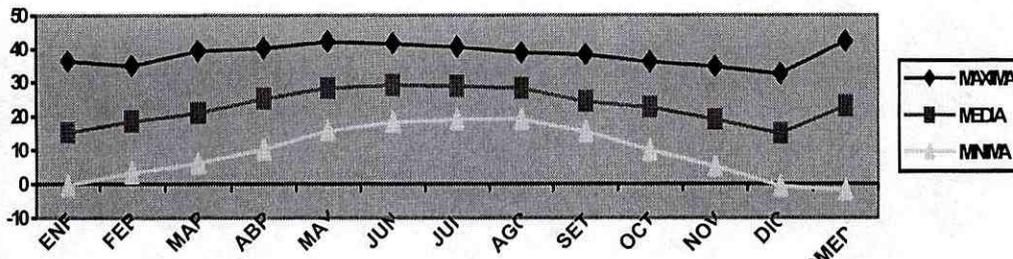


| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| EVAPORACION | 134.7 | 164.5 | 240.8 | 281.4 | 342.7 | 292.6 | 306.6 | 277.6 | 219.3 | 181.6 | 143.8 | 109.5 |
| PRECIPITACION | 4.1 | 1.5 | 5.3 | 3.6 | 13 | 40.9 | 19.2 | 44.7 | 47.4 | 16.6 | 5 | 3.6 |

Es de resaltar que en el periodo de análisis de las precipitaciones, el año mas húmedo fue 1997 en tanto que el mas seco correspondió a 1994 con 293.7 y 142.4 mm respectivamente, la evaporación total anual de 1993 a 2002, es de 2,680.2 mm. La cual es considerada como alta y no se equilibra con las precipitaciones, por lo que para efectos del desarrollar actividades agrícolas intensivas sería necesaria la aplicación de riegos complementarios de acuerdo a los requerimientos de cada cultivo.

TEMPERATURA.- La temperatura promedio anual en el área de influencia durante los últimos 10 años es de 23° C, la media máxima mensual de 29.2° C a la sombra, en tanto que la media mínima mensual es de 14.9° C. La temperatura máxima extrema registrada en este periodo se presento en mayo de 1998 con 42.2° C al abrigo y la mínima extrema en diciembre del año 1997 con -8° C

Temperaturas promedio mensual periodo 1993-2002



| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC | PROMEDIO |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| MÁXIMA | 36.3 | 35 | 39.5 | 40.3 | 42.2 | 41.6 | 40.5 | 39 | 38.4 | 36 | 34.8 | 35.2 | 29.2 |
| MEDIA | 15.3 | 18.5 | 21 | 25.2 | 28.3 | 29.2 | 28.8 | 28.3 | 24.4 | 22.8 | 19.2 | 14.9 | 23.0 |
| MÍNIMA | -0.2 | 3.4 | 6 | 10.4 | 15.7 | 18.4 | 19.3 | 19.2 | 15.6 | 9.9 | 5.4 | -0.5 | 14.9 |

HELADAS.- Por lo general este fenómeno se presenta en los meses de diciembre enero y febrero con algunas heladas tempranas en el mes de noviembre y tardías hasta en el mes de marzo

GRANIZADAS.- Estas se presentan en áreas muy específicas y reducidas en cuanto al área de influencia, la frecuencia de estas se puede estimar en 1.3 eventos por año, y por lo general se registran en los meses de abril y mayo.

VIENTOS.- Este fenómeno se presenta con regularidad durante todo el año, sin embargo en los meses de febrero a abril se registran fuertes tolvaneras, estas no son huracanadas pero si de consideración ya que en la mayoría de los casos llegan a causar efectos negativos en las actividades agropecuarias como lo es el daño a cultivos, a la infraestructura o la perdida del suelo por efectos de erosión. Estadísticamente y de acuerdo a la información de la Comisión Nacional del Agua en un periodo de observación de 20 años (de 1973 a 2002) el mes con mayor intensidad es noviembre con un promedio de 8.64 Km. Por hora. La dominancia de las corrientes es Nor-noreste con una velocidad promedio anual durante los 20 años de 6.12 Km. Por hora.

CLASIFICACION DEL CLIMA.- De acuerdo al segundo método del Dr. C.W. THORNTHWAIT, se define como árido, nula demasía de agua, semi cálido, y baja concentración de calor en el verano.

SUELOS.- Son de origen aluvial, profundos (mayores de 50 cm) drenaje rápido textura franco-arcillosa a franco arenosa, de fertilidad mediana. Se pueden distinguir cuatro tipos de suelo:

- ✓ Xerosol: Suelo de color claro y pobre en materia orgánica y el subsuelo es rico en arcilla o carbonatos, con baja susceptibilidad a la erosión.
- ✓ Regosol: No presenta capas distintas, es claro y se parece a la roca que le dio origen. Su susceptibilidad a la erosión es muy variable y depende del terreno en el que se encuentre.
- ✓ Litosol: Suelos sin desarrollo con profundidad menor de 10 centímetros, tiene características muy variables según el material que lo forma. Su susceptibilidad a la erosión depende de la zona donde se encuentre, pudiendo ser desde moderada a alta.
- ✓ Yermosol: Tiene una capa superficial de color claro y muy pobre en materia orgánica, el subsuelo puede ser rico en arcilla y carbonatos. La susceptibilidad a la erosión es baja, salvo en pendientes y en terrenos con características irregulares.

Respecto al uso potencial del suelo, éste es de temporal, agostadero y de uso agrícola y de acuerdo su clase o subclase se clasifican con la clave A1 con descripción mecánica continua A2.2 de subclase De tracción animal continua y A6 de subclase No aptas para la agricultura integradas al 42.74, 8.22 y 49.04% de la superficie municipal (Fuente: CGNNEGI. Uso potencial agrícola 1:1,000,000)

En lo que se refiere al uso pecuario el potencial de suelo denomina el Uso Pecuario y de acuerdo a su clase o subclase se clasifican con las clave P1 con descripción para el desarrollo de praderas, P3 con descripción para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal, P4 para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino y P5 no aptas para uso pecuario integradas al 43.15, 9.83, 44.31 y 2.71% de la superficie municipal. (Fuente: CGNNEGI. Uso potencial ganadería 1:1,000,000)

La pendiente promedio del área plana localizada entre la serranía (Valle), es del 1.6% por lo que en general ésta no representa una amenaza que propicie la pérdida rápida de suelo por erosión pluvial, aunado a que la mayor parte de la superficie se encuentra con cubierta vegetal principalmente matorrales como la gobernadora, mezquite, ocotillo, etc.

VEGETACIÓN.- La vegetación es la propia de las regiones semidesérticas, cuyos principales ecosistemas son Matorrales desérticos, chaparral, pastizal, matorrales semiáridos, y matorrales asociados, existiendo zona cubiertas de candelilla, lechuguilla, orégano, chaparro, cenizo, gavia, mezquite, nopal, encinos, chemizo, cortadillo, sotol, y pastos de gramíneas como navajita, agujita, etc entre otros. (INEGI. Carta del Uso del Suelo y Vegetación, 1: 250,000. Inédito)

FAUNA.- La herpetofauna esta representada por especies como las lagartijas cola de látigo del género *Cnemidophorus*; de especial interés son las especies *C. neomexicanus* y *C. tessellatus*, que son clones de hembras partenogenéticas, que se encuentran en hábitats con presencia de disturbio (Wright y Lowe, 1968). Algunas especies de víboras de cascabel como *Crotalus scutulatus* y *C. atrox*, son comunes en el desierto. El Instituto de Ecología, realizó un libro acerca de la Ecología del Desierto Chihuahuense (1981), en el cuál se trabajo el área del bolsón de Mapimí, y el objetivo fue la organización de algunas comunidades de vertebrados, como es el caso de la tortuga del bolsón *Gopherus flavomarginatus* y algunas lagartijas. La avifauna se compone de especies como el correcaminos *Geococcyx californicus* y la paloma *Zenaida macroura*. Anderson (1972), realizó un estudio de la taxonomía y distribución de los mamíferos del desierto, en este documento se concentra la información correspondiente a ocho órdenes, con 25 familias, 65 géneros y 123 especies nativas, algunas especies son las siguientes: murciélago pálido *Antrozous pallidus*; coyote *Canis latrans*; zorrillo *Mephitis macroura*; gato montés *Felis rufus* y el venado *Odocoileus sp* entre otros. Las especies domésticas en el estado son ocho, y son las siguientes: perro *Canis familiaris*; gato *Felis catus*; caballo *Equus caballus*; burro *Equus asinus*; cerdo *Sus scrofa*; cabra *Capra hircus*; oveja *Ovis aries* y el ganado *Bos taurus*.

POBLACIÓN: No existe núcleo de población, ya que los 26 integrantes del ejido El Milagro radican en distintas poblaciones tales como, Francisco I. Madero, Coah, Tlahualilo y Ceseda, Dgo.

MARCO AGRARIO: El ejido El Milagro tiene una dotación de 6,000 hectáreas, con resolución presidencial del 10 de agosto de 1983, inscrito al Registro Agrario Nacional el 18 de octubre de 1996 y bajo el numero 05TM00000315, con clave catastral G13B86K5000A* .

ORGANIZACIÓN: El ejido El Milagro cuenta con organización reglamentada e inscrita en el Registro Agrario Nacional, la forma administrativa es comunitaria. El comisariado ejidal esta integrados por un presidente, secretario y tesorero, representados en los C. Carlos Bernabé Molina Armendáriz, Oswaldo Espino Bustillos y Cristin Molina Olguín. Con fecha de elección de 2 de octubre del 2003

VIA DE ACCESO Y COMUNICACIÓN.- Al ejido se puede arribar por carretera. La transportación se efectúa a través de la carretera estatal No 86 Fco. I. Madero – Químicas del Rey, y en el kilómetro 27 se dobla hacia el poniente y a través de brecha a lo largo de 7 kilómetros con dirección noroeste hacia el cerro de San Juan se llega a los terrenos del ejido. En este lugar se recibe señal de radio y televisión, otros medios no se encuentran en el área. La gasolinera mas cerca esta a 25 Km. Aproximadamente.

SALUD. No existen clínicas dentro del área del ejido, recurren a la población de Tlahualilo Durango a escasos 15 minutos a recibir atención médica. Las enfermedades que mas se presentan son gripe, infecciones de estomago, garganta, resfriados, catarro, etc. Reciben las campañas vacunación BCG, Polio, DTP, Tétanos y Sarampión, no reportan específicamente la principal causa de muerte, ya que las que ocurren no se realizan con altas frecuencia.

MARCO EDUCATIVO.- No reciben en el área del ejido servicios de educación, el 20% de la población es analfabeta, el 60 % recibe o tiene algún grado de instrucción primaria el 20% restante tiene instrucción de secundaria o superior.

00137

VIVIENDA.- Existen únicamente 3 viviendas las cuales se utilizan como albergue a los trabajadores que atienden el ganado, su tenencia es privada. El tipo de construcción es a base de adobe, piso de tierra, techo de quiste o madera, poseen más de 2 habitaciones.

AGUA POTABLE.-El suministro de agua se realiza mediante el traslado en depósitos para agua desde Tlahualilo, Dgo.

ENERGIA ELECTRICA.- No cuenta con energía eléctrica

3.3. CARACTERIZACIÓN DE LA UPR

Deciden organizarse como GRUPO DE TRABAJO a partir del 09 de junio del 2004, para explotar en forma común el inventario de ganado bovino que en conjunto alcanza un numero de 104 cabezas, confinadas en el agostadero bajo el sistema de producción extensiva y que cuentan con 31.7 kilómetros de cerco perimetral, tres abrevaderos, 200 hectáreas de nopal forrajero. 150 hectáreas de zacate buffel de temporal y un corral de manejo con baño de inmersión donde se les proporciona suplemento alimenticio, utilizan actualmente un total de 6,283-00 hectáreas, mismas que utilizan para el pastoreo del ganado.

3.4. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN, PROCESOS PRODUCTIVOS, APLICACIONES TECNOLÓGICAS, EFICIENCIA PRODUCTIVA

La ganadería que se desarrolla en el ejido es la actividad productiva predominante, debido a que ha recibido toda la atención del Grupo de Trabajo, y que se manifiesta por el nivel tecnológico que se aplica en la actividad pecuaria; misma que por su nobleza y las condiciones del agostadero es rentable para los productores. Es notoria la ausencia de buena administración que abarque desde la organización para la producción, la aplicación de procesos o alternativas de producción correcta y de una buena comercialización de la producción; así como la defensa de los propios productores para demandar mejores precios a sus productos.

El sistema de producción es el pastoreo extensivo, los procesos productivos son prácticas que llevan a cabo tales como vigilancia para detectar animales enfermos, vacunan, desparasitan, vitamnan y suplementan. La aplicación tecnológica se reduce contar con un pie de cría y sementales de razas Herford, Limousin y Charoláis.

La eficiencia productiva que reportan es en: Destete 89%; Mortalidad de adultos 2%, crías después del destete 2%, Desecho de vacas 10% y sementales del 20%

En cuanto al proceso productivo de becerros

SÍNTESIS DEL PROCESO PRODUCTIVO DE UN BECERRO

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Peso al nacimiento | 30 kg... |
| Peso a la venta | 170 a 180 kg. |
| Edad a la venta | 180-210 días |
| Aumento de peso en el periodo | 140 – 150 kg... |
| Aumento diario promedio | 0.67 kg. |

3.5. ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

Reportan un total de \$ 69,390 de costos de producción entre mano de obra, medicina y cuotas principalmente.

3.6. INGRESOS Y BENEFICIOS

Para el 2004 reportan ingresos por un monto de \$100,440 pesos y un beneficio bruto de mayor de 31 mil pesos.

3.7. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO

La participación se da mediante la comercialización de vacas de desecho y becerros principalmente para el 2004 fue de 6 vacas de desecho y 24 becerros.

3.8.- IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA Y NECESIDADES

Los productores del ejido El Milagro, manifiestan la falta de control en los procesos productivos a través del uso de registros de los programas sanitarios y programas reproductivos que efficienten y aseguren la multiplicación del hato, la mejora genética de los animales, el incremento de pastas, obras de captación de agua, señalando que las actividades relacionadas con el manejo del hato se efectúa en base a las experiencias de sus miembros. Carecen de conocimientos técnicos, administrativos y contables, situación que puede provocar desorganización y desconfianza

entre los integrantes del grupo al no contar con sistemas administrativos y contables elementales, que les permita ver con claridad y transparencia el manejo de los recursos y no cuentan con figura jurídica formal y falta de convenios de comercialización ya que ésta la llevan a cabo en un total Intermediarismo, y que preocupados por las condiciones actuales en que desarrollan la explotación de ganado bovino de carne, determinan organizarse para llevar a cabo acciones en beneficio del agostadero y aprovechar al máximo la capacidad del mismo, mediante la adquisición de pie de cría de ganado bovino, sementales, prensa y bascula ganadera y el establecimiento de pastas (zacate buffel), así como el uso y conservación del suelo y agua mediante obras de conservación y captación .

3.9.- OPORTUNIDADES DE DESARROLLO

El mercado demanda el producto principal (becerros), la disponibilidad de tecnología de mejoramiento genético y reproducción de manejo del hato, Apoyos institucionales para el desarrollo del proyecto pecuario y de mejoramiento de la unidad productiva y las condiciones del uso del suelo y climáticas favorables para incrementar la capacidad de carga animal

3.10. LA IDEA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN

En virtud a los anhelos de los productores de efectuar permanentemente el mejoramiento de la unidad productiva en el agostadero y de aprovechar éste potencial deciden concretar el incremento del hato mediante la adquisición de 30 vaquillas de raza charoláis, una bascula, una prensa para ganado, y un remolque así como también el establecimiento de mas pastas (zacate Buffel), bordos de abrevadero y a mediano plazo la compra de una concesión de pozo con fines de abrevadero.

3.11. LA TOMA DE DECISIONES

Se decide por parte de los productores llevar a cabo las gestiones necesarias ante las diversas fuentes de financiamiento para llevar a cabo el proyecto y deciden presentar las propuestas de inversión a:

ALIANZA CONTIGO (SUBPROGRAMA PAPIR): Adquisición de 30 vaquillas de 18 meses de edad, una báscula, una prensa y un remolque

ALIANZA CONTIGO (MEJORAMIENTO GENETICO): Adquisición de sementales

PIASRE: Establecimiento de zacate buffel, construcción de bordos de abrevadero

CONAFOR: Establecimiento de nopal forrajero

3.12. INSTRUMENTOS PARA EL ANALISIS DE LA PROBLEMÁTICA Y LA TOMA DE DECISIONES.

i. ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA EN LA QUE SE ENCUENTRA INVOLUCRADA LA UPR

Para los fines explicativos que busca dar cuenta de cómo esta estructurada la cadena bovinos carne, se utilizará lo que podría considerarse la visión lineal o tradicional de la cadena.

El sistema vaca-cría: La cadena bovinos carne se inicia en las explotaciones ganaderas, las cuales tradicionalmente utilizan el sistema vaca-cría, consistente en explotar en condiciones de agostadero al pie de cría, mismo que tiene como actividad básica la venta de becerros. Una vez que las crías producidas en el sistema vaca-cría llegan al peso de destete, el cual está influenciado por las condiciones ambientales y el precio en pie en el mercado, son vendidas en su gran mayoría a intermediarios que a su vez las comercializan a los corrales de engorda, o bien a otros agentes que se dedican a prepararlos para su exportación; esto se da principalmente en el caso de los machos. Son muy pocos los productores que realizan por ellos mismos la exportación de sus becerros. Los becerros comercializados para la exportación son de mayor calidad genética y pueden ser de razas puras o cruza comerciales. Estos son vendidos como número 1, 1.5, 2 y 3, de acuerdo con su clasificación, en función de la calidad genética y peso. Con base en ello se fija el precio de comercialización, mismo que por causas múltiples, presenta variaciones a lo largo del año¹

En el caso de los animales de desecho (por lo general vacas flacas, viejas e improductivas, así como toros viejos e infértiles) son comercializados a introductores o tablajeros mismos que los llevan a rastros municipales. En ocasiones, son sometidos a un período de preengorda para aumentar kilos, en un período de entre 30 y 60 días, antes de destinarlos al sacrificio. Las canales de estos animales, no clasificadas y de baja calidad, pasan a carnicerías de abasto popular donde serán adquiridas por el consumidor.

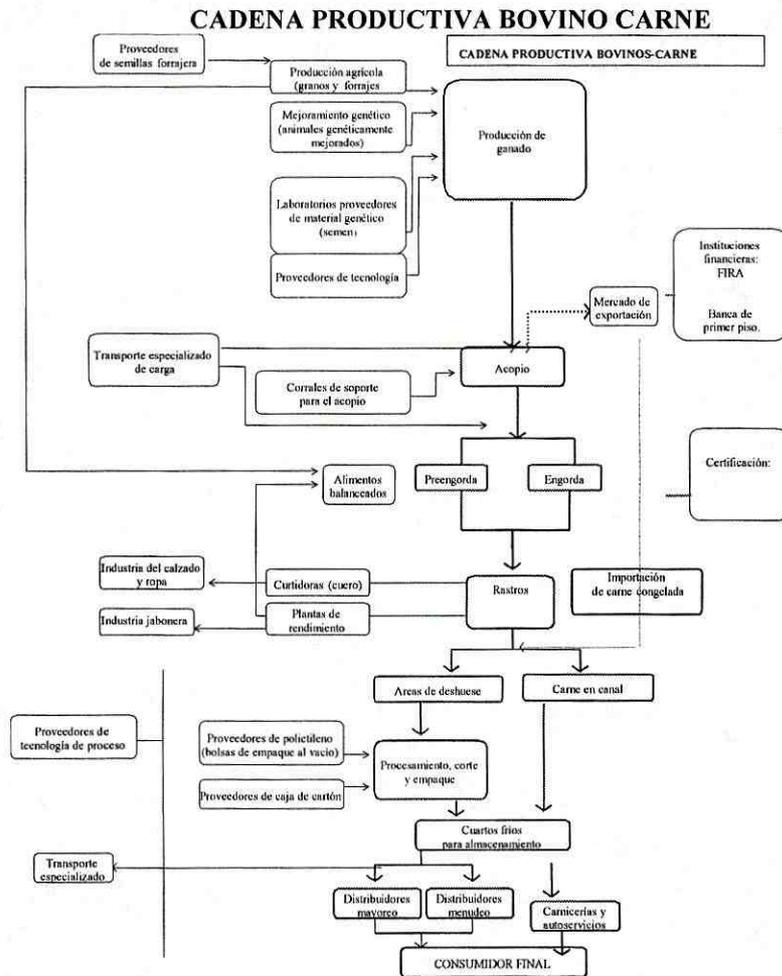
¹ Por ejemplo, si hay una alta demanda de becerros en Estados Unidos, el precio se eleva. Otras variaciones pueden responder al precio internacional de los granos; si éstos bajan, los compradores estadounidenses no ponen objeción al precio de compra, ya que ello se compensará por la reducción de los costos del proceso de engorda.

Condiciones de la relación de los productores primario/ industria: Como se ha mencionado, el sistema mayormente empleado entre los productores de ganado de engorda es el sistema vaca-cría, el cual consiste en la producción de becerros básicamente para exportación. Una proporción menor de los productores venden sus animales, principalmente las hembras, a intermediarios o engordadores de ganado. Estos productores no tienen una relación estrecha con la industria, incluso en ocasiones desconocen cuál es el destino final de sus animales y de la carne producida por éstos. Es evidente, tanto para los sectores productivos, gubernamentales y de investigación, que existe un rezago en las relaciones y una falta de integración entre cada uno de los actores que conforman el sistema de producción de bovinos para carne, de ahí que sea imperativo lograr asociaciones entre ellos, así como una mayor organización, orientada a buscar participar más favorablemente en el mercado, y ser todos de manera integrada quienes tomen las decisiones sobre las estrategias a seguir.

ii ANÁLISIS DE LAS MEGATENDENCIAS ECONÓMICAS, LEGALES SOCIOCULTURALES Y TECNOLÓGICAS DE LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA QUE SE LLEVAN A CABO EN LA UPR.

Si queremos comprender el presente y prepararnos para el futuro, es preciso desentrañar aquellas *megatendencias* que se han gestado en los últimos diez años y que influyen dentro del ámbito del la UPR.

| | |
|-----------------|---|
| Económicas | Maquiladoras, Reformas al artículo 27 Constitucional, Apertura del TLC, Política económica nacional, Créditos inaccesibles, Subsidios federales |
| Socioculturales | Participación de la mujer, Participación de las dependencias gubernamentales Integración y desintegración familiar |
| Ambiente | Sequía que impacta la disponibilidad de agua en abrevaderos, Sobreexplotación del agostadero |
| Tecnológicas | Tecnificación del hato, Software |



iii. **MATRIZ FODA**

El análisis FODA para el GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO" del ejido El Milagro, Coah, se realizó de acuerdo a los resultados del diagnóstico de las áreas que concurren dentro de su procesos y desarrollo.

SITUACIÓN INTERNA

FORTALEZAS: Características o circunstancias del grupo y de sus integrantes, que han servido de sustento para continuar en el mercado, conocidos también como puntos positivos o atributos que distinguen al grupo de sus competidores,

1. Cuentan con 104 cabezas de ganado bovino de carne
2. La experiencia adquirida por los socios, a lo largo de los años de trabajo en la actividad ganadera, lo que les permite realizar un manejo regular del hato.
3. Se cuenta con la anuencia del ejido para aprovechar el agostadero, así como la asignación de superficie para el establecimiento de pastas con la finalidad de incrementar el número de carga animal y de otras áreas de terrenos para infraestructura para el aprovechamiento de suelo y agua.
4. Se cuenta con la infraestructura elemental tanto para el manejo y sanidad del hato
5. Organización social firme, comprometida, generándose un alto interés por llevar a cabo el trabajo y compartición de la visión, misión, objetivos y metas del grupo de trabajo.
6. No tiene deudas hasta el momento.
7. Existe ganas de trabajar y visión empresarial en los socios del Grupo de Trabajo.

DEBILIDADES: Características o circunstancias del grupo y de sus integrantes, que han mermado la actuación del grupo y no le han permitido desenvolverse satisfactoriamente o conocidos como puntos negativos o limitantes del grupo que lo distinguen desfavorablemente de sus competidores, redestacan las siguientes;

1. Coeficiente de agostadero
2. Insuficiente pastas e infraestructura para la conservación de suelo y agua
3. Falta de conocimiento de los socios sobre aspectos técnico-productivos entre los que destaca la falta de conocimientos o actualización sobre mejoramiento genético y en un nivel más avanzado sobre reproducción.
4. Falta de conocimientos en lo administrativo
5. Carencia de manual de procesos
6. Carecen de personalidad jurídica
7. Nivel bajo de percepciones económicas

SITUACIÓN EXTERNA:

OPORTUNIDADES: Son aquellas circunstancias fuera del grupo de las cuales se deben aprovechar y obtener un beneficio de ellas.

1. Existe un mercado local de gran potencial, en virtud de la demanda del producto.
2. Disponibilidad de tecnología de mejoramiento genético y reproducción de manejo del hato como sistema intensivo tecnificado
3. Apoyos institucionales para el desarrollo del proyecto pecuario y de mejoramiento de la unidad productiva.
4. Existen condiciones del uso del suelo y climáticas favorables para incrementar la capacidad de carga animal

AMENAZAS: Circunstancias que rodean el entorno del grupo y que en dado momento podrían ocasionar alguna acción en contra de la empresa, lo que dificulta el crecimiento, la presencia en el mercado y el logro de los objetivos de la empresa, destacan:

1. Fenómenos naturales como sequías y tolvaneras e inundaciones que ocasionalmente azotan la región y epidemias si no se llevan a cabo los controles sanitarios, que pudieran diezmar el hato.
2. El grupo de trabajo no tiene acceso a crédito oficial y privado y para el desarrollo de su actividad.
3. El incremento de los insumos año a año

Las Fortalezas y Debilidades se encuentran **dentro** del grupo y de las cuales se tiene control absoluto de ellas, Las oportunidades y amenazas se encuentran **fuera** del grupo, son hechos que rodean el ámbito de la acción del grupo.

Las **FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES** son para aprovecharlas y las **DEBILIDADES Y AMENAZAS** son para resolverlas.

DETERMINACION DE LAS ESTRATEGIAS

Como resultado del Diagnóstico Participativo, las estrategias ha implementar por los productores son las alternativas y que constituyen las bases para darle mayor viabilidad al GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO" son:

E1= Se acudirá al apoyo de los Subprogramas de la Alianza para el campo para adquirir ganado bovino de carne de registro que vendrá a mejorar el ganado bovino con el que cuentan

E2= Se establecerán pastas con la finalidad de incrementar el numero de carga animal

E3= Se realizarán obras de infraestructura para la conservación de suelo y agua

E4= Se darán cursos de capacitación a los socios sobre aspectos técnicos productivo y administrativos

E5= Se adquirirá personalidad jurídica para tener mayores oportunidades

E6= Se establecerá el manual de proceso productivo

PLANO O ACCIONES ESTRATEGICAS

MATRIZ PARA LA SISTEMATIZACIÓN DEL ANÁLISIS FODA.

| MATRIZ FODA | | DEBILIDADES | | | | | | | FORTALEZAS | | | | | | |
|---------------|----|-------------|----|----|----|----|----|----|------------|----|----|----|----|----|----|
| | | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 |
| AMENAZAS | A1 | E3 | E2 | E4 | | E4 | | | E2 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 |
| | A2 | E2 | E2 | E6 | | | E5 | E5 | E5 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 |
| | A3 | E3 | E3 | | E6 | E4 | | | E4 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 |
| OPORTUNIDADES | O1 | E1 | E2 | E4 | E4 | | | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 |
| | O2 | E1 | E2 | E4 | | E6 | | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 |
| | O3 | E1 | E2 | E4 | | | E5 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 |
| | O4 | E1 | E2 | E4 | | | | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 | E1 |

RESULTADOS DEL ANÁLISIS.

| ESTRATEGIAS | DEBILIDADES/ AMENAZAS | DEBILIDADES/ OPORTUNIDADES | FORTALEZAS/ AMENAZAS | FORTALEZAS / OPORTUNIDADES |
|-------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| E1 | 0 | 8 | 18 | 28 |
| E2 | 3 | 4 | 1 | 0 |
| E3 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| E4 | 3 | 5 | 1 | 0 |
| E5 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| E6 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| TOTALES | 13 | 19 | 21 | 28 |

CLASIFICACIÓN DE ESTRATEGIAS MEDIANTE LA MATRIZ FODA

| DEBILIDADES | | FORTALEZAS | |
|------------------------------|---|--|---|
| AMENAZAS | ESTRATEGIA DE SUPERVIVENCIA 13 Este es el cuadrante menos deseado de las empresas, se tendrá que enfatizar mucho en implementar de una manera adecuada todas las estrategias requeridas, con el propósito de disminuir las amenazas y debilidades. | ESTRATEGIA DEFENSIVA 19 A la defensiva, el grupo se encuentra en una situación intermedia ya que con las fortalezas que tiene, se disminuyen las amenazas | |
| | OPORTUNIDADES | ESTRATEGIA ADAPTATIVA 21 En este apartado, el grupo tiene muchas oportunidades que le brinda el entorno, pero así mismo, tiene muchas debilidades. | ESTRATEGIA OFENSIVA 28 Este es el escenario que mas se recomienda en las empresas, en relación al grupo de trabajo en este apartado, se intersectan las tres estrategias (Gestionar los apoyos, capacitación, formalizarse bajo una figura jurídica) |
| SITUACIÓN INTERNA Y PRESENTE | | | |

Como resultado del análisis anterior, se concluye que el GRUPO "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO" tiene suficientes oportunidades por lo que las Estrategias a adoptar por orden de prioridad quedan establecidas de la siguiente manera:

| ORDEN DE PRIORIDAD | ESTRATEGIA ACORDADA |
|---------------------------|--|
| 1ro. | E1: Se acudirá al apoyo de los Subprogramas de la Alianza para el campo para adquirir ganado bovino de carne de registro que vendrá a mejorar el ganado bovino con el que cuentan |
| 2do. | E4: Se buscara que se impartan cursos de capacitación a los socios sobre aspectos técnico productivo y administrativos |
| 3ro | E2: Se establecerán pastas con la finalidad de incrementar el numero de carga animal |
| 4to | E5: Se adquirirá personalidad jurídica para tener mayores oportunidades |
| 5to. | E3: Se realizarán obras de infraestructura para la conservación de suelo y agua y E6: Se establecerá el manual de proceso productivo |

En el orden de prioridad se observa que la **E1** implica la adquisición de ganado bovino, en virtud de ello, se acuerda desarrollar el proyecto: **"PROYECTO MEJORAMIENTO DE LA UNIDAD PRODUCTIVA EN AGOSTADERO** y se plantea la inversión en la compra de 30 vaquillas, una bascula, una prensa y un remolque

CAPITULO IV

4.- ASPECTOS ORGANIZATIVOS

a. ANTECEDENTES

El grupo de productores esta conformado por 8 socios, 7 hombres y una mujer, integrantes del ejido El Milagro, Coah, con derechos propios a tierras de uso común, dedicados a la actividad pecuaria de bovino de carne desde hace más de 20 años.

b. TIPO DE CONSTITUCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

b.i. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN ACTUAL

El GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO" del ejido El Milagro del Municipio de Francisco I. Madero, Coah, es un **grupo de organización informal** y actualmente tienen el reconocimiento y aprobación del ejido y sus autoridades, sin embargo no cuenta con personalidad jurídica.

b.i.1. FECHA DE CONSTITUCIÓN Y NÚMERO DE SOCIOS

Se constituyo el 9 de junio del 2004, con un número de 8 socios

b.i.2. DOMICILIO:

El domicilio del Grupo de trabajo es conocido en el ejido El Milagro, Coahuila. C.P. 27900

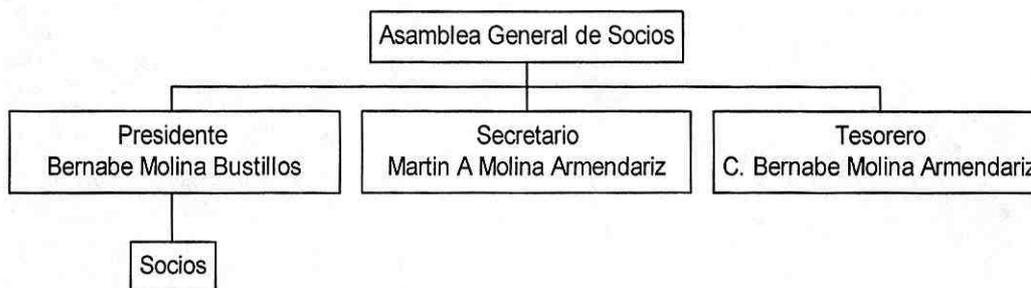
b.i.3. AUTORIDADES DE LAS ORGANIZACIONES:

La autoridad máxima es la Asamblea General de Socios, la que para efectos de organización y administración, 8 socios aceptan en plena libertad su decisión de agruparse en GRUPO DE TRABAJO, el cual operará con responsabilidad solidaria e ilimitada entre todos y cada uno de los integrantes, dentro del grupo nombran a su representante; designación que asume el Sr. Bernabé Molina Bustillos.

b.i.4. ORGANIGRAMA Y FUNCIONES DE LA ORGANIZACIÓN ACTUAL:

La Asamblea General de socios es la autoridad suprema del Grupo de Trabajo y sus acuerdos obligan a todos los socios presentes, ausentes y disidentes a cumplirlos, siempre que se tomen conforme a lo que establece sus reglamentos y bases constitutivas. El Representante del GRUPO DE TRABAJO es el gestor legal ante toda operación y/o acción y tienen la autoridad de tomar decisiones cuando así lo requieran, dado que están avalados y designados por la Asamblea General de socios, además de lo anterior deberá convocar las asambleas y presidirlas.

ORGANIGRAMA DEL GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO"



b.ii. ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE LA FIGURA JURÍDICA.

En reuniones de trabajo, se analizó la conveniencia de adoptar la figura jurídica, de una Sociedad de Producción Rural, con un convencimiento personal a cada uno de los integrantes a incursionar en un proyecto integral que busca el desarrollo del grupo mediante los diversos financiamientos.

Tipo de sociedad: Sociedad de Producción Rural

| SOCIOS | OBJETO | FORMALIZACIÓN | CAPITAL SOCIAL INICIAL MÍNIMO REQUERIDO | SITUACIÓN FISCAL | MARCO JURÍDICO | OTROS |
|---|---|--|--|---|--|---|
| Dos o más productores rurales, ya sean personas físicas o morales (Organización de 1er. nivel) | Coordinación de actividades productivas, asistencia mutua, comercialización u otras no prohibidas por la ley Notar que no se limita a actividades agropecuarias, forestales y agroindustriales | Protocolizar ante un fedatario público e inscribirla en el Registro Agrario Nacional y en el Registro Público de Crédito Rural o de Comercio del lugar que corresponda | Responsabilidad ilimitada: ninguno. Responsabilidad limitada: 700 salarios mínimos diarios del D.F. Responsabilidad suplementaria: 350 salarios diarios del D.F. | Parcialmente exentas del Impuesto Sobre la Renta* | Ley Agraria, artículos 108, 109, 111 y 112 | Los derechos de los socios son transmisibles con el consentimiento de la asamblea y cuando la sociedad tenga obligaciones con una institución financiera, se requerirá de la autorización de ésta |

b.iii. PRINCIPIOS BÁSICOS DE OPERACIÓN DE LA FIGURA JURÍDICA.

Nombre LOS VAQUEROS DEL MILAGRO

Tipo: "SOCIEDAD DE PRODUCCIÓN RURAL, DE R.L.

Domicilio: Conocido, Ejido El Milagro.

Fecha Por concertar

Objetivos:

- a).- Desarrollar todas las actividades encaminadas al mejoramiento de su explotación pecuaria.
- b).- Adquirir equipos, maquinaria y cuantos bienes sean necesarios para sus fines.
- c).- Adquirir, construir y administrar en común, almacenes plantas de industrialización de sus productos, así como realizar toda clase de obras para el cumplimiento de sus fines. Los anteriores se destacan entre otras como los más importantes

Bases constitutivas.

- a).- Nombre, objeto, duración nacionalidad y domicilio.
- b).- Del capital.
- c).- De los socios.
- d).- De la asamblea general.
- e).- De la administración y vigilancia del grupo.
- f).- De la disolución y liquidación.
- g).- Generales

Número de socios:

Iniciales: 8 socios.
Actuales: 8 socios.
Activos: 8 socios

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD.

La autoridad máxima es la Asamblea General la cual esta conformada por todos los socios y los representantes legales de la organización y las resoluciones tomadas en éstas, son ejecutadas por el Consejo de Administración a través de su presidente. El Consejo de Administración lo conforma un presidente, quien se encarga de cuidar que la marcha del grupo sea legal y funcione de acuerdo con el programa trazado y los planes acordados por la Asamblea General y presidirá las sesiones del Consejo de Administración, un secretario, quien es el responsable de manejar la correspondencia, de levantar actas y de cuidar que la marcha de las oficinas sea la correcta y eficaz, y un vocal quien supervisa la contabilidad y los fondos destinados a las secciones y comisiones especiales.

ASAMBLEA GENERAL DE SOCIOS: La asamblea general de socios será la máxima autoridad de la "Los Vaqueros del Milagro, Sociedad de Producción Rural Cooperativa de R.L., y estará integrada por todos los socios activos que conforman esta sociedad. La asamblea podrá ser ordinaria a extraordinaria.

Principales obligaciones de los socios:

- ✓ Acudir a todas las asambleas de la Sociedad

- ✓ Cumplir con los comisiones relativas a la sociedad y que la asamblea de socios les encomiende
- ✓ Cumplir y hacer cumplir los estatutos, reglamento interno o de las reglas generales que regalan a esta sociedad.

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN: El consejo de administración será el ejecutor de los acuerdos de la Asamblea General de Socios y deberá actuar siempre en forma colegiada.

CONSEJO DE VIGILANCIA: El consejo de vigilancia actuará en forma colegiada y será el encargado de supervisar que se cumplan los acuerdos de la asamblea general de socios, las disposiciones que norman la operación de la sociedad así como el reglamento interno o de las reglas generales que regulan a esta sociedad.

PRESIDENTE Será el responsable de ejecutar las acciones operativas de la sociedad en carácter de administrador de esta empresa; por tal motivo deberá ejercer las más amplias facultades de poderes de administración, pleitos y cobranzas. Deberá conocer las leyes, procedimientos, normas operativas y aplicarlas correctamente; supervisar constantemente los reportes técnicos, así como atender las instrucciones del consejo de administración y de mantenerlo informado con oportunidad del avance operativo de la empresa.

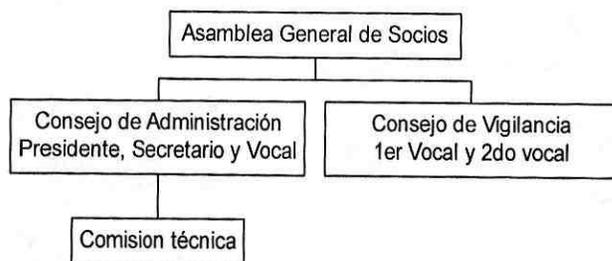
TESORERO: responsable de los asuntos contables así como del registro de todas las operaciones realizadas por la sociedad, elaborando para tal fin las pólizas correspondientes. Elabora los estados financieros para el informe a la Asamblea General de Socios, mismo que presenta al Consejo de Administración, con el visto bueno del Consejo de Vigilancia

VOCAL: Es el responsable de elaborar todas las actas de asambleas, así como de llevar los archivos de los registros y controles que lleve la sociedad

ORGANIGRAMA Y FUNCIONES DE LA ORGANIZACIÓN.

Siendo la Asamblea General la autoridad suprema y sus acuerdos obligan a todos los socios a cumplirlos, presentes o ausentes, siempre que se tomen conforme lo que establece la Ley de Sociedades su reglamento y bases; el organigrama es el siguiente:

ORGANIGRAMA "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO" S.P.R. DE R.L.



Como se menciona en el punto anterior el Consejo de Administración, es el representante legal ante toda operación y/o acción y tienen la autoridad de tomar decisiones cuando así lo requieran, dado que están avalados y designados por la Asamblea General.

El Consejo de Administración deberá convocar las asambleas, si no lo hace, lo puede realizar el consejo de vigilancia, cuando lo soliciten el 20 % de los socios, así mismo será la comisión encargada de hacer respetar los reglamento de la organización. Las dificultades que se susciten entre la organización y sus miembros serán estudiadas y dictaminadas por la asamblea general más próxima.

CONSEJO DIRECTIVO

El que determine la asamblea de socios
 El que determine la asamblea de socios
 El que determine la asamblea de socios

PRESIDENTE
 SECRETARIO
 TESORERO

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

De acuerdo con la metodología generada por Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional (ISNAR) para la detección y análisis de las cadenas productivas, se identificó la cadena bovinos carne dentro de los 64 productos agroalimentarios y agroindustriales más importantes a nivel nacional

Puntos críticos detectados en la producción primaria.

En la producción primaria, uno de los factores limitantes más importantes son las condiciones climáticas de las diferentes regiones de México. En las zonas áridas y semiáridas, la baja precipitación pluvial y marcada estacionalidad, reducen la productividad y la competitividad de la cadena productiva de bovinos carne. Entre los problemas más importantes de la ganadería, destacan los siguientes:

- 1) En primer lugar se identifica lo crítico que resulta el uso del recurso forrajero, debido principalmente al manejo inadecuado del recurso natural en su uso como fuente de alimento para la ganadería en pastoreo. La necesidad de implementar un sistema de información climática que permita una mejor planeación del hato ganadero y con ello el uso eficiente de los agostaderos.
- 2) Como segundo punto crítico la organización de los productores, referida ésta a los diversos actores: productores, engordadores, procesadores, comercializadores, mismos que tradicionalmente han trabajado en forma independiente, lo que en las condiciones actuales, de mercados globalizados, constituye una limitante para la competitividad. La falta de organización para la producción y comercialización entre los eslabones de la cadena, impide alcanzar mejores oportunidades de mercado, obtener mejores precios, así como el acceso al financiamiento.
- 3) Se señala la necesidad de capacitación al personal involucrado en la producción primaria, pero bajo el concepto de cadena productiva y el uso integral de los recursos. Se enfatiza la importancia de capacitar a los productores en tecnología de producción en temas como sanidad animal, uso y manejo del agostadero, genética y reproducción y otros conceptos como el manejo empresarial de unidad de producción.
- 4) El problema del financiamiento para la producción se determina en términos de la poca disponibilidad y su alto costo financiero. El financiamiento se percibe como un problema aislado de cada eslabón de la cadena y no se contempla la conveniencia de buscar nuevos esquemas de financiamiento compartido entre todos los eslabones. Por su importancia social y económica en la producción primaria, se enfatiza la necesidad de explorar una nueva mentalidad mediante programas de financiamiento que permitan al pequeño ganadero modernizar su unidad de producción e incorporarse a la cadena productiva.
- 5) En el aspecto sanitario, se enfatiza la importancia del monitoreo constante de los programas "en campaña" de control y/o erradicación. Se recomienda reforzar los programas de medicina preventiva y vigilancia epidemiológica. Este tema se considera incluso más crítico que la calidad genética, pues el estatus sanitario permite no sólo acceder a los mercados nacionales e internacionales, sino mejorar la salud pública y aportar productos de calidad e inocuos.
- 6) En los temas de aplicación de recursos económicos (equidad, administración, apoyos y subsidios) se incluyen tres grandes rubros: la aplicación equitativa y en forma clara de los recursos de la Alianza Contigo; se insiste en mejorar la equidad en la asignación de precios de insumos y créditos; así como en la importancia de la administración de la unidad de producción, que se considera prioritaria por su papel como disciplina de trabajo empresarial.
- 7) El aspecto de la calidad genética del hato se considera crítico, dependiendo la región del país. En nuestra región se estima que ha alcanzado un nivel aceptable. Sin embargo, es necesario trabajar para que la ganadería responda a las características que demanda el mercado actual: producir no sólo un buen "tipo" de ganado, sino animales eficientes, de tamaño uniforme, que garanticen la calidad de carne en términos de rendimiento en canal, composición organoléptica y gustosidad que el público consumidor demanda.
- 8) Otro aspecto es la "integración agropecuaria", que en términos de la ganadería de zonas áridas y semiáridas se interpreta como el uso de áreas agrícolas en la producción de forraje para corte, praderas para pastoreo, el uso de esquilmos agrícolas o subproductos agroindustriales para la alimentación animal como suplemento, o en dietas integrales en confinamiento. Otros temas que se les asigna menor prioridad son el nivel deficiente de técnicas de manejo de los hatos y los recursos forrajeros, expresado como la necesidad de incorporar tecnología de producción en la ganadería extensiva, en particular en hatos medianos y pequeños. Otro tema con menor prioridad es el nivel deficiente de técnicas de manejo

de los hatos y los recursos forrajeros, expresado como la necesidad de incorporar tecnología de producción en la ganadería extensiva, en particular en hatos medianos y pequeños.

| ACCIONES A REALIZAR | RESPONSABLES DE APOYO Y/O EJECUCIÓN |
|--|--|
| USO DEL RECURSO NATURAL E INFORMACIÓN CLIMÁTICA | |
| OBRAS DE CAPTACIÓN Y RETENCIÓN DE AGUA ESTABLECIMIENTO DE ZACATE ESTABLECIMIENTO DE NOPAL FORRAJERO CERCOS DIVISORIOS Y PERIMETRALES REPORTES CLIMATOLOGICOS | PRODUCTORES Y SUBSIDIO FEDERAL (PAISRE) CNA, (INTERNET) |
| ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES | |
| ASOCIACIÓN GANADERA | PRODUCTORES (GANADEROS), SAGARPA |
| ASESORÍA, CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA | |
| CAPACITACIÓN EN PRODUCCIÓN PRIMARIA SANIDAD ANIMAL, USO Y AMNEJO DE AGSOTADERO, GENTICA Y REPRODUCCIÓN Y MANEJO EMPRESARIAL | PRODUCTORES, CON EXPERIENCIA EXITOSA TÉCNICOS, PRODUCTORES, CENTROS DE INVESTIGACIÓN, CASAS COMERCIALES |
| FINANCIAMIENTO | |
| CREACIÓN DE UN FONDO DE CONTINGENCIA, CONVENIOS CON CLIENTES Y PROVEEDORES | SAGARPA, S.E., BANCA DE DESARROLLO, BANCA COMERCIAL Y SHCP, CLIENTES Y PROVEEDORES |
| PROGRAMA SANITARIO | |
| CAMPAÑAS SANITARIAS | PRODUCTORES SAGARPA |
| APLICACIÓN DE RECURSOS ECONÓMICOS (EQUIDAD, ADMINISTRACIÓN, APOYOS Y SUBSIDIOS) | |
| PROGRAMAS PAPIR, PRODESCA, PROFEMOR, REFORESTACIÓN, | ALIANZA CONTIGO, CONAZA, CONAFOR |
| CALIDAD GENÉTICA | |
| ADQUISICIÓN DE SEMENTALES | SAGARPA /PRODUCTORES |
| INTEGRACIÓN AGROPECUARIA | |
| CENTRO DE ACOPIO | FINANCIERA RURAL, AGRONEGOCIOS |
| DEFICIENTE TECNOLOGÍA DE MANEJO | |
| TECNIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN | ASISTENCIA TÉCNICA, UNIONES GANADERAS, PRODUCTORES, SAGAPA |

CAPITULO V

5. ANÁLISIS DE MERCADOS

El estudio de mercado tiene como finalidad medir el número de individuos, empresas u otras entidades económicas que, dadas ciertas condiciones presentan una demanda que justifica la puesta en marcha del programa de producción de los productos que generará el proyecto, en un periodo determinado, sus especificaciones y el precio que los consumidores están dispuestos a pagar.

5A. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE:

5A.1. DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA

Los agostaderos son la principal fuente de alimento del ganado que pastorea libremente en ellos, y sirven de sustento para la producción de carne

5A.1.1. NATURALEZA

Los agostaderos son áreas de terreno con diferente tipo de plantas donde pastorea el ganado, y varían por su precipitación temperatura, topografía y suelo, principalmente; quedando limitados a utilizarse mediante pastoreo con animales domésticos y mediante el aprovechamiento de madera, agua y fauna silvestre.

Para poder manejarlas adecuadamente, ya que pueden existir muchas plantas diferentes en un agostadero. Usualmente hay más de 30 especies importantes en cualesquier área; para poder distinguir una planta anual, la cual vive un solo año y muere; de una planta bianual, la cual vive dos años y es vegetativa el primer año y florece durante el segundo; y de una planta perenne, que vive varios años rebrotando de la misma raíz y produciendo forraje de por vida.

5A.1.2. PRESENTACIÓN

Es importante diferenciar las plantas que son nativas u originarias del lugar de las plantas introducidas o de otros continentes. A la vez es importante conocer si son plantas de clima frío, que se desarrollan durante el otoño e invierno o bien plantas de clima caliente, que crecen principalmente en el verano. Las plantas se dividen del punto de vista de forma y hábito de crecimiento en: zacates, hierbas, arbustos y árboles.

5A.1.3. COMPOSICIÓN, CALIDAD, ATRIBUTOS Y NECESIDADES QUE SATISFACEN,

El contenido nutricional de las plantas, sobre todo de aquellas que consume el ganado, son Agua, proteína, azúcares, grasas, minerales y vitaminas. Y el valor nutricional varía de acuerdo a la época del año, al estado de madurez de las plantas consumidas y depende también de la especie vegetal de que se trate. Las especies de arbustos y árboles, sólo en los meses de mayo-junio disminuyen sus valores, pero ésta baja es compensada por la producción de flores y frutas que contienen altos porcentajes de proteína. De las especies nativas, existen algunas con alto porcentaje de proteína. De las especies introducidas, el zacate buffel es una de las más importantes tanto por su contenido proteico, como por la gran cantidad de forraje producido.

Los zacates en el agostadero cambian su valor nutritivo según la época del año, cuando el zacate se encuentra verde y succulento es alto en proteína, fósforo, vitamina "A" y digestibilidad, a medida que el zacate madura se van reduciendo estos nutrientes y se hace menos digestible y esto puede llegar a tal grado que se encuentre por debajo de los requerimientos de los animales.

Los arbustos no presentan cambios tan drásticos como los zacates y permanecen relativamente altos en proteína, vitamina "A" y fósforo durante el invierno, aunque pueden ser bajos en energía

Contenido de proteína promedio (%), de algunas gramíneas nativas

| ESPECIES | PRIMAVERA | VERANO | OTOÑO | INVIERNO | X |
|------------|-----------|--------|-------|----------|------|
| Banderilla | 5.14 | 9.58 | 3.09 | 2.64 | 5.11 |

Contenido de proteína promedio (%), de algunas plantas de ramoneo.

| ESPECIES | PRIMAVERA | VERANO | OTOÑO | INVIERNO | X |
|----------|-----------|--------|-------|----------|-------|
| Mezquite | 28.39 | 19.89 | 17.72 | 14.76 | 20.19 |

Contenido de proteína promedio (%) de cinco zacates introducidos.

| ESPECIES | PRIMAVERA | VERANO | OTOÑO | INVIERNO | X |
|---------------|-----------|--------|-------|----------|-------|
| Zacate buffel | 6.90 | 13.32 | 10.12 | 12.55 | 10.72 |

Contenido de calcio (%) promedio de plantas claves del pastizal

| ESPECIES | PRIMAVERA | VERANO | OTOÑO | INVIERNO | X |
|---------------|-----------|--------|-------|----------|------|
| Banderilla | 0.28 | 0.39 | 0.55 | 0.51 | 0.43 |
| Zacate buffel | 0.24 | 0.34 | 0.28 | 0.81 | 0.41 |
| Mezquite | 0.85 | 1.80 | 1.61 | 1.88 | 1.53 |

Contenido de fósforo (%) promedio de plantas claves del pastizal.

| ESPECIES | PRIMAVERA | VERANO | OTOÑO | INVIERNO | X |
|---------------|-----------|--------|-------|----------|------|
| Banderilla | 0.12 | 0.22 | 0.19 | 0.07 | 0.15 |
| Zacate buffel | 0.18 | 0.19 | 0.20 | 0.16 | 0.09 |
| Mezquite | 0.41 | 0.16 | 0.14 | 0.11 | 0.20 |

Contenido de grasa (%) promedio de plantas claves del pastizal

| ESPECIES | PRIMAVERA | VERANO | OTOÑO | INVIERNO | X |
|---------------|-----------|--------|-------|----------|------|
| Banderilla | 2.99 | 2.35 | 2.48 | 1.27 | 2.27 |
| Zacate buffel | 0.95 | 2.40 | 2.22 | 2.32 | 1.97 |
| Mezquite | 2.09 | 3.21 | 4.22 | 3.53 | 3.26 |

Digestibilidad promedio de la materia seca de especies de zacates nativos.

| ESPECIES | PRIMAVERA | VERANO | OTOÑO | INVIERNO | X |
|------------|-----------|--------|-------|----------|-------|
| Banderilla | 47.27 | 57.83 | 39.25 | 38.90 | 45.81 |

Contenido nutritivo de la flor de plantas importantes del área de matorrales (%).

| ESPECIES | PROTEINA | FIBRA | GRASA | Ca | P |
|----------|----------|-------|-------|------|------|
| Mezquite | 17.75 | 11.31 | 3.28 | 0.56 | 0.22 |

5A.1.4. ÉPOCAS EN QUE ESTARÁN DISPONIBLES

El uso adecuado de los agostaderos depende principalmente de la estación del año. Una utilización intensa durante la época de crecimiento activo de las plantas, especialmente a principios, reduce la reserva de comida de las plantas y puede matarlas. Una utilización intensa después de la época de crecimiento de las plantas (maduración de la semilla), es menos peligrosa. Una utilización adecuada durante la época de crecimiento parece ser entre 30 y 50%, mientras que la utilización adecuada después del período de crecimiento puede ser hasta el 70%. El zacate no debe ser pastoreado, hasta que hayan crecido las suficientes hojas para que éstas produzcan o sustituyan las reservas de comida sacadas de las raíces para iniciar su crecimiento.

| AGOSTADERO | DISPONIBILIDAD |
|------------|----------------|
| PRIMAVERA | BAJO |
| VERANO | ALTO |
| OTOÑO | MEDIO |
| INVIERNO | BAJO |

5A.2. PRODUCTO O SERVICIO EXISTENTE

El producto principal a comercializar lo conforman el ganado en pie, destacando el becerro destetado, además de lo animales de desechos, por lo que el primero será el objeto del presente análisis.

5A.2.1. NATURALEZA Y CLASIFICACIÓN

La cadena bovinos carne se inicia en los ranchos ganaderos, los cuales tradicionalmente utilizan el sistema vaca-cría, consistente en explotar en condiciones de agostadero al pie de cría, mismo que tiene como actividad básica la venta de becerros. Una vez que las crías producidas en el sistema vaca-cría llegan al peso de destete, el cual está influenciado por las condiciones ambientales y el precio en pie en el mercado, son vendidas en su gran mayoría a intermediarios que a su vez las comercializan a los corrales de engorda, o bien a otros agentes que se dedican a prepararlos para su exportación; esto se da principalmente en el caso de los machos. Son muy pocos los productores que realizan por ellos mismos la exportación de sus becerros. Los becerros comercializados para la exportación son de mayor calidad genética y pueden ser de razas puras o cruza comerciales. Estos son vendidos como número 1, 1.5, 2 y 3, de acuerdo con su clasificación, en función de la calidad genética y peso. Con base en ello se fija el precio de comercialización, mismo que, por causas múltiples, presenta variaciones a lo largo del año² Los demás animales (machos de menor calidad genética, y hembras) son llevados a centros de acopio para realizar su venta directa o a través de subastas; éstos se destinan a la engorda intensiva en explotaciones locales o regionales, o en ocasiones pueden ser llevados a un sistema de preengorda.

5A.2.2. PRESENTACIÓN, EMPAQUE Y EMBALAJE

Becerras en pie de 7 meses de edad en promedio, con un peso aproximado de 170 a 180 kilogramos

5A.2.3. COMPOSICIÓN CALIDAD, ATRIBUTOS Y NECESIDADES QUE SATISFACEN

Las necesidades que satisface en su presentación de comercialización es únicamente para el comprador, pero para su destino final es básicamente la alimentaría en forma de carne y se describe con el siguiente proceso:

El animal después de ser finalizado es aturdido, sacrificado, desollado y hecho piezas, pasa por los siguientes estados:

- ✓ **Rigor mortis:** Dura un periodo de 1 a 2 días dependiendo de la temperatura ambiental y la especie de que se trate
- ✓ **Maduración:** Es el momento optimo de ser consumido
- ✓ **Putrefacción:** Es la continuación de la maduración, la cual es debida a la acción bacteriana, cuando se presenta este estado, la carne pierde sus características organoleuteicas deseables y resulta no apta para su consumo
- ✓ **Vida útil:** Se refiere al tiempo de conservación de la carne sin adoptar ninguna medida especial, para el ovino, bovino y caprino en verano es de dos días y en invierno de 4 días, por lo que respecta al cerdo esta es de seis días en verano y de 10 días en invierno.

La carne de bovino es utilizada como alimento, debido a que contiene proteínas, grasas y otras vitaminas, por lo que se considera, indispensable en la dieta alimenticia de la población.

CARACTERÍSTICAS:

La carne.- La carne animal se caracteriza por ser de color rojo que puede ir de claro, cobrizo y oscuro, dependiendo de la especie, edad, raza, sexo y estado nutricional del animal, tiene un color que varía entre el propio del ácido lácteo y un aroma dulzón y además característico de cada especie va a depender del grado de cebamiento y de la edad del animal, la consistencia va a ser según el estado coloidal pudiendo ser firme o pastosa jugosa o seca.

COMPOSICIÓN QUÍMICA.

Para la carne en general su composición química media, esta comprendida por las siguientes proporciones: agua 76.0%, sustancias nitrogenadas 21.5% (proteínas y otras), grasas 1.5%, minerales 1.0%.

² Por ejemplo, si hay una alta demanda de becerros en Estados Unidos, el precio se eleva. Otras variaciones pueden responder al precio internacional de los granos; si éstos bajan, los compradores estadounidenses no ponen objeción al precio de compra, ya que ello se compensará por la reducción de los costos del proceso de engorda.

- ✓ **La proteína muscular:** Es el componente más importante de la carne y solo se ve superado por la proteína del huevo y la leche, ya que su valor biológico es del 90.0%, mientras que el huevo y la leche tienen un valor biológico del 100.0%
- ✓ **Las grasas cárnicas:** Constituyen el 1.5% de la carne existiendo tres tipos de grasas
 - Grasa intracelular En forma de gotitas en el plasma celular
 - Grasa intercalada Es la de mayor importancia en carne, ya que es la que le da el sabor y grado de blancura a los distintos cortes de la carne.
 - Grasa extracelular Es el constituyente fundamental de la carne grasosa
- ✓ **Minerales de la carne:** Comprenden el 1.0%; los principales minerales son: sodio, potasio, calcio, magnesio, fósforo y cloro, conocidos todos estos como macroponderantes; siendo los microponderantes el cobre, manganeso, zinc, cobalto y molibdeno.
- ✓ **Vitaminas:** Vitamina B. Tiamina, riboflavina y vitamina B12.
- ✓ **Digestibilidad:** Es muy digestible, cerca del 97.0% de las proteínas y 95.0% de las grasas.

CONTENIDO NUTRICIONAL DE LA CARNE BOVINA

A continuación se presenta la composición

media de la carne bovina

Contenido nutricional de la carne bovina (por cada 100 g de alimento crudo en peso neto)

| Alimento | Porción comestible | Humedad | Fibra | Energía | Proteínas | Calcio | Hierro | Retinol | Ácido Ascórbico | Tiamina | Riboflavina | Niacina |
|--------------------------|--------------------|---------|-------|---------|-----------|--------|--------|---------|-----------------|---------|-------------|---------|
| | % | % | (g) | (Kcal) | (mg) | (mg) | (mg) | (mg) | (mg) | (mg) | (mg) | (mg) |
| Carne de res y derivados | | | | | | | | | | | | |
| Carne magra | 95.0 | 71.6 | 0.0 | 147.0 | 20.9 | 6.0 | 2.3 | 6.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 3.6 |
| Carne grasosa con hueso | 56.0 | 57.7 | 0.0 | 297.0 | 16.0 | 8.0 | 1.8 | 12.0 | 1.0 | 0.1 | 0.2 | 3.5 |
| Aguayon | 95.0 | 70.7 | 0.0 | 150.0 | 24.0 | 9.0 | 1.8 | 128.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 4.8 |
| Cohete | 95.0 | 80.8 | 0.0 | 100.0 | 17.0 | 9.0 | 1.8 | 130.0 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 5.7 |
| Chamberete | 95.0 | 70.7 | 0.0 | 130.0 | 20.4 | 9.0 | 1.8 | 139.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 3.3 |
| Falda | 95.0 | 75.1 | 0.0 | 111.0 | 22.4 | 9.0 | 1.8 | 139.0 | 0.0 | 0.2 | 0.2 | 5.0 |
| Carne seca | 100.0 | 16.3 | 0.0 | 317.0 | 64.8 | 93.0 | 9.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.3 | 14.8 |
| Hígado | 98.0 | 69.9 | 0.0 | 143.0 | 20.0 | 6.0 | 6.8 | 10503.0 | 2.0 | 0.3 | 2.8 | 12.8 |
| Menudo | 95.0 | 81.4 | 0.0 | 98.0 | 14.6 | 60.0 | 2.0 | 21.0 | 0.0 | 0.1 | 0.2 | 0.1 |

Fuente: CONAL - INNSZ. Tablas de uso práctico del valor nutritivo de los alimentos de mayor consumo en México, 1992 (segunda edición)

5A.3. SUBPRODUCTOS No tiene subproductos

5A.4. PRODUCTOS SECUNDARIOS

Lo integran los animales de deshecho de los cuales se obtienen carne, huesos, piel, pelo dientes, pezuñas y cuernos, que son utilizados en la alimentación y en productos artesanales o en la industria de zapatos, chamarras, pantalones, bolsas etc,

5A.5. PRODUCTOS SUSTITUTOS Y/O SIMILARES

Dentro de los productos sustitutos del becerro no se contempla especie que se considere como tal

5B. CARACTERÍSTICAS DE LOS MERCADOS DE LOS PRINCIPALES INSUMOS Y PRODUCTOS

5B.1. TIPO DE COMPRADORES DE INSUMOS.

La materia prima para la ganadería extensiva es el agostadero y los principales insumos lo conforman los forrajes, concentrados y sales minerales, el mercado de los principales insumos para la actividad pecuaria está conformado de forma oligopólica y oligopsónica, los compradores lo constituyen todos los propietarios de ganado (bovino, caprino, ovino etc)

5B.1.1. ÁREAS DE CONSUMO.

El área de consumo de los principales insumos se ve restringida por la densidad económica de cada producto (se limitan a su localización), así tenemos que la casi totalidad del suplemento, concentrados, minerales y vitaminas son de consumo regional, nacional e internacional.

5B.1.2... PREFERENCIAS DEL CONSUMIDOR.

La preferencia hacia los principales insumos se sustenta en varias características que se presentan en los diferentes alimentos

CONCENTRADOS: Los bovinos tienen requerimientos de energía y proteína. Considerando que las vacas pueden comer sólo cierta cantidad cada día, el agostadero solo no puede suministrar la cantidad requerida de energía y proteína. El propósito de agregar concentrados es de proveer una fuente de energía y proteína para suplementar al agostadero y cumplir con los requisitos del animal. Los concentrados son alimentos de alta energía, pero son bajos en proteína. Los cereales aplastados y rolados son fuentes excelentes de carbohidratos fermentables (almidón) que aumenta la concentración de energía en la dieta.

MINERALES Y VITAMINAS: Los minerales y vitaminas son de gran importancia en la nutrición. Las deficiencias pueden resultar en pérdidas económicas grandes.

5B.1.3. UBICACIÓN DEL CONSUMIDOR

La ubicación del consumidor de los principales insumos se localiza prácticamente en todo el país, ya que se hallan especies pecuarias a lo largo y ancho del territorio nacional

5B.2. TIPO DE COMPRADORES DE LOS PRODUCTOS.

En la actualidad el mercado para la actividad pecuaria de bovino de carne en el sistema de producción extensivo en el municipio de Francisco I. Madero, Coah, está conformado principalmente por los intermediarios o engordadores para exportación de ganado de la región.

5B.2.1. ÁREAS DE CONSUMO.

El área de comercialización tiene su origen en las necesidades de los intermediarios para abastecer sus cuotas de exportación y del mercado regional y nacional.

5B.2.2. PREFERENCIAS DEL CONSUMIDOR.

En el caso de que el becerro se destine a la preengorda, el consumidor prefiere a animales con pesos que fluctúen entre los 100 y 180 Kg., para ser sometidos a un esquema de alimentación en potreros irrigados y con suplementación proteico-energético. Una vez que estos animales alcanzan un peso entre los 270-300 Kg., son pasados a un sistema de engorda tradicional intensiva. Sin embargo, hay animales que llegan con un peso de alrededor de los 200 kg. Directamente a la engorda.

En el caso de los animales de desecho (por lo general vacas flacas, viejas, e improductivas, así como toros viejos e infértiles) son comercializados para enviarlos directamente a rastros municipales. En ocasiones, son sometidos a un período de preengorda para aumentar kilos, en un período de entre 30 y 60 días, antes de destinarlos al sacrificio. Los canales de estos animales, no clasificadas y de baja calidad, pasan a carnicerías de abasto popular donde serán adquiridas por el consumidor.

5B.1.3. UBICACIÓN DEL CONSUMIDOR

La ubicación del consumidor se encuentra en todo el país, para el proyecto la ubicación se delimita al ganado en pie y en donde se identifican regionalmente a los compradores (exportadores).

5C. CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y VENTA

El análisis de los canales y márgenes de comercialización requiere especial interés, ya que de estos depende que el proyecto sea exitoso, aunque también pueden distorsionar la potencialidad del producto.

5C.1. ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA DE CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y VENTAS

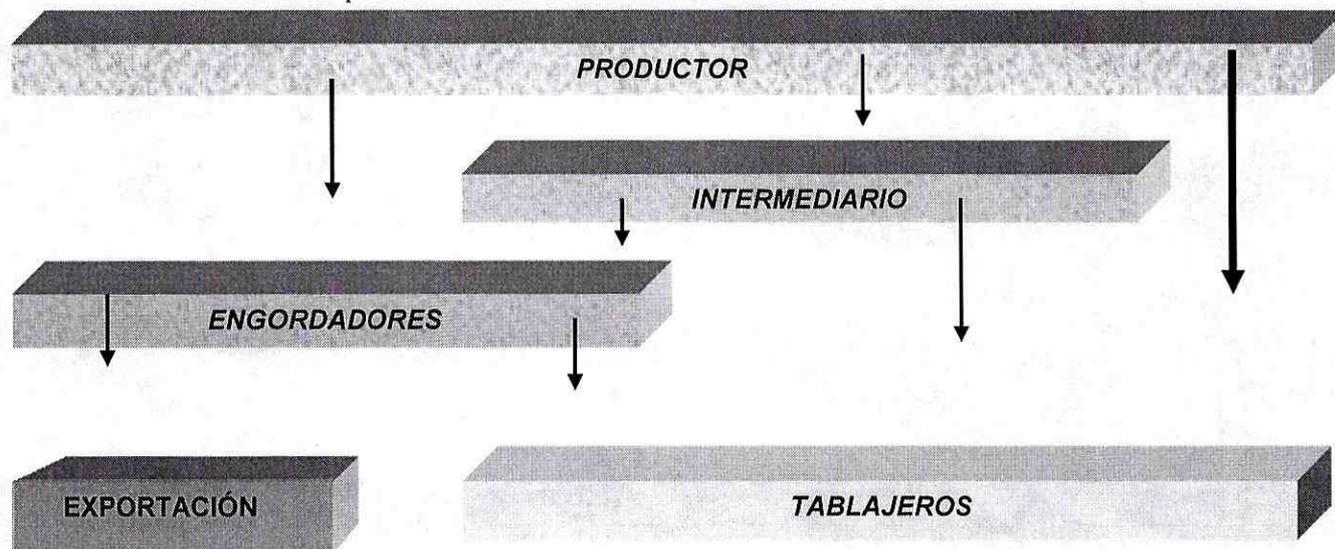
El análisis de la estructura de canales de distribución y ventas de acuerdo al tipo de comercialización que se lleva a cabo en la UPR, se limita al primer eslabón de la cadena.

5C.2. ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DE LOS AGENTES PARTICIPANTES

Con la finalidad de ubicar la forma en la que participan los agentes comerciales en los distintos canales y facilitar la comprensión del papel de cada uno en el mercado, se identifican: Productor, Introdutores, engordadores, tablajeros y consumidor.

5C.3. ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUNCIONES QUE REALIZAN

- ✓ **PRODUCTOR.-** Lo constituye los propietarios de ganado en pie.
- ✓ **INTRODUCTORES.-** Lo constituye el primer agente al que concurre el productor o propietarios del ganado en pie y lo comercializa con engordadores o tablajeros
- ✓ **ENGORDADORES** Es el agente encargado de finalizar el bovino lo comercializa al mayoreo y menudeo, es el enlace entre el productor, introductor, así como los tablajeros.
- ✓ **TABLAJEROS.-** Es el enlace entre el productor, introductor, engordador y el consumidor ofreciendo los productos diferentes de la carne en sus diferentes cortes.



Los canales de distribución y venta del producto principal que comercializa EL GRUPO DE TRABAJO “LOS VAQUEROS DEL MILAGRO”, inician con los intermediarios o los engordadores representados en este caso por los Srs. Octaviano García Bustillos y Reinaldo Loya Javalera.

5D. CONDICIONES Y MECANISMOS DE ABASTO DE INSUMOS Y MATERIA PRIMA

Se pretende en primer lugar precisar la capacidad de carga animal o el coeficiente de agostadero para conocer las condiciones en se emplean para alimentar al ganado, y de acuerdo al oficio numero 153.2.6/012 0199 la capacidad de carga animal es de 220 u.a. mas sin embargo se ajusta al 90% y se obtiene 198 u.a., y sumando la superficie de pastas que estarán disponibles a partir el año 3 se obtiene una carga animal anual de 223

| Tipo de vegetación | Agostadero | Superficie | coeficiente agostadero | u.a.a | U.A.A para el Proyecto | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 |
|----------------------------|---------------|------------|------------------------|-------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Matorral Crasirosulifolio | Sitio Dgn 46 | 5639.71 | 26.98 | 209 | 188 | 188 | 188 | 188 | 188 | 188 | 188 |
| Matorral Crasirosulifolio | Sitio Dgn 56 | 231.75 | 40.48 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Matorral Inerme Parvifolio | Sitio Dgn 61 | 411.5 | 77.1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| SUBTOTAL | | 6283 | | 220 | 198 | 198 | 198 | 198 | 198 | 198 | 198 |
| Zacate Buffel | Zacate Buffel | 150 | 6 | 25 | 25 | | | 25 | 25 | 25 | 25 |
| TOTAL | | | | | | 198 | 198 | 223 | 223 | 223 | 223 |

Si la unidad animal del ható³ durante el horizonte de 6 años se compone de:

| Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 198 | 198 | 223 | 223 | 223 | 223 |

³ VER EL DESARROLLO DEL HATO EN ANEXOS

Se requieren de un total de 8.075 toneladas de alimento en el año 1 y de 12.7 toneladas al año 6

| PRODUCTO | KG (B.H.) | (% M.S.) | KG (B.S.) | PERIODO DIAS | CONSUMO (KG) X EL PERIODO |
|----------------|--------------|-------------|-----------|-----------------|------------------------------|
| ALFALFA HENO | 0.45 | 0.85 | 0.3825 | 100 | 67.5 |
| PASTA DE SOYA | 0.45 | 0.9 | 0.405 | 100 | 103.5 |
| TOTAL DE FORRA | 0.9 | 1.75 | 0.7875 | 100 | 171 |
| SAL MINERAL | 0.06 | 1 | 0.06 | 365 | 31 |
| SUP R BLOCK | 0.06 | 0.9 | 0.05 | 365 | 57 |

| SUPLEMENTO PROTEICO Y MINERAL | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ALFALFA HENO | 9,572 | 11,019 | 12,839 | 14,360 | 15,020 | 15,046 |
| PASTA DE SOYA | 14,678 | 16,897 | 19,687 | 22,018 | 23,031 | 23,071 |
| SAL MINERAL | 4,348 | 5,005 | 5,832 | 6,523 | 6,823 | 6,834 |
| SUP R BLOCK | 8,075 | 9,296 | 10,831 | 12,113 | 12,671 | 12,692 |

Insumos

| INSUMOS | DOSIS |
|--------------------------|-------|
| VACUNA TRIPLE (2) | 2 |
| DESPARASITACION INT. (2) | 2 |
| DESPARASITACION EXT. (2) | 2 |
| VITAMINACION (2) | 2 |

5D.1. FUENTE DE ABASTO

De la materia prima la integra el agostadero, para el suplemento e insumos recurren a las casas comerciales ubicadas en la cabecera municipal

5D.2. ORIGEN DE LAS MATERIAS PRIMAS

Del propio agostadero

5D.3. PRECIOS

Los precios a los que se comercializan las materias primas e insumos van desde 1, 500 pesos por tonelada de alfalfa hasta 2,600 pesos por tonelada de super block a precios corrientes para el año 2004, mismos que se toman como referencias para las proyecciones del proyecto

PRECIOS DE COMERCIALIZACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

| PRODUCTO | COSTO / KG |
|--------------------------|------------|
| ALFALFA ACHICALDA | 1.5 |
| PASTA DE SOYA | 2.3 |
| SAL MINERAL | 1.4 |
| SUP R BLOCK | 2.6 |
| VACUNA TRIPLE (2) | 4.67 |
| DESPARASITACION INT. (2) | 4.85 |
| DESPARASITACION EXT. (2) | 14.40 |
| VITAMINACION (2) | 15.06 |

5E. PLAN Y ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACIÓN

5E.1. ESTRUCTURA DE PRECIOS DE LOS PRODUCTOS Y SUB PRODUCTOS, ASÍ COMO POLÍTICAS DE VENTA

La estructura de los precios se realiza tomando como referencia la disponible a nivel nacional y se identifican los diferentes precios que han predominado a nivel nacional de la serie histórica 1996/2002, así tenemos que para el estado de Coahuila para 1996 el precio rural promedio fue de 9.44 pesos y para el 2002 alcanzó un precio 11.37 pesos.

A partir del año 2004 el precio de venta de ganado en pie se incrementó al doble del ponderado nacional del 2002, actualmente se comercializa un animal de 160 Kg. a 27 pesos mientras el de 200 Kg. lo pagan a 23 pesos

PRECIO DE GANADO EN PIE

1996-2002 (PESOS /KG)

| ESTADO | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|---------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| COAHUILA | 9.44 | 10.98 | 13.02 | 13.74 | 11.48 | 11.01 | 11.37 |
| DURANGO | 9.01 | 10.74 | 13.08 | 13.25 | 11.82 | 11.71 | 11.9 |
| PONDERADO NACIONAL | 9.15 | 11.15 | 11.72 | 12.19 | 12.22 | 12.76 | 12.33 |

FUENTE: SERVICIO DE INFORMACIÓN Y ESTADÍSTICA AGROALIMENTARIA Y PESQUERA (SIAP), SAGARPA

| Peso del animal | Precio |
|-----------------|--------|
| 160 | 27 |
| 170 | 26 |
| 180 | 25 |
| 190 | 24 |
| 200 | 23 |

5E.2. ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD

5E.2.1. CLASIFICACIÓN DE LA OFERTA

Existe una oferta oligopólica, ya que existe más de un productor en el mercado, pero en número reducido, los acuerdos más usuales son:

- ✓ Fijación de precios, cantidades y restricciones
- ✓ Fijación de cuotas para cada productor, determinadas por la capacidad de producción.

El oligopolio tiene el beneficio de poseer incentivos para mejorar el producto: Su calidad y su técnica de producción, además por lo general, se tiene el tamaño de empresa que se puede incurrir en inversiones destinadas al desarrollo, que exige la innovación de tecnología.

5E.2.2. OFERTA ACTUAL

Las condiciones ecológicas en casi todas las regiones de México favorecen el desarrollo de la actividad ganadera, que se practica a lo largo y ancho del país en unidades productivas que disponen de diferentes características técnicas. Los productores de res constituyen el segundo sector más grande en la industria de la agricultura en México y contribuyen con aproximadamente 40% del PIB del sector. En términos generales, el índice del volumen físico de la producción de carne bovina en canal se sitúa en el 2002 en 1.47 millones de toneladas

| PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL BOVINA | | | | |
|-------------------------------------|--------------|------------------|-----------|---------------|
| TONELADAS | | | | |
| AÑO | FCO I MADERO | COMARCA LAGUNERA | NACIONAL | PARTICIPACIÓN |
| 1995 | 383 | 32,019 | 1,412,336 | 2.27% |
| 1996 | 357 | 38,957 | 1,329,947 | 2.93% |
| 1997 | 416 | 35,565 | 1,340,071 | 2.65% |
| 1998 | 531 | 40,599 | 1,379,768 | 2.94% |
| 1999 | 2,547 | 43,268 | 1,399,629 | 3.09% |
| 2000 | 571 | 42,094 | 1,408,618 | 2.99% |
| 2001 | 658 | 45,460 | 1,444,621 | 3.15% |
| 2002 | - | 49,489 | 1,467,574 | 3.37% |

En términos de número de productores y procesadores, la industria de la carne en México es la tercera más importante después de la industria de lácteos y la de pan, dentro del sector de la comida procesada. Para el período entre 1988-1993, la industria logró un crecimiento anual del 29% (uno de los más grandes crecimientos en el sector de comida procesada).

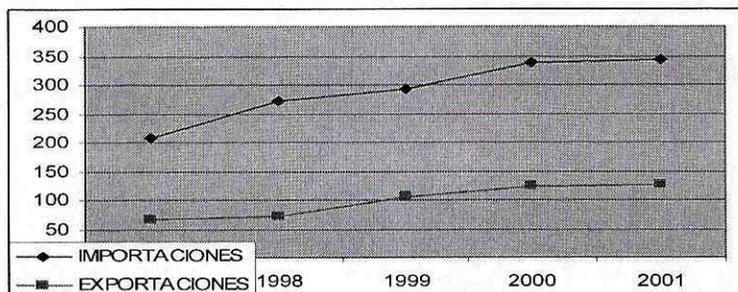
A nivel local la oferta para el 2001 fue de 658 toneladas de carne en canal y a nivel regional, fue de 45,460 toneladas para el mismo año que contribuyeron a conformar la oferta nacional de 1.4 millones de toneladas de carne

El proceso de apertura comercial ha tenido un fuerte impacto tanto en la estructura de producción como en el mercado de la carne en México. Nuestro país se ha convertido en uno de los principales importadores de carne de

bovino en el mundo. En el periodo 1997-2001, las importaciones pasaron de 144,148 toneladas a 306,676 toneladas lo que representa un incremento del 112.8%⁴.

También las exportaciones han aumentado, lo que se explica principalmente por los precios internacionales de la carne y la calidad alcanzada en algunas plantas que han logrado consolidarse como exportadoras. En el 2001 las exportaciones presentan un incremento en 64.4% con respecto al año anterior, y en el periodo de 1997 al 2001, éste es de 626%⁵.

VOLUMEN DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE CARNE FRESCA BOVINA EN MÉXICO (MILES. TON)



Fuente: Secretaría de Economía

5E.2.3. ANÁLISIS HISTÓRICO DE LA OFERTA.

La cantidad ofertada de carne bovina a nivel nacional la compone la producción nacional y las importaciones cuyo comportamiento para el año 2001 fue de 80.3% para la producción nacional y un 20.6% para la carne de

OFERTA HISTÓRICA

| Año | Composición en volumen (toneladas) | | | | Composición porcentual | | |
|------|------------------------------------|-------------|-------------|-----------|------------------------|---------------|-------|
| | Producción* | Importación | Exportación | CNA | Producción | Importaciones | Total |
| 1990 | 1,113,919 | 50,819 | 134,424 | 1,030,314 | 95.1% | 4.9% | 100% |
| 1991 | 1,188,687 | 163,073 | 123,727 | 1,228,034 | 86.7% | 13.3% | 100% |
| 1992 | 1,247,195 | 196,686 | 104,341 | 1,339,540 | 85.3% | 14.7% | 100% |
| 1993 | 1,256,478 | 103,385 | 129,624 | 1,230,239 | 91.6% | 8.4% | 100% |
| 1994 | 1,364,711 | 140,203 | 104,701 | 1,400,213 | 90.0% | 10.0% | 100% |
| 1995 | 1,412,336 | 41,784 | 166,988 | 1,287,133 | 96.8% | 3.2% | 100% |
| 1996 | 1,329,947 | 110,402 | 47,366 | 1,392,983 | 92.1% | 7.9% | 100% |
| 1997 | 1,340,071 | 197,558 | 66,835 | 1,470,793 | 86.6% | 13.4% | 100% |
| 1998 | 1,379,768 | 262,996 | 72,089 | 1,570,676 | 83.3% | 16.7% | 100% |
| 1999 | 1,399,629 | 287,770 | 104,505 | 1,582,893 | 81.8% | 18.2% | 100% |
| 2000 | 1,408,618 | 337,986 | 123,611 | 1,622,993 | 79.2% | 20.8% | 100% |
| 2001 | 1,444,621 | 339,139 | 124,536 | 1,642,995 | 80.3% | 20.6% | 101% |

Fuente: Realizada de acuerdo a la información consultada en Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y pesquera

5E.2.4. NÚMERO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES OFERENTES

En el ámbito regional participan como oferentes, la población ganadera del sector social y de la pequeña propiedad en la Comarca Lagunera de los Estados de Coahuila y Durango, A nivel nacional los oferentes alcanzaron la cifra de 1'444,621 toneladas para el 2001 de los cuales la región participo con el 3.15%, o sea 45,460 toneladas.

| Año | Fco I Madero | Comarca Lagunera | Nacional | Participación |
|------|--------------|------------------|--------------|---------------|
| 1992 | 3,616 | 47,109 | 1,247,195.00 | 3.78% |
| 1993 | 319 | 27,712 | 1,256,478.00 | 2.21% |
| 1994 | 439 | 33,571 | 1,364,711.00 | 2.46% |
| 1995 | 383 | 32,019 | 1,412,336.00 | 2.27% |
| 1996 | 357 | 38,957 | 1,329,947.00 | 2.93% |
| 1997 | 416 | 35,565 | 1,340,071.00 | 2.65% |
| 1998 | 531 | 40,599 | 1,379,768.00 | 2.94% |
| 1999 | 2,547 | 43,268 | 1,399,629.00 | 3.09% |
| 2000 | 571 | 42,094 | 1,408,618.00 | 2.99% |
| 2001 | 658 | 45,460 | 1,444,621.00 | 3.15% |
| 2002 | - | 49,489 | 1,467,574.00 | 3.37% |
| 2003 | - | 49,944 | 1,454,575.58 | 3.43% |
| 2004 | - | 51,910 | 1,466,662.37 | 3.54% |

Fuente: Realizada de acuerdo a la información consultada en Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera

⁴ Gallardo Nieto, et. al. "Situación actual de la producción de carne de bovino en México", en Revista Claridades Agropecuarias. México, septiembre de 2002.

⁵ Ibidem.

5E.2.5. OFERTA FUTURA.

Para obtener la producción futura el cálculo se realiza sobre la base del método de mínimos cuadrados, de la serie histórica nacional de producción de carne bovina de 1994 al 2002, así obtenemos que para el año 2003 se alcanzará la oferta de 1'454,576 toneladas de carne bovina, a continuación se detalla la memoria del cálculo.

| Cálculo de la oferta futura con el método de mínimos cuadrados | | | | | | |
|--|-----------|----------|-------------------|----------------|----------------|--|
| Año | No | X | Y | X*Y | X ² | |
| Toneladas de carne bovina | | | | | | |
| 1,994 | 1 | -4 | 1,364,711 | -5,458,844 | 16 | |
| 1,995 | 2 | -3 | 1,412,336 | -4,237,008 | 9 | |
| 1,996 | 3 | -2 | 1,329,947 | -2,659,894 | 4 | |
| 1,997 | 4 | -1 | 1,340,071 | -1,340,071 | 1 | |
| 1,998 | 5 | 0 | 1,379,768 | 0 | 0 | |
| 1,999 | 6 | 1 | 1,399,629 | 1,399,629 | 1 | |
| 2,000 | 7 | 2 | 1,408,618 | 2,817,236 | 4 | |
| 2,001 | 8 | 3 | 1,444,621 | 4,333,863 | 9 | |
| 2,002 | 9 | 4 | 1,467,574 | 5,870,296 | 16 | |
| 9 | 45 | 0 | 12,547,275 | 725,207 | 60 | |

| y = a + bx | |
|-------------------------------------|------------------|
| A = suma Y / n..... | 1,394,142 |
| B = suma X*Y / X ² | 12,086.78 |

Fuente: Realizada de acuerdo a la información consultada en Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera

El resultado de la oferta futura para los próximos 6 años se detalla en el siguiente cuadro, donde observamos la oferta nacional será para el año 2009 de 1'527,096 toneladas de carne bovina.

Resultado de la proyección de la oferta futura a nivel nacional

| Año | a | X | B | Y = a + bx |
|-------|-----------|----|--------|------------|
| 2,003 | 1,394,142 | 5 | 12,087 | 1,454,576 |
| 2,004 | 1,394,142 | 6 | 12,087 | 1,466,662 |
| 2,005 | 1,394,142 | 7 | 12,087 | 1,478,749 |
| 2,006 | 1,394,142 | 8 | 12,087 | 1,490,836 |
| 2,007 | 1,394,142 | 9 | 12,087 | 1,502,923 |
| 2,008 | 1,394,142 | 10 | 12,087 | 1,515,010 |
| 2,009 | 1,394,142 | 11 | 12,087 | 1,527,096 |

Fuente: Realizada de acuerdo a la información consultada en Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera

5E.3. TIPO DE DEMANDA

La demanda del producto principal tiene su origen en las necesidades de la población, en su temporalidad, en su destino y estructura del mercado existente.

5E.3.1. CLASIFICACIÓN DE LA DEMANDA

La demanda que apoyara al proyecto se clasifica de acuerdo a las necesidades del hombre, en la temporalidad, en su destino y en la estructura del mercado

En relación a las **necesidades que cubre** la demanda es: Demanda de bienes socialmente básicos, debido a que la sociedad los requiere para su desarrollo

En relación con su **temporalidad** se clasifica en: Demanda continúa debido a que se ejerce permanentemente

De acuerdo a su **destino final** la demanda es:

Demanda final.-

Ya que se identifica con los bienes o servicios finales

Demanda intermedia.-

Ya que puede ser adquirida por agentes que la incluyan en sus procesos productivos.

Demanda para exportación

Se ejerce por agentes nacionales o extranjeras para destinarla a mercados de otros países.

De acuerdo con la **estructura del mercado** la demanda es:

Sustituto de importaciones: Ya que el mercado es abastecido por oferta extranjera y se identifica la posibilidad de satisfacerlo.

Demanda insatisfecha o potencia: Ya que la oferta es restricta

5E.3.2. COMPORTAMIENTO ACTUAL

El consumo per cápita de carne de bovino en México durante 1997 al 2001 promedio a 16.78 Kg. por persona anual y atañéndolo con la población en el país para el año 2000, el consumo de carne bovina alcanzó los 1.7 millones de toneladas métricas.

CONSUMO PERCÁPITA DE CARNE DE BOVINO EN MÉXICO, 1997-2001.

| CONCEPTO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | PROMEDIO |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|----------|
| Disponibilidad (kg.per/año) | 15.6 | 16.6 | 17.3 | 17.2 | 17.2 | 16.78 |

Fuente: CLARIDADES AGROPECUARIAS. SITUACIÓN ACTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE BOVINO EN MÉXICO. SEPTIEMBRE DEL 2002. RESPONSABLES DEL ARTICULO: Mvz. José Luis Gallardo Nieto, Dr. Carlos M. García Bojalil, Mpa. Martha Albarran Díaz, Mvz. Alfonso Leiner M, Lic. Raúl Ochoa Bautista, Lic. Cesar Ortega Rivas. Con datos de Coordinación General de Ganadería, SIAP/SAGARPA. Con datos de SICM-SECOFI.

5E.3.3. COMPORTAMIENTO HISTÓRICO

CONSUMO DE CARNE DE BOVINO EN MÉXICO, 1997-2000

| AÑO | 1,997 | 1,998 | 1,999 | 2,000 |
|-------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| POBLACION (HABITANTES) | 92,528,091 | 94,139,298 | 95,750,504 | 97,361,711 |
| CONSUMO/PERCAPITA (KG) | 15.60 | 16.60 | 17.30 | 17.20 |
| CONSUMO TOTAL MILLONES DE TONELADAS | 1.4 | 1.6 | 1.7 | 1.7 |

Fuente: Elaborado en base al XII censo d de población y vivienda 2000 INEGI

Actualmente el consumo de carne bovina se ve afectado por la competencia con otras fuentes proteicas alternativas. Sin embargo, actualmente el consumidor concede mayor importancia a temas como gusto, salud, calidad, imagen y medio ambiente, que desplazan, sobre todo en los segmentos de mayor ingreso, a otros aspectos tradicionales, como por ejemplo, el precio, y exige cada vez más carne de ganado criado bajo estrictos controles de calidad. Esta preferencia de los consumidores hacia una alimentación más sana, ha originado una revolución en toda la industria alimentaria y la industria de la carne no ha sido la excepción. La disminución en el consumo de grasas de origen animal, es decir, la preferencia por carnes magras, ha llevado a un cambio en toda la industria de producción de carne, desde el manejo genético, las características de producción, los métodos de sacrificio y la cadena de frío de la carne.

Como lo refieren Gallardo et. al. (2002), las tradiciones culturales en el consumo de productos cárnicos en el país, han hecho que la carne de ganado bovino sea el eje ordenador de la demanda y los precios del resto de las carnes. Muchos de los platillos típicos se elaboran con carne de res. Sin embargo, en los últimos años se observan cambios importantes en la tendencia de la demanda, explicados fundamentalmente por el menor precio de la carne de pollo, así como por factores relacionados con una mayor preocupación por la salud, ya que al consumo de carne bovina se asocia el aumento del riesgo de algunas enfermedades. En ese sentido, la carne de pollo ha venido a satisfacer las nuevas demandas de los consumidores. Actualmente, las preferencias en el consumo de carne de res se orientan más hacia cortes con buen marmoleo y con poca grasa de cobertura, a diferencia de años atrás, cuando la grasa de cobertura era considerado un factor importante porque le daba un mejor sabor. Principalmente entre consumidores más informados y con mayor poder adquisitivo, la exigencia ha evolucionado hacia cortes con menor contenido de grasa.

5E.3.4. BALANCE OFERTA DEMANDA

En primer lugar se determino el balance de la serie histórica del 1997/2003 en base a la oferta nacional versus la demanda estimada bajo el consumo percapita nacional, obteniendo un déficit de carne de bovino por el orden de 260 mil toneladas para el 2003

OFERTA VS DEMANDA (Miles de toneladas)

| AÑO | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| OFERTA NACIONAL | 1,340 | 1,380 | 1,400 | 1,409 | 1,445 | 1,468 | 1,455 |
| DEMANDA | 1,443 | 1,563 | 1,656 | 1,675 | 1,661 | 1,688 | 1,715 |
| BALANCE | - 103 | - 183 | - 257 | - 266 | - 216 | - 220 | - 260 |

El balance de oferta demanda planeada, se realiza bajo la proyección de la oferta nacional relacionada con la proyección del consumo nacional, de acuerdo al crecimiento de ambos que se determina a través del método de mínimos cuadrados, obtenemos que para el año 2004, se tendrá un déficit nacional de carne bovina por el orden de 275 mil toneladas y para el año 2009 será de 350 mil toneladas; las cuales serán cubiertas por medio de importaciones

BALANCE
DÉFICIT DE CARNE BOVINA (MILES de TONELADAS)

| AÑO | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| OFERTA NACIONAL | 1,467 | 1,479 | 1,491 | 1,503 | 1,515 | 1,527 |
| DEMANDA | 1,742 | 1,769 | 1,796 | 1,823 | 1,850 | 1,877 |
| BALANCE | - 275 | - 290 | - 305 | - 320 | - 335 | - 350 |

5E.4. PRODUCTO O SERVICIO

Los productos a comercializar es carne de bovinos en pie:

1. Vacas de desecho con peso promedio de 450 Kg.
2. Becerros al destete de peso promedio de 170 Kg.

5E.5. DESTINO

El mercado para su entrega es local, su comercialización hacia el consumidor final es regional, nacional y de exportación.

5E.6. DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN

Se promocionará dentro de las Asociaciones Ganaderas Regionales, los CADER'S, y en las Direcciones de Fomento Agropecuario de la Comarca Lagunera, además se harán vistas con carácter comercial a los engordadores de ganado

5E.7. CARTAS DE INTENCIÓN

Se cuenta con cartas de intención de compra de los Srs. Octaviano García Bustillos y Reinaldo Loya Javalera.

CAPITULO VI.

6. INGENIERÍA DEL PROYECTO

El objetivo general de la ingeniería del proyecto es demostrar si el proyecto es o no técnicamente factible, justificando además, desde un punto de vista económico seleccionar la mejor alternativa en tamaño, localización y proceso productivo para la satisfacción del mercado demandante del bien, todo esto en función de la disponibilidad de los recursos y factores productivos tales como materias primas y sus fuentes de abastecimiento, alternativas tecnológicas accesibles, disponibilidad financiera, disponibilidad de recursos humanos y costos y factores exógenos al proyecto como son la política de la empresa, política económica etc.

6A. LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL SITIO DEL PROYECTO

El estudio tiene como propósito encontrar la ubicación mas ventajosa para el proyecto; es decir la opción que cubra las exigencias o requerimientos del proyecto, para nuestro caso la localización ya esta dada, por lo que tenemos que describir las características, ventajas y desventajas que se ofrecen.

6A.1. FACTORES CONDICIONANTES DE LA LOCALIZACIÓN

Entre los factores fundamentales que determinan la ubicación se encuentran los siguientes.

6A.1.1. IMPACTO EN LA ESTRUCTURA DE COSTOS

6A.1.1.1. ADQUISICIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS.

La materia prima la representa el agostadero y representa una erogación semicompleta ya que se esta usufructuando superficie que es propiedad de otra comunidad. Dentro de los insumos principales se mencionan a la alfalfa henificada, pasta de soya, pollinaza, sorgo molido, sal común entre otros, así como vacunas y medicinas, etc, adquiriéndose a precios de mercado. No se han presentado problemas en el abasto de insumos y éste se realiza desde Torreón y Francisco I. Madero Coahuila localidades que se encuentran a una distancia 80 kilómetros como máximo; El transporte de los insumos principales hacia las instalaciones del proyecto se hace con el vehículo propio de los solicitantes del proyecto. En caso extremo de llegar a fallar algún vehículo, existe en el área la disponibilidad de transporte oportuna.

6A.1.1.2. COSTOS DE PROCESAMIENTO Y RENDIMIENTOS.

No aplica

6A.1.1.3. TRANSPORTE DE PRODUCTOS TERMINADOS

El producto principal a comercializar es el becerro, el cual se comercializa en las propias instalaciones del proyecto

6A.1.2. FUERZAS LOCACIONALES. (VARIABLES QUE DETERMINAN LA ACTIVIDAD):

6A.1.2.1. APTITUD AMBIENTAL PARA LA PRODUCCIÓN.

La vacación pecuaria de la comarca lagunera, en donde se cuenta con un inventario de 128,509 cabezas de bovino de carne en el 2003 de los cuales corresponden 2,147 cabezas para la comarca lagunera de Coahuila, presenta una **APTITUD ALTA** para la producción de bovino de carne, ya que las condiciones climatológicas que imperan en la región son las adecuadas para su explotación, ya que el clima aunado a las condiciones geográficas y el uso potencial del suelo reúnen las características para la explotación de bovinos.

6A.1.2.2. COSTO DE TRANSPORTE DE MATERIA PRIMA E INSUMOS.

Los costos de transporte de los insumos, es absorbido por los solicitantes del proyecto, ya que utilizan la camioneta de su propiedad en múltiples actividades entre ellas el traslado de insumos.

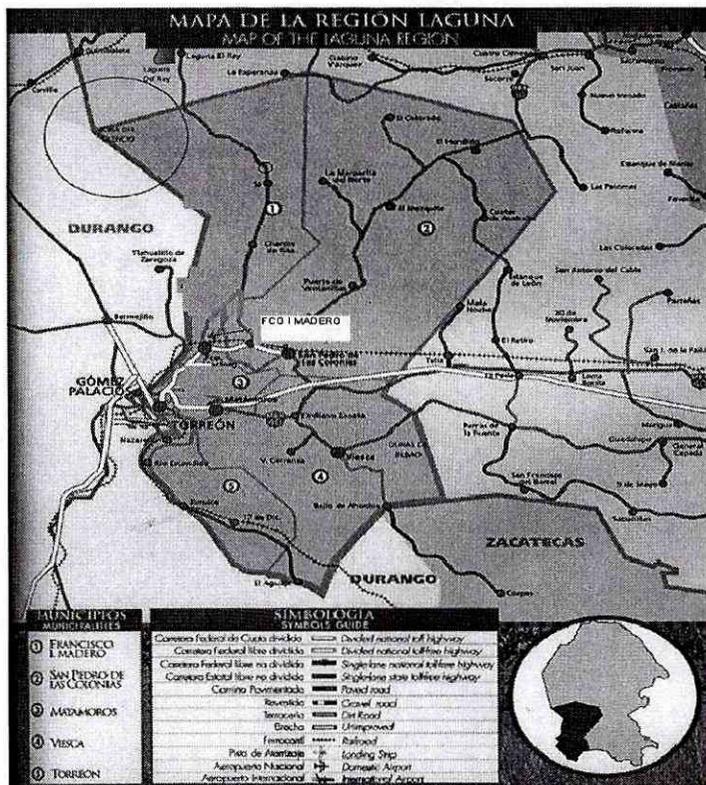
6A.1.2.3. DISPONIBILIDAD Y COSTO DE LOS INSUMOS.

Los insumos se encuentran disponibles tanto en Torreón y Francisco I. Madero, Coah, cuyos costos se desglosan a continuación.

| INSUMOS | \$/TON | INSUMOS | COSTO/ ANIMAL |
|---------------|--------|--------------|---------------|
| ALFALFA HENO | 1,500 | | |
| PASTA DE SOYA | 2,300 | MEDICAMENTOS | 38.98 |
| SAL MINERAL | 1,400 | | |
| SUP R BLOCK | 2,600 | | |

6A.1.3. MACROLOCALIZACIÓN

El municipio de Francisco I. Madero se localiza al suroeste del estado de Coahuila, entre las coordenadas 102°56' y 103°41' longitud oeste y 25°45' y 26°56' latitud norte. A una altura de 1,100 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el municipio de Sierra Mojada; al sur con el de Matamoros; al este con el de San Pedro y al oeste con el Estado de Durango. Se localiza a una distancia aproximada de 260 Km. de la capital del Estado, cuenta con una superficie de 4,933.9 kilómetros cuadrados, que representan un 3.26% del total de la superficie del Estado. Se divide en 111 localidades, siendo las principales: Francisco I. Madero, El Lequeitio, Florida, Buenavista de Arriba, La Coruña, Florencia, San José de la Niña y San Salvador de Arriba



6A.2. REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

Dentro de las exigencias del proyecto se mencionan a:

- ✓ Disponer de mercado
- ✓ Agostadero con disponibilidad de carga animal
- ✓ Disponibilidad de suplementos
- ✓ Disponibilidad de mano de obra
- ✓ Instalaciones
- ✓ Fuente de suministro de agua

A continuación se detallan los requerimientos más importantes, así como su situación específica para cada uno de ellos.

| REQUERIMIENTOS: | SITUACIÓN ESPECÍFICA PARA CADA REQUERIMIENTO |
|--|--|
| Agostadero | Disponibilidad de acceder al aprovechamiento de las 6 mil hectáreas del ejido. |
| Agua | Disponibilidad en los abrevaderos del ejido. |
| Acceso a las vías de comunicación. | Disponible. |
| Supervisión y vigilancia por los productores | Garantizada |
| Insumos para la operación | Disponibles con proveedores locales. |
| Servicios Técnico | Disponible con P.S.P., SAGARPA y SFA |
| Capacitación | Disponible con consultores locales |

También se requiere de inversión por la cantidad de \$ 351,221.15 (trescientos cincuenta y un mil doscientos veintidós pesos 15/100 m.n.) en los siguientes conceptos

| CONCEPTO | U de M | UNIDADES REQUERIDA | COSTO UNITARIO | COSTO POR INVERSIÓN |
|-----------------------------|---------|--------------------|----------------|---------------------|
| PIE DE CRIA BOVINO DE CARNE | CABEZAS | 30 | 8,000.00 | 240,000.00 |
| BASCULA | PIEZA | 1 | 46,840.65 | 46,840.65 |
| PRENSA | PIEZA | 1 | 34,580.50 | 34,580.50 |
| REMOLQUE GANADERO | PIEZA | 1 | 29,800.00 | 29,800.00 |
| TOTAL | | | | 351,221.15 |

6A.3. APTITUD DE LA REGIÓN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

La vacación pecuaria de la comarca lagunera, en donde existe un inventario de 128,509 cabezas de bovino de carne para el 2003 y se destinaron más de 402,000 cabezas de bovino al sacrificio en el 2003 y cuya producción fue de 47,402.5 toneladas forma parte de la oferta nacional, presenta una **APTITUD ALTA** para la producción de bovinos de carne, ya que las condiciones climatológicas que imperan en la región son las adecuadas para su explotación, ya

que el clima aunado a las condiciones geográficas y el uso potencial del suelo reúnen las características para la explotación de bovinos. Por otra parte el grado de las condiciones sociales, económicas, agronómicas, pecuarias y ambientales en la comarca lagunera satisfacen las exigencias del servicio involucrado en el proyecto ya que existe gran aptitud para su desarrollo.

6A.4. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL SITIO

El proyecto a desarrollar se establecerá en los agostaderos del ejido El Milagro y de Trincheras, los cuales presentan grandes bajadas en las que predominan los suelos gravosos o que sobreyacen al caliche, entre los que predominan los Xerosoles háplicos de color claro y textura media y regosoles calcáricos, muy similares a los anteriores, pero sin desarrollo de estructura en el horizonte B. En las partes del piso del bolsón se encuentran suelos profundos de origen aluvial predominantemente, encontrándose asociaciones de Xerosol háplico y Yermosol calcárico, muy similares entre si, salvo que los últimos son aun mas pobres en materia orgánica que los primeros

El potencial del suelo es apto para uso agrícola de mecanización y de tracción animal continua; y pecuario para el desarrollo de praderas cultivadas, para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente al pastizal y de vegetación natural únicamente para el ganado pecuario. Respecto al uso del suelo, la mayor parte del es utilizado para agostadero y recursos forestales no maderable, siendo menor la extensión dedicada a la producción agrícola y el área de asentamientos humanos.

Por otra parte las condiciones en que se encuentran los requerimientos son:

- ✓ **EL MERCADO Y LAS FUENTES DE MATERIA PRIMA E INSUMOS** El mercado potencial del proyecto e insumos se encuentran dentro de la región, en cuanto a la materia prima se encuentra en los terrenos de la misma localidad.
- ✓ **DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA** La mano de obra que sea requerida se ubica en función de la participación de los integrantes del GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO" y existe disponibilidad de ella con los familiares de las socias.

La infraestructura mínima necesaria para la ubicación del proyecto esta integrada por los siguientes elementos:

- ✓ **Terreno:** Se cuenta la disponibilidad de 6,282-96-48 hectáreas de agostadero.
- ✓ **Instalaciones:** Corral de manejo con división de corrales y baño garrapaticida
- ✓ **Facilidad en el eliminación de desechos:** Por su actividad se generan desechos sólidos, mismos que son contemplados como materia orgánica
- ✓ **Disponibilidad de energía eléctrica y combustible:** No cuentan con el suministro de energía eléctrica, respecto al los lubricantes, este se adquiere en cualquiera de las refaccionarias en Francisco I. Madero Coah.

CROQUIS DEL PREDIO (MICROLOCALIZACION)



6B. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO

6B.1. OBRA CIVIL E INFRAESTRUCTURA REQUERIDA

No requieren de obra civil

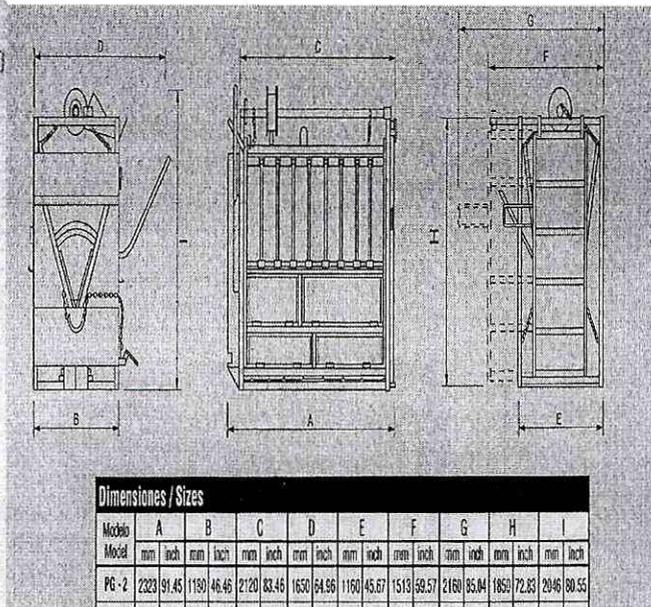
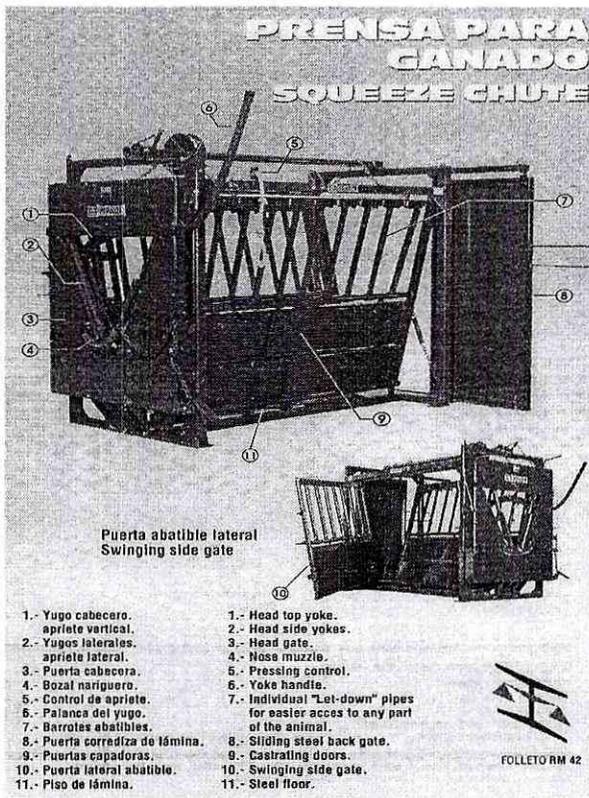
6B.2. ANÁLISIS Y SELECCIÓN MAQUINARIA Y EQUIPO REQUERIDA

Requieren de una bascula ganadera modelo RGI 15C-ECO, marca REVUELTA, con alcance máximo indicador de 1,500 X 0.250 Kg., con plataforma de 2.40 X 0.85 m, con superficie en M2 de 2.04, indicador Romana ECO. De contrapesos, con redila metálica tubular, puertas corredizas y parrilla antiderrapante para evitar resbalones y caídas de los animales



Para 1 res ó 3 becerros

Presna para ganado modelo PG-2, Marca REVUELTA, con puerta abatible lateral, yugos cabecero y lateral, control de apriete palanca de yugo etc, lo que permite gran seguridad y ventajas para: herrar, aretar, inseminar, castrar, curar, descornar, vacunar, palpar y transferencia de embriones

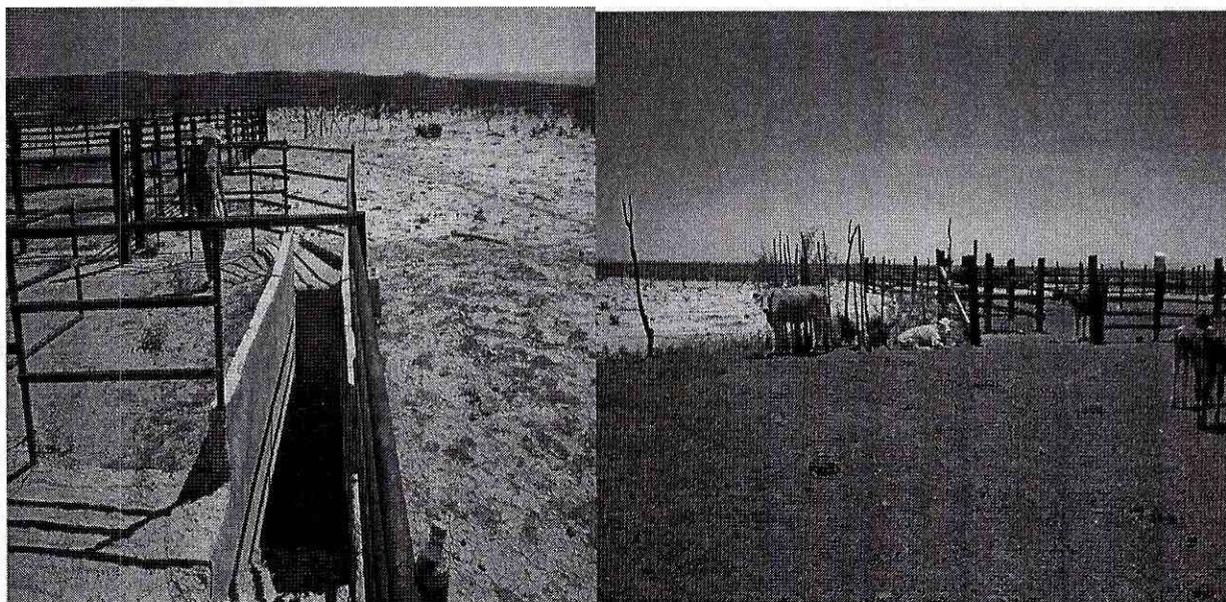
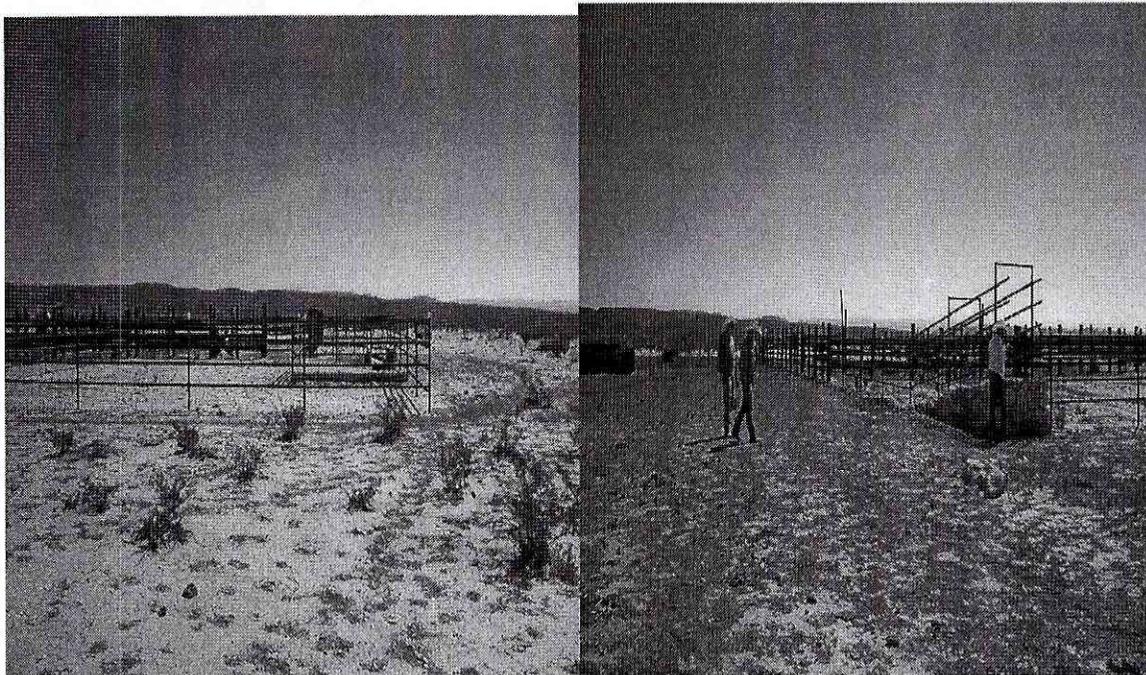


6C. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

6C.1. COMPONENTES DEL PROYECTO

6C.1.1. INFRAESTRUCTURA

Únicamente un corral de manejo con condiciones apropiadas para llevar a cabo practicas de manejo, tales como herrar, vacunar, descornar, baños garrapaticidas, etc, pero se realizan con bastante trabajo ya que les falta la prensa y bascula



6C.1.2. MAQUINARIA Y EQUIPO

No cuentan con maquinaria, el equipo se enumera en Pitas (4), Monturas (4), Chamuscadoras (2), motobombas (1), depósitos de lámina para agua (4) de capacidad de almacenamiento de 12,000, 5,000, 3,000 y 1,500 litros

Raza cebuina: Cebú-gyr e indo brasil son animales de talla grande, resistentes a los factores negativos como el calor, además de poseer un alto grado de rusticidad y con buenos cuidados se puede obtener carne de buena calidad.

Raza europea: Charolais

Origen: En el año de 1930, México introduce a su hato ganadero a la raza Charoláis. Ganado originario de la comarca de Charolles y de Niemen, situada en el departamento de "Saone-et-Loire", región francesa oriental. No se conoce el ganado que dio origen a esta raza.

Características Físicas: Las principales características físicas que distinguen a la raza Charoláis, son que es un animal potente y de gran tamaño, el cual posee una frente ancha y corta, ligeramente hundida; finas orejas de tamaño mediano; morro ancho y labios gruesos, las membranas mucosas son de color rosado o carne; posee ojos grandes; cuernos de mediana longitud de color amarillento o blanco; morrillo corto y grueso en la parte superior del arranque del tórax; papada mediana, mostrando perfil amplio y no oscilante. La cola es fina y con mínima cantidad de grasa cubriendo la base, el pelaje es sedoso. Piel medianamente gruesa, suave y elástica, que produce excelente cuero. Pelo uniformemente blanco o de color ligeramente crema, fino, suave y sedoso; suavemente encrespado, especialmente en la cabeza y en el morrillo.

Aptitudes: Es la mejor y más desarrollada raza bovina. La distribución del tejido graso es eminentemente buena, con penetración profunda en el tejido muscular, aparece entremezclado en bandas cruzadas, produciendo una carne tierna, sabrosa y altamente nutritiva. La aptitud para engordar es muy notable y pocas razas pueden competir con la Charoláis en este aspecto, ya sea en corral o pastoreo. La prepotencia de la raza, acompañada de su *adaptabilidad a diferentes ambientes, lo que le permite transmitir a su descendencia la excelencia de sus cualidades,* es el modo más práctico y económico para producir animales *de carne que satisfagan en la mejor forma posible a los* consumidores.

Adaptabilidad: La gran expansión de la raza Charoláis se debe a su gran poder de adaptación, precocidad, rusticidad, robustez y propensión a engordar en todas las edades. Se le encuentra así en regiones de clima tropical, subtropical, templado y árido, lugares donde aparentemente se ha aclimatado, comportándose con satisfacción. Las condiciones habituales de la cría así como la aptitud a la marcha han dado al Charoláis muy buena rudeza, conservada cuidadosamente por la selección. Una adaptación fácil a las floras muchas veces diferentes de las de los pastos natales, asimilándolas con provecho

| | |
|--------------------------|--|
| Eficiencia reproductiva: | Los machos y hembras Charoláis alcanzan a edad temprana su pubertad y etapa apta reproductiva (precocidad) |
| Facilidad de parto: | Menor tiempo en intervalos de parto |
| Excelente fertilidad | Menor frecuencia de anestros |
| Eficiencia nutricional: | Excelente conversión alimenticia |
| Eficiencia en manejo: | Animales dóciles que facilitan su manejo, sufren menos estrés por temperamento |
| Eficiencia comercial: | Mejoramiento de la blandura de la carne, bajo contenido de depósitos grasos contribuye a que las canales tienen más kilogramos de carne roja para la venta y menos grasa por recortar producto final es la carne, cortes de excelente marmoleo, bajos niveles grasos, palatabilidad y suavidad |

Para el tipo de producción programada se requiere ir formando poco a poco bovinos a partir de las vacas con que se cuentan y con las que se adquieren, obligatoriamente por medio de sementales charoláis que darán una conformación adecuada y tamaño a los vientres de pie de cría, reforzando su aptitud de producir novillos precoces, con buenas características para producción de carne. Que para lograr lo anterior, se requiere de una selección rigurosa, eliminando toda aquella vaca o vaquilla para cría que no reúnen las características fijadas como metas de conformación que son:

- ✓ Aplomos
- ✓ Amplitud torácica
- ✓ Arqueo de costillas
- ✓ Implantación de la ubre
- ✓ Tamaño y distribución de los pezones
- ✓ Cascos
- ✓ Amplitud abdominal
- ✓ Ancho de caderas
- ✓ Línea dorsal

De igual manera, vacas y sementales, para integrar el pie de cría deben obedecer a la conformación ideal del bovino productor de carne.

ADQUISICIÓN DEL GANADO

SELECCIÓN DEL HATO: Para lograr la producción de carne, se requiere establecer un programa de selección riguroso, eliminando los vientres o vaquillas que no reúnan las características fijadas como metas de conformación, que son: Línea del dorso recta, mayor amplitud torácica, mayor arqueado de costillas, mayor amplitud abdominal, caderas anchas y altas, buena implantación y tamaño de la ubre y buena distribución de los pezones. Las vacas y sementales deben obedecer a la conformación ideal de carne para la producción de una buena canal, el semental debe de estar sano, sin enfermedades contagiosas ni defectos hereditarios, se deben establecer registros, para desechar los animales con baja producción.

CONDICIONES DE COMPRA.: Conforme a la dirección de los proveedores, se realizaran visitas individuales, para conocer feno y genotípicamente al ganado, para adquirirlo a nivel cabeza y lote. Las condiciones podrán ser a pie de rancho o puesto en la unidad de producción que se pretende establecer. De pactarse puesto en la unidad de producción, la transportación será a cargo del proveedor, previa contratación del seguro en transporte, así como la vacunación inherente.

PLAN DE ADQUISICIÓN: Al momento de pago respectivo, se debe contar con los documentos que acrediten la transacción; así como los certificados libre de brúcela, tuberculosis y en el caso de los sementales el certificado de fertilidad, acciones que en el proceso de compra deben efectuarse.

CONDICIONES DE TRANSPORTACIÓN: Todo ganado en traslado debe estar asegurado con cobertura de la compra. se deben contratar unidades ganaderas especiales (las panzonas) y no en camiones rabones o de redilas, esto lleva la finalidad de evitar pérdidas por muerte, traumatismo o poder reproductivo.

CUARENTENA Se deben aplicar vacunas y antibióticos al momento de embarque y desembarque, se establece un periodo de descanso de los animales de dos semanas para corregir el stress, realizar la actividad de pesaje, sanar heridas, iniciar el bañado garrapaticida e identificación.

6C.2. PROCESOS Y TECNOLOGÍAS A EMPLEAR

El sistema de producción predominante hasta ahora es el pastoreo continuo en agostadero, el presente trabajo eligió el sistema de producción de crías, en este sistema se aprovecha la adaptabilidad del bovino alimentándose con la vegetación nativa de la región (arbustos, zacate, etc) en clima semidesérticos, Para lograr esto se selecciono la raza charoláis, cuya principales características físicas que distinguen a esta raza, son: Es un animal potente y de gran tamaño; muestra perfil, rusticidad, robustez y propensión a engordar en todas las edades. Se le encuentra en regiones de clima tropical, subtropical, templado y árido, lugares donde aparentemente se ha aclimatado, comportándose con satisfacción. Las condiciones habituales de la cría así como la aptitud a la marcha han dado al Charoláis muy buena rudeza, conservada cuidadosamente por la selección. Una adaptación fácil a las floras muchas veces diferentes de las de los pastos natales, asimilándolas con provecho

6C.2.1. PROCESOS DE PRODUCCIÓN

- A. **ÉPOCA DE EMPADRE.-** Esta práctica es requisito indispensable para programar las actividades en el manejo del hato y simplificar la administración: Se recomienda que para la época de empadre se puede escoger un período definido.
- B. **PALPACIONES.-** La palpación es una herramienta sencilla de enorme valor para el manejo del hato, puesto que permite identificar a las vacas vacías y sustituirlas por cargadas. Esto da la oportunidad de aumentar considerablemente la cosecha de becerros además de tener un ingreso por la venta de animales improductivos. Se insiste en que no obstante sus beneficios, si no se tiene un período de empadre corto y definido, la palpación pierde eficiencia y no se pueden aprovechar sus beneficios.
- C. **PRUEBA DE FERTILIDAD DE TOROS.-** Esta prueba consiste en la identificación y desecho de los toros infértiles o de fertilidad baja mediante el examen de su semen. constituye también una herramienta muy útil cuando se desea mantener índices altos de fertilidad puesto que permite eliminar los toros improductivos substituyéndolos por otros productivos.
- D. **MANEJO DE LAS VACAS QUE PAREN TARDE.-** Las vacas adultas tardan un promedio de 60 a 80 días después del parto para presentar calor y no todas quedan cubiertas en este primer celo. Por esta razón, cuando se trabaja con épocas cortas de empadre, existe el riesgo de que las vacas que parieron tarde no hayan aun entrado en celo cuando son desalojados los toros.

- E. **SUPLEMENTACIÓN.**- Con la suplementación, como su nombre lo indica, se pretende suplir los nutrientes que en algunas épocas el pastizal no contiene en cantidades suficientes para cubrir los requerimientos del ganado.
- F. **MANEJO DE LAS VACAS QUE PAREN TARDE.**- Las vacas adultas tardan un promedio de 60 a 80 días después del parto para presentar calor y no todas quedan cubiertas en este primer celo. Por esta razón, cuando se trabaja con épocas cortas de empadre, existe el riesgo de que las vacas que parieron tarde no hayan aun entrado en celo cuando son desalojados los toros.
- G. **MEJORAMIENTO GENÉTICO.**- Mejorar genéticamente el pie de cría implica aumentar la proporción de aquellos animales que debido a características que se heredan de padres a hijos son mas eficientes en producir carne que los del resto del hato.
- H. **SELECCIÓN DE HEMBRAS.** La aplicación de la información obtenida estará siempre limitada por el porcentaje de hembras para reemplazo que se obtenga
- I. **SELECCIÓN DE TOROS.** La selección de toros contribuye en mayor proporción al mejoramiento del hato, puesto que con un toro bueno se obtienen beneficios del producto de 20 ó 30 vacas.
- J. **CRUZAMIENTOS.**- Para mejorar ganado a través de alguna raza o razas es necesario tener en cuenta que ninguna raza o grupo racial posee exclusividad en cuanto a méritos de producción, por lo que es necesario efectuar una constante selección

PLAN DE ALIMENTACIÓN

El bovino forma parte del grupo de los animales identificados como rumiantes, los que tienen entre sus características el convertir en productos de elevada calidad nutritiva materiales que no pueden ser aprovechados por el hombre para su alimentación

REQUERIMIENTOS

Materia seca.- La cantidad de alimento a considerar al calcular, así como el contenido de nutrientes se puede expresar en base a materia seca (MS), secado al aire o como se le administre al ganado. En el primer caso, se infiere que el alimento se esta calculando libre de humedad (100% MS), en el segundo lugar el alimento se considera con 90% de MS y en el tercer lugar el calculo se hace considerando la composición del alimento en la forma en que este se presenta al ganado. La ventaja que tiene considerar el valor del alimento en base a MS y no como se administre al animal, es que los nutrientes se encuentran en la MS; además; permite colocar a todos los alimentos en un mismo patrón de comparación. La unidad animal consume 3,177 kg de materia seca por año

NECESIDADES DE MATERIA SECA POR UNIDAD ANIMAL POR AÑO

| PERIODO | BASE NATURAL KG. | BASE SECA KG. | DÍAS EN EL PERIODO | ALIMENTO /PERIODO KG. |
|------------------------|---------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|
| INICIO DE LA LACTANCIA | 51.40 | 11.3 | 122 | 1,379 |
| INICIO DE LA GESTACIÓN | 30.40 | 06.7 | 121 | 810 |
| FINAL DE LA GESTACIÓN | 36.80 | 08.1 | 122 | 988 |

Fuente: S Shimada Armando. Fundamento de Nutrición animal comparativa. Sistema de educación continua en producción animal, tercera reimpresión México 1987.

Principios nutritivos de los granos y forrajes

| ALIMENTOS | M.S. % | P.B. Kg. | T.N.D. Kg. | E.M. K.Cal. |
|------------------|--------|----------|------------|-------------|
| Heno-Pasto | 89 | 0.08 | 40 | 1.9 |
| Rastrojo de maíz | 88 | 0.03 | 46 | 1.6 |
| Maíz grano | 88 | 0.03 | 82 | 3 |
| H. de pescado | 92 | 0.61 | 64 | 2.3 |
| Pollinaza | 89 | 0.26 | 75 | 1.7 |
| Pasto tierno | 22 | 0.022 | 60 | 0.5 |
| Sazón | 22 | 0.017 | 60 | 0.5 |

Fuente: Alimentos y nutrición de los animales M.E. Esminger C.G. Olentine. Métodos matemáticos en la nutrición animal. Vicente Trujillo Figueroa De Mc Graw México 1989.

Los nutrientes que necesita la vaca son: energía, proteína, minerales, vitaminas y agua; de estos los que mayor requiere el animal son el primero y el último

Energía.- Se define como la energía la capacidad para realizar trabajo; este a su vez como el producto de una fuerza dada, actuando a través de una distancia determinada. La energía se presenta en varias formas: calórica, potencial, cinética, eléctrica y radiante. La transformación de una forma de energía a otra por organismos vivos se denomina

bioenergética, la unidad básica de la energía calórica es la caloría (cal), en nutrición animal, el valor energético de los alimentos, raciones y requerimientos del ganado comúnmente se expresa en; Total de Nutrientes Digestibles (TND), Energía Digestible (DE), Energía Metabolizable (EM), Energía Neta para Mantenimiento (ENM), Energía Neta para Producción (ENP) y Energía Neta para Lactación (ENL). En los rumiantes las necesidades de energía necesarias para el metabolismo basal son 15% superior al promedio de todas las especies. Tal requerimiento agrupa la energía para el mantenimiento y producción por etapa y peso del animal, para un nivel de crecimiento y consumo esperado. La energía es producto de la digestibilidad del forraje, fermentación rumial y el incremento calórico producto del metabolismo tisular; aunque no puede ser almacenado en el cuerpo, sirve para calentarlo también como forma de energía. Las fuentes mas importantes de energía son los carbohidratos y alguna veces también las grasas, si la cantidad de energía en la ración es insuficiente, las bacterias del rumen no pueden convertir las proteínas requeridas y por consecuencia disminuye su producción.

Proteínas.- Entre las funciones metabólicas normales, toma lugar la formación y reparación de tejidos, así como la producción de secreciones orgánicas tales como enzimas, hormonas, leche, etc; para esto el organismo requiere que se le proporcione el material necesario para la producción de los aminoácidos que son las unidades de construcción. Las necesidades variaran dependiendo de la talla y madurez del animal. Para un crecimiento normal, el bovino requiere en forma progresiva mayores cantidades de proteína, ya que la mayor parte de ganancia en peso se atribuye a depósitos de proteína y agua en tejidos y órganos. A medida que el animal madura, el incremento de peso se deberá mas a depósitos de grasa que de proteína (los consumos de proteína de las vacas productoras de carne son muy modestos, durante la gestación el nivel sugerido es del 6% de proteína cruda, que puede ser proporcionada por cualquier heno de pastos; pero en el caso de vacas productoras de leche los requerimientos de proteína son de 70 a 100 gr. de PD por cada kg. de materia. Las necesidades de proteína para los bovinos pueden expresarse en proteína total, pero es mejor hacerlo en proteína digestible (PD).

Minerales.- Todo ser vivo requiere de elementos inorgánicos o minerales para efectuar sus procesos fisiológicos normales. Estos elementos son sintetizados por el organismo; deben ser incluidos en la dieta. Se incluye la dotación a libre acceso, proporcionando una porción de sal común y sales minerales.

Vitaminas.- Las vitaminas son compuestos químicos que deben ser incluidos en las dietas de los animales, o de alguna forma sintetizados en el tubo gastrointestinal e integrado al metabolismo mediante la absorción. Las vitaminas son clasificadas de acuerdo a su solubilidad en agua o grasas. Las vitaminas A y D son las mas importantes para los bovinos, las vitaminas del grupo B y K son sintetizadas por las bacterias en el rumen, las necesidades de Vitamina A en vacas gestantes son modestas, aunque se incrementan durante la lactancia, el consumo de forrajes verdes favorece al alto consumo.

Agua.- Una restricción de agua ocasiona la disminución del consumo del alimento, los elementos que determina el consumo del agua son: la cantidad de materia seca, la sal ingerida, temperatura ambiente, la raza del animal, la talla entre otras; En general por cada kilogramo de materia seca consumida, se necesitan cinco litros de agua, las fuentes de agua serán a través de abrevadero y a corto plazo a través de pileta.

| CLASE ANIMAL | NECESIDADES DE AGUA |
|---------------------|---------------------|
| Becerras | 5 a 15 lts diarios |
| Bovinos de 1-2 años | 15 a 35 lts diarios |
| Vacas secas | 30 a 60 lts diarios |

**COMPOSICIÓN DE LOS MÁS IMPORTANTES ALIMENTOS PARA GANADO BOVINO
COMPOSICIÓN DE CADA KG. DE MS**

| Alimentos | MS | ED | PD | FC | CA | P |
|--------------------|--------------------|------|-----------|----------|-------|-------|
| | g/ kg. de alimento | % | Mcal /kg. | Mcal/lkg | g/kg. | g/kg. |
| Pasto de gramíneas | 260 | 2500 | 58 | 408 | 8 | 4 |
| Granos de maíz | 860 | 4058 | 81 | 23 | 1 | 3 |
| Granos de sorgo | 890 | 3831 | 89 | 22 | 1 | 3 |

PRADERAS

El principal instrumento para el mejoramiento y la conservación de los suelos, son las gramíneas y leguminosas adaptadas a los mismos y de estas depende el desarrollo pecuario, siendo también importante disponer de forrajes de alta calidad para la producción ganadera, ya que los granos son un complemento y no el elemento dominante en la alimentación.

CARACTERÍSTICAS BOTÁNICAS Y BROMATOLÓGICAS DE LOS PASTOS.

El estudio de las gramíneas se realiza desde el punto de vista taxonómico y de su utilización. desde el punto de vista de usos, se pueden clasificar en granos y gramíneas forrajeras, siendo estas últimas más importantes por el gran número de individuos que los forman, cerca de 500 géneros y 59,000 especies y por el gran número que de estas entran en la constitución de praderas naturales o artificiales vulgarmente llamadas zacates o pastos. Citamos a dos de los que se desarrollan en la región El Zacate Banderita y El zacate Buffel

Zacate Banderita: (*Bouteloua curtipendula*, *Bouteloua racemosa*, *Chloris curtipendula*, *Bouteloua acuminata*.) Planta herbácea perenne hasta de 1 m de alto, más o menos ampliamente amacollada, a veces con rizoma o estolones; hojas en su mayoría concentradas hacia la base de la planta, lígula en forma de membrana corta y fimbriada, lámina por lo general plana, hasta de 25 cm de largo y 3 (7) mm de ancho, a menudo pilosa cerca de la base; inflorescencia estrecha y alargada, hasta de 25 cm de largo, de (12) 20 a 40 (80) ramas, de 0.8-2 (4) cm de largo, dispuestas en forma unilateral, desprendiéndose íntegras en la madurez; espiguillas (2) 3 a 5 (12) por rama, en general glabras; primera gluma de 4-5 mm de largo, la segunda más ancha y de 5.5-8.5 mm de largo; lema un poco más corta que la segunda gluma, cortamente tridentada en el ápice, con los dientes provistos de aristas muy breves, pálea algo más corta que la lema; flor rudimentaria con la lema aristada o a veces reducida a una sola arista hasta de 10 mm de largo. Es un excelente pasto forrajero, con rendimientos variables de 314-558 KgMS/ha/año y contenido de proteína cruda de 7.3-17.5%

Zacate buffel: (*Cenchrus ciliaris*) es de origen sudafricano, y fue introducido en nuestro país en 1954, es una planta perenne, que crece en macollos con abundantes tallos y hojas que llegan a medir hasta metro y medio de altura, produciendo arriba de tonelada y media de forraje seco por hectárea al año. Cuando se inician las lluvias rápidamente produce forraje succulento y una vez que éstas han pasado, dura más tiempo verde que otros zacates. Este zacate es resistente a largos períodos de sequía porque sus raíces son fibrosas y bien desarrolladas, penetrando al suelo de 30 a 50 centímetros y más. Debido al amacollamiento que presenta y a su sistema radicular, el zacate buffel es muy resistente al pastoreo, siendo muy apetecido por el ganado durante el período verde, época en que su valor nutricional es alto; sin embargo, al madurar, baja su calidad en forma considerable. La primera cosecha se realiza en el mismo año en que se sembró el pasto, la producción potencial para el primer año, con una precipitación de 250 mm, es de 9.0 toneladas de forraje verde por hectárea sembrada, en los años siguientes se puede aprovechar dos veces por año.

COMPOSICIÓN DE LOS ZACATES

| Verde | % | Heno | % |
|--------------------|----------|----------------|-------|
| Humedad | 77.75 | Agua | 10.95 |
| Materia seca | 22.25 | Proteína bruta | 04.50 |
| Cenizas | 03.43 | Carbohidratos | 43.80 |
| Fibras | 01.26 | Fibra bruta | 33.70 |
| Proteínas | 02.60 | Grasa bruta | 01.30 |
| Carbohidratos | 12.86 | Cenizas | 05.75 |
| Grasa | 00.29 | | |
| Relación Nutritiva | 1 : 6.75 | | |

Fuente: Flores Méndez Jorge. Bromatología animal
Editorial Limusa, México 1989

Estudios técnicos de apoyo

Tipo de vegetación dominante⁶: Las principales especies de flora presentes en el área son: Gobernadora (*Larrea tridentata*), Lechuguilla (*Agave lechuguilla*), Orégano (*Lippia berlandieri*), Hojasen (*Flouencia cernua*), Mezquite (*Prosopis laevigata*), Chaparro prieto (*Acacia rigidula*), Sangre de drago (*Jatropha dioica*), Maguey (*Agave scabra*), Coyonoxtle (*Opuntia imbricata*), Candelilla (*Euphorbia antysiphilitica*), Palma (*Yuca sp*), Guajillo (*Acacia*

⁶ Fuente: COTECOCA

berlandieri), Huizache (*Acacia farneciana*), Nopal rastrero (*Opuntia rastrera*), Tasajillo (*Opuntia leptocaulis*), Sotol (*Dasyliirion sp*), Granjeno (*Celites pallida*), Pata de res (*Forestiera angustifolia*), Cardenche (*Opuntia imbricata*), Chaparro amargoso (*Castela Texana*), Visnaga (*Ferocactus sp*), Lantrisco (*Rhus microphilla*), Ocotillo (*Fouquieria splendens*), Moriola (*Parthenium incanum*), Mimbre (*Chilopsis linearis*), Guapilla (*Hechita glomerata*), Chamizo (*Atriplex canescens*), Nopal cegador (*Opuntia microdasys*), Zacate navajita (*Bouteloua gracilis*), Zacate buffel (*Cenchrus ciliaris*), Zacate banderita (*Bouteloua curtipendula*), Zacate pata de gallo (*Chloris verticillata*), Zacate (*Eragrostis mexicana*), Zacate (*Aristida sp*), Alicoche (*Echinocereus glomeratus*),

MANTENIMIENTO Y CONTROL DEL AGOSTADERO

Los agostaderos son la principal fuente de alimento del ganado que pastorea libremente en ellos, y sirven de sustento para la producción de carne, ya que son áreas de terreno con diferente tipo de plantas donde pastorea el ganado, y varían por su precipitación temperatura, topografía y suelo, principalmente; quedando limitados a utilizarse mediante pastoreo con animales domésticos y mediante el aprovechamiento de madera, agua y fauna silvestre

MANTENIMIENTO: El consumo voluntario es la cantidad de forraje que el animal puede ingerir en un tiempo determinado, generalmente, un animal puede consumir entre 2.2 a 3 % de su peso vivo en materia seca, lo que se expresa en kg. MS /día. Si el animal tiene suficiente cantidad de forraje disponible para satisfacer sus necesidades diarias de consumo, la disponibilidad no será un factor limitante al consumo. Pero si por exceso de presión de pastoreo, la disponibilidad de forraje baja a niveles inferiores para satisfacer las necesidades nutritivas de los animales, así el consumo se vera limitado. También la estructura de la cubierta vegetal (altura de planta y densidad) puede limitar el consumo, ya que el animal no alcanzara a recoger en cada bocado la cantidad suficiente de forraje como para que en el tiempo de pastoreo (mas o menos 8 a 10 horas por día), coseche la cantidad de forraje necesario para cubrir sus necesidades. Se estima que un animal de 400 kg. de peso vivo, en el tiempo diario de pastoreo puede realizar entre 30,000 a 36,000 bocados y que, a un tamaño promedio de 0.30 gr. por bocado, alcanzara a consumir la cantidad necesaria de forraje para cubrir sus necesidades (9 a 10.8 kg. MS/día). Si el tamaño del bocado se reduce por menor disponibilidad, el animal no alcanzara a consumir lo que requiere para su nutrición y producción. Se estima que 0.30 gr. por bocado es un limite por debajo del cual el consumo se ve afectado.

CONTROL: Como la premisa es buscar la mayor eficiencia en la producción ganadera en la practica de la engorda, los cuidados a los potreros son de mayor importancia, por ser estos la base de la producción forrajera para la alimentación del ganado. Una forma de regular el pastoreo, para obtener el consumo uniforme de los zacates disponibles, es variar diariamente la colocación de los saladeros y el lugar en el que se proporcione el alimento complementario, de esta manera, se obliga al ganado al ganado a recorrer el potrero en diferentes direcciones, para seguir la ubicación de 3 puntos diferentes

- 1.- Abrevadero
- 2.- Saladero
- 3.- Alimento complementario

Los Abrevaderos y saladeros, permiten una mejor distribución del ganado en pastoreo lo que generalmente produce una utilización más uniforme del agostadero, obteniéndose mejores ganancias de peso e incrementando la capacidad de carga de los potreros cuando éstos son demasiado grandes. Los abrevaderos deben de ser colocados a 2.5 km de distancia entre sí, y la sal a la mitad de la distancia entre los aguajes en terreno plano

Esto es útil, sobre todo cuando los pastos se han vuelto fibrosos y no apetecidos por el ganado, como en el verano cuando se encuentran suculentos, al mismo tiempo, el tener divisiones pequeñas, con una carga animal mayor por unidad de superficie, obliga al ganado a consumir el zacate de manera mas integra y por lo tanto favorece el rebrote del mismo.

Es una regla en la rotación del pastoreo, que cuando una división del potrero, presenta forraje que ha madurado muy de prisa, se cambia a otra división con zacate tierno, para evitar que los novillos en la engorda pierdan peso, o las vacas en lactancia disminuyan su producción, en este caso la división con zacate sazón se utiliza para vacas secas, novillos o vaquillas, presionando para que consuman el forraje lo mas íntegramente posible.

SISTEMA DE PASTOREO

PASTOREO ROTACIONAL DIFERIDO

Es un sistema en el cual, la rotación de potreros y el diferimiento o el retraso del pastoreo se combinan y consiste en dividir el agostadero en varios potreros, que se pastorean en forma rotacional, de tal manera que las plantas de todos los potreros tienen oportunidad para madurar y producir semilla. Este sistema evita la sobreutilización en las áreas preferidas por el ganado y evita a la vez que los agostaderos se deterioren. Bajo este plan, el pastoreo en cierta parte

del agostadero puede ser retrasado durante una o más estaciones del año; después por rotación, otras áreas a la vez reciben los beneficios del retraso del pastoreo hasta que todos los potreros han sido diferidos.

MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE LAS PRADERAS

La calidad del valor nutritivo de un forraje son los mas altos cuando las plantas son jóvenes, considerándose una planta joven poco antes de iniciar la floración, el contenido de proteínas es de 2 a 5 veces mas grande en plantas que no han llegado a la madurez, que en las plantas después de la formación de las semillas, cuando los forrajes son utilizados antes de llegar a la madurez y por su alto valor nutritivo, el rendimiento de la pradera es mayor que el que se obtiene estando las plantas en diferentes estados de su desarrollo, para lograr esta máxima utilización, es necesario que la pastura llegue a su etapa mas conveniente de desarrollo y que entonces sea consumido por el ganado.

PRODUCCIÓN DE FORRAJE

La cantidad de forraje producido se mide por cosecha directa en la planta y se expresa en kg. de M.S. producida por unidad de superficie, la producción de forraje para la determinación de la capacidad de pastoreo esta en función del uso actual del suelo:

Así tenemos que la vegetación presente corresponde a matorral en el cual hay varias subunidades tales como: inerme, subinerme, espinoso y crasi-resotifolio, siendo este ultimo el mas abundante a nivel de faldeo del cerro; el matorral inerme a nivel del valle. También se llegan a encontrar pastos naturales o inducidos, sobresaliendo el pastizal halofito. Por lo que esta área queda clasificada según COTECOCA en lo que se denomina:

| | |
|--|-------|
| Matorral subinerme rosetofilo y nopalera | Msrn, |
| Matorral rosetofilo y nopalera | Mrn, |
| Matorral inerme con bosque de pino | Mib, |
| Matorral resotofilo subinerme y pastizal natural | Mrsp. |

SANIDAD Y ENFERMEDADES

Uno de los factores que limita la producción bovina se refiere a las enfermedades infectocontagiosas y no infecciosas, por lo que toda explotación debe de disponer de un eficiente programa preventivo que evite al máximo las pérdidas económicas debidas a estas afecciones.

Tuberculosis: Enfermedad infecto-contagiosa, de curso crónico y progresivo, causada por el *Mycobacterium bovis* y *Mycobacterium tuberculosis*, que afecta a los animales y al hombre, razón por la que se considera zoonosis, que se caracteriza por la formación de granulomas en diversos órganos, mermando la condición física y productiva, causando pérdidas económicas de consideración.

Brucelosis: Enfermedad causada por bacterias del género *Brucella*, también conocida como Enfermedad de Bang, fiebre ondulante y aborto contagioso; provoca el aborto, disminución de la producción láctea e infertilidad de las especies susceptibles. Es una enfermedad infecto-contagiosa que afecta a los animales y al hombre por lo que es una zoonosis.

6C.2.3. PARÁMETROS TÉCNICOS

Los parámetros reproductivos y de producción que presenta el hato propiedad del **GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUERO DEL MILAGRO"** son:

| | |
|---|------------------|
| Intervalos entre partos | de 12 a 13 meses |
| Período abierto | 75 a 85 días. |
| Porcentaje de pariciones | 80% |
| Porcentaje de mortalidad adulto | 2% |
| Porcentaje de destete | 89% |
| Porcentaje de mortalidad de crías después del destete | 2% |
| Porcentaje de desecho de vacas anual | 10%. |
| Porcentaje de desecho de toros anual | 20% |

SÍNTESIS DEL PROCESO PRODUCTIVO DE UN BECERRO

| | |
|-------------------------------|---------------|
| Peso al nacimiento | 30 kg.. |
| Peso a la venta | 170-200 kg.. |
| Edad a la venta | 6-7 meses |
| Aumento de peso en el periodo | 140 -170 kg.. |

6C.3. CAPACIDAD DE PROCESOS Y PROGRAMAS DE PRODUCCIÓN

El tamaño óptimo requerido para el proyecto en estudio se reduce 223 U.A.A, que para llegar a este número es necesario la adquisición de 30 vaquillas charoláis de 18 meses de edad, y lograr las proyecciones de reproducción y producción del hato a lo largo del horizonte de 6 años y de acuerdo a la proyección del desarrollo del hato del siguiente cuadro, se proyecta obtener al año 6 un inventario de 148 vacas en producción, 14 vaquillas, 18 novillonas y 74 becerras y 4 sementales

DESARROLLO DEL HATO Y COMERCIALIZACIÓN

| CONCEPTO Y UNIDADES | VALOR UNIT. | S.A. | AÑOS | | | | | |
|----------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| VACAS INICIO DE AÑO | U.A. | 60 | 77 | 111 | 107 | 128 | 161 | 169 |
| VACAS | 1.0 | 50 | 98 | 97 | 95 | 113 | 142 | 148 |
| VAQUILLAS | 0.9 | 27 | 13 | 10 | 34 | 48 | 27 | 14 |
| NOVILLONAS | 0.7 | 13 | 10 | 34 | 48 | 27 | 14 | 18 |
| BECERRAS | 0.3 | 10 | 34 | 48 | 47 | 56 | 70 | 74 |
| BECERROS | 0.3 | | 34 | 49 | 48 | 57 | 72 | 75 |
| SEMENTALES | 1.25 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| TOTAL DE CAB. | | 104 | 193 | 242 | 274 | 304 | 328 | 333 |
| UNIDADES ANIMAL | | 91 | 142 | 163 | 190 | 213 | 223 | 223 |
| COMPRA DE GANADO | | | | | | | | |
| VACAS | | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SEMENTALES | | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| MORTALIDAD | | | | | | | | |
| ADULTOS (NUM) | | | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| CRÍAS D. DEL DEST. # | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| SEMENTAL | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| VENTAS | | | | | | | | |
| VACAS DE DESECHO # | 4500 | 6 | 8 | 11 | 11 | 13 | 16 | 17 |
| BECERROS | 4420 | | 34 | 49 | 48 | 57 | 72 | 75 |
| BECERRAS | 4320 | 0 | 0 | 0 | 20 | 42 | 52 | 55 |
| DATOS DE PRODUCCION | | | | | | | | |
| SUP. DE POTREROS(HA) | | 6283 | 6283 | 6283 | 6283 | 6283 | 6283 | 6283 |

| | | | | | | | |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CAP. DE CARG. ANIM. | | 198 | 198 | 223 | 223 | 223 | 223 |
| DESTETE (%) | 89% | 89% | 89% | 89% | 89% | 89% | 89% |
| MORT. ADULTOS (%) | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% |
| MORT.CRIAS D.DEL D.% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% |
| DESECHO DE VACAS (%) | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| DESECHO DE SEMENTALES (%) | 20% | 20% | 20% | 20% | 20% | 20% | 20% |

6C.3.1. ANÁLISIS DEL MERCADO

El análisis de mercado ya se señaló en el **CAPITULO V**

6C.3.2. DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

El análisis de la disponibilidad de materia prima ya se indico en el **CAPITULO V**.

6C.3.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO

En el municipio de Francisco I. Madero, Coah, donde se dispone de superficie de agostadero, el desarrollo de ganado bovino de carne tiene importancia acentuada, ya que es una actividad que apoya en gran medida al avance del mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores del norte del municipio. En las condiciones actuales de los sistemas de producción y la disponibilidad de suplementos y forrajes para la obtención de carne, no es posible considerar alguna otra actividad con las características propias como las que tiene la explotación de bovinos de carne en agostaderos; sin embargo, es notorio el manejo empírico de la actividad por parte de los productores, lo cual reduce la productividad, el deterioro de los potreros entre otros.

6C.3.3.1 SELECCIÓN DE TECNOLOGÍA

La selección de tecnología para los conceptos de inversión del proyecto como lo es la adquisición de ganado bovino es la que se desarrollara en un SISTEMA DE PRODUCCIÓN EXTENSIVA, en este sistema se aprovecha la adaptabilidad del bovino alimentándose con la vegetación nativa de la región (arbustos, zacate, etc) en clima semidesérticos, la instalaciones utilizadas se reducen a un corral de manejo y baño garrapaticida carente de bascula

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA GANADERÍA EN LA REGIÓN

Las visitas y consultas a los productores de la región ponen de manifiesto una eficiencia muy baja en la producción ganadera. esta baja eficiencia se evidencia, en el caso de la ganadería bovina por medio de los indicadores siguientes:

1. Periodos cortos de engorda ya que comercializan las crías a los 6 o 7 meses (al destete);
2. Porcentaje de pariciones bajas, 70% en promedio

La ganadería en la región no se ha desarrollado como actividad predominante debido a que a recibido escasa atención, lo cual se manifiesta, por el casi nulo nivel tecnológico que se aplica en la actividad; misma, que sin embargo, por su nobleza y la disponibilidad de alimento: es rentable para los productores de bajos ingresos. Es notoria la ausencia de buena administración que abarque desde la organización para la producción, la aplicación de proceso o alternativa de producción correcta y de una buena comercialización de la producción; así como la defensa de los propios productores para demandar mejores precios a sus productos, en particular para la carne y los animales para pie de cría. La poca eficiencia del sistema predominante actualmente aplicado en la mayoría de los casos, se denota

PRACTICAS ZOOTÉCNICAS

A).- PESAJE.

Los animales adquiridos se pesan al arribo de la unidad, con la finalidad de obtener datos estadísticos que se utilizan en la producción de carne. Ya establecidos se pesarán las crías al nacer, a mitad de lactancia y al destete, para conocer la eficiencia de conversión alimenticia a carne corrigiendo en su momento las bajas detectadas que puedan afectar los resultados proyectados, así mismo cada 4 meses se registrara el peso de los sementales, de tal forma que en todo momento tenga eficiencia de fertilidad en las montas. También las vacas al destete se les conocerá su peso; de tal forma que al momento del siguiente parto llegue en optimas condiciones de salud.

B).- MANEJO EN GENERAL

MANEJO DE LA VACA ANTES DEL PARTO.- La duración del empadre al parto es de 270 a 290 días en promedio de 280 días, se presentan cambios en la ubre en caso de vaquillas antes de los cuatro meses y en las vacas desde los 4 a los 2 meses antes del parto. Dentro de las 6 a 8 semanas antes del parto deberá dársele suplemento. Se

recomienda que la estación de empadre no sea mayor de 3 meses y se adapta bien a los meses de agosto, septiembre y octubre para las vacas y desde un mes antes para las vaquillas. Los partos ocurrirán durante los meses de mayo, junio y julio, procurando que las vacas estén en buena condición y es en esta época donde se recomienda la utilización de suplementos, en el entendido de que si se siguen las recomendaciones de mantener el pastizal en buena condición, solo se requerirá de nutrientes específicos como proteína, fósforo y vitamina A.

Cuando los toros permanecen con las vacas todo el año, no mejora la fertilidad como frecuentemente se piensa, además dificulta o hace totalmente imposible e ineficiente la aplicación de importantes técnicas de manejo. Para lograr un buen comportamiento reproductivo implica que las vacas se carguen en mayor proporción al principio del empadre, ya que parirán mas temprano y para la siguiente época de empadre tendrán mas tiempo entre el parto y la salida de los toros, para presentar calor. Las vacas primerizas generalmente tardan mas tiempo que las vacas de varios partos en presentar calor; esta es la razón por la que se recomienda iniciar el empadre de las vaquillas un mes antes que el de las vacas.

La capacidad de carga promedio del ejido es de 220 U.A de capacidad de carga, en estas condiciones resulta catastrófico, para efectos de fertilidad, mantener 223 vacas (año 6) con los toros en 6,282 hectáreas todo el año. Al reducir la época de empadre a solo 3 meses, se pueden concentrar todas las vacas en solo 2,500 hectáreas, lo que daría la oportunidad de seleccionar el mejor potrero en cuanto a forraje disponible, topografía, distribución de agua etc., pero como se contará con una pradera de pastos perennes como es el caso del zacate buffel, se puede reducir aun mas la superficie requerida. En el caso del buffel bien establecido, solo se necesitaría una hectárea por cabeza durante 3 meses, lo que nos permitiría empadrear las 223 vacas en solo 223 hectáreas, con resultados muy distintos a los que pueden esperarse cuando el mismo ható se mantiene en mas de 6,000 hectáreas.

PALPACIÓN.- Se recomienda que la palpación se efectúe de 45 a 60 días después de que salgan los toros, pero por comodidad y para evitar excesivo manejo del ganado y poder desechar de inmediato las vacas vacías, se puede hacer coincidir con el destete.

MANEJO DE LA VACA EN EL PARTO.- Al principio del parto las contracciones uterinas se muestran cada 10 a 15 minutos, al final cada 15 a 30 segundos, causando la dilatación del útero, aparecen las membranas fetales las cuales cuelgan hasta los corvejones, la vulva se enrojece y descarga mucosidad la vaca deja de comer, muge tranquila, tener presente de suministrarle agua tibia a beber, la expulsión normal de pares se realiza durante las 3 horas después del parto, las crías deberán nacer dentro de la primera hora a partir de la aparición de la placenta.

MANEJO DE LA VACA EN EL POSTPARTO.- Si hay retención placentaria (después de 48 a 72 horas después del parto) sacarlas y aplicar bolos intrauterinos por dos días, si hay inflamación de la ubre aplicar un desinfectante (corticosteroides), no permitir que caminen largos tramos (evitar caminatas fatigosas).

MANEJO DE LA VACA SECA.- El periodo seco es un lapso de descanso para las vacas con la finalidad de poner el animal en buenas condiciones, de esto depende su futura reproducción, producción, viabilidad de su ternero y el control de enfermedades metabólicas tales como Hipocalcemia y Cetosis, este periodo tiene duración de 50 a 60 días, prolongarlos resultan antieconómicos

MANEJO DEL SEMENTAL.- En la edad de 6 a 7 años se conoce si el semental es bueno o malo, observándose con anterioridad a los 12 meses que haya hecho ligeros apareamientos, a los 18 meses deberá cubrir unas cuantas vacas, a los 2 años de edad no cubrir mas de 2 a 3 vacas por semana y no mas de 60 vacas por año, a los tres años deberá cubrir 80 a 100 vacas por año, dentro del cuidado deberá perforar la nariz, portar gamarra y estar en corral.

PRUEBA DE FERTILIDAD DE TOROS. Esta práctica debe hacerse cada año puesto que de una temporada a otra un toro puede disminuir o perder su capacidad reproductiva. La prueba se debe realizarse durante el mes anterior al período de empadre y desde luego si las vacas andan todo el año con los toros, esta práctica se vuelve muy complicada y pierde efectividad.

MANEJO DE LAS VACAS QUE PAREN TARDE.- La práctica cuya eficiencia ha sido demostrada es la lactancia controlada, esta práctica está basada en el hecho de que las vacas a las cuales se le limita el amamantamiento del becerro, entran pronto en calor después del parto y se cargan en mayor proporción que las que traen siempre la cría al pie. La lactancia controlada consiste en el encierro de las crías como si se fueran a ordeñar y dejarlas mamar solo una o dos veces al día. Aquí cabe la posibilidad de ordeñar a las vacas protegiendo a la cría con alimentación a libre consumo del mismo alimento recomendado para el destete precoz. Es conveniente recalcar, que esta práctica por razones económicas y para simplificar el manejo, solo se recomienda aplicarlas a las vacas que paren en el último mes de la temporada de parición, tomando en cuenta que la proporción de vacas que paren al final de la estación de partos es muy reducida.

SUPLEMENTACIÓN.- Se trata entonces de nutrientes específicos como generalmente ocurre con la proteína, fósforo y vitamina A, que siendo abundantes en el pasto verde, decrecen considerablemente cuando este se seca, llegando a su nivel mas bajo durante la época anterior a las lluvias. No obstante su utilidad, la suplementación se ha desvirtuado considerablemente, llegándose al extremo de mantener mas ganado del que se puede sostener con pasturas complementarias, causando daños de consideración o en ocasiones irreparables a los agostaderos. Esto definitivamente no es suplementación sino uso inadecuado de suplementos. La averiguación al respecto indica que la vaca tiene prioridad en materia de suplementación antes y después del parto, por lo que se justificaría ayudarlas durante la temporada de pariciones, así como también mantenerla aumentando de peso durante el empadre; lo mas aconsejable sería destinar potreros de reserva para la temporada de pariciones y restringir el uso de suplementos evitando gastos excesivos. El toro también requiere de suplementación con el fin de que esté en buena condición al inicio del empadre, y finalmente.

MEJORAMIENTO GENÉTICO.- Es necesario en primer término aclarar que la selección por tipo (forma, color, etc), con base en características visibles tan generalizadas hoy en día solo nos llevan a obtener animales "mas bonitos" sin que estos sean mas eficientes. Si se desea hacer un mejoramiento genético efectivo, es necesario seleccionar por factores de productividad como lo son el peso al destete y las ganancias de peso después del destete que contribuyen aumentando la proporción de animales que producen mas carne en menor tiempo. Tales factores no se pueden medir a simple vista por lo que será necesario recurrir a la báscula. Para obtener la información que permita hacer selección con base en factores económicamente productivos, será necesario en primer lugar identificar a todos los animales con su número y el del año en que nacieron. Estos números es recomendable marcarlos a fuego en lugar visible. Para evaluar el comportamiento de los animales por el peso al destete, será necesario identificar a las crías al nacer, anotando en un libro de nacencias el sexo, peso y fecha de nacimiento, así como el número de la madre. Para este fin, es necesario que las vacas cargadas se coloquen antes del parto en uno o varios potreros chicos donde sea mas fácil su vigilancia que además es conveniente para disminuir la mortandad de crías. En el momento del destete deberán anotarse los datos del animal seguidos de la fecha y peso al destete.

Libro de Nacencias y destete

Nombre y número de la cría
Sexo
Peso
Fecha de Nacimiento
Nombre y número de la madre
Fecha al destete
Peso al destete

Para obtener información sobre el comportamiento de los animales después del destete en caso de las hembras, es necesario pesarlas individualmente uno o dos meses después del destete y un año después, anotando en cada caso el número del animal, el peso y la fecha.

SELECCIÓN DE HEMBRAS.- Para el año 1 una vez efectuado el destete se obtienen 68 crías, solo teniendo 34 becerras, el reemplazo y selección efectivo para estabilizar el hato en 223 vientres se inicia a partir del año 3 donde se obtienen 47 becerras y se seleccionan únicamente 27, se recomienda hacer la selección de reemplazos cuando ya se han expuesto al toro y palpado las vaquillas. Sin embargo la información será aplicable a todas las vacas del hato cuando se quieran desechar animales por una u otra razón a fin de conservar las que producen mejores crías.

Las primerizas que producen una cría muy liviana en comparación con las del resto del hato, es seguro que seguirán produciendo crías livianas, por lo que conviene desecharlas.

SELECCIÓN DE TOROS.- Los mismos factores de evaluación aplicados en la selección de hembras pueden utilizarse para toros; sin embargo, puede resultar antieconómico dejar un grupo de machos un año después del destete para seleccionar la mitad o menos como sementales, por tal razón lo mas recomendable es adquirir los sementales de algún productor especializado que utilice inseminación artificial y que además aplique una selección rigurosa por méritos de producción. La inseminación artificial es un método muy eficiente de mejorar genéticamente el ganado puesto que se puede usar toros probados por el comportamiento de sus crías que por su alto valor el productor no los podría adquirir pero si los puede utilizar a través de la inseminación artificial.

CRUZAMIENTOS.- De los sistemas de cruzamiento existentes el mas práctico y que mejor se pudiese utilizar para mejorar el ganado, en su mayoría de cruza indefinidas, es el encaste que consiste en la utilización de toros de razas puras con hembras del hato. Así se irían obteniendo animales de 1/2 sangre, 3/4, 7/8, 15/16 y 31/32 de la raza

mejoradora. Debe tenerse cuidado de seleccionar una raza que se adapte y produzca en el medio donde se trabaje o no se podrá ir muy lejos con el encaste a riesgo de bajar la producción

C).- DESPARASITACIÓN

La desparasitación tiene el fin de evitar que los animales lleguen débiles y desgastados por los parásitos a los meses críticos de sequía, así como también para evitar que las sustancias nutritivas del escaso pasto disponible sean robadas por los parásitos

EXTERNA.- A todos los integrantes del hato se les debe bañar contra parásitos externos (garrapatas, moscas y otros), utilizando productos químicos alternados, con el propósito de evitar resistencia a los mismos, existen dos tipos de desparasitación; Pour-on y Aspersión o Inmersión, los productos recomendados son para el primer caso el vermicin ADEL y para el segundo asuntol, dicha acción se hará una vez al año.

INTERNA.- La parasitosis internas originan una baja en la producción de leche, peso y pueden causar la muerte, la primera desparasitación debe ser a los 4 meses, después realizarla cada año, con la finalidad de conservar con mayor salud los animales.

D).- SANIDAD Y PROFILAXIS

I.- Para la administración de los medicamentos hay dos vías principales

- Vía inmediata o directa: intra muscular, intravenosa, intraarterial, intradérmica, intrarrumial, intramamarias
- Vía Mediata o indirecta: Bucal, sublingual, rectal, Tópica

II.- Signos vitales:

Temperatura rectal.- La temperatura corporal esta determinada por los equilibrios entre la producción de calor y perdida de calor (Hipertermia, mayor temperatura; Hipotermia, menor temperatura) tomándose este por medio del termómetro.

Frecuencia respiratoria.- 15 a 20 respiraciones por minuto

Frecuencia cardiaca.- 70 a 80 latidos por minuto; pulso de 60 a 70

III.- Manejo de biológicos

Se debe hacer en termos con hielo, teniendo cuidado de que no se rompa la cadena, conservarse en refrigeración a una temperatura de 2 °C a 4 °C, evitando la congelación, al usarse debe ser todo el frasco y desechar los sobrantes, quemar después de usarse, además debe evitarse la exposición a la luz solar, agites antes de usarse, y no aplicar en animales enfermos

E).- CALENDARIO DE VACUNACIÓN.-

Se establecerá un calendario para prevenir al ganado contra las enfermedades mas comunes de la zona, evitando de esas forma perdidas por mortandad inherente. las enfermedades, periodicidad, producto y dosis se reflejan en el siguiente cuadro

| Concepto | Periodo de aplicación |
|------------------------|-----------------------|
| Parásitos internos | cada 6 meses |
| Parásitos externos | cada 6 meses |
| Prueba de tuberculosis | cada año |
| Prueba de brucela | Cada año |
| Vacunas | cada 6 meses |
| Vitaminas | cada 6 meses |

F).- DESPUNTADO.-

Practica recomendable, para evitar lesiones y mantener la docilidad del hato; se realiza a la primera semana de edad aplicando pasta cáustica, al botón del crecimiento del cuerno o también a la 4 semana de edad vía quemadura eléctrica con anestesia local.

H).- MARCADO.-

La identificación será vía fierro quemador y aretes para establecer la propiedad lo cual facilita la obtención de información para la estadística de producción de los animales.

6C.4. LOCALIZACIÓN

Ver punto 3.2. de este documento

6C.5. FINANCIAMIENTO

No acceden al financiamiento

6C.6. INGRESOS

Los ingresos del proyecto procederán en mayor parte durante los primeros tres años de la venta de becerros y en menor de la venta de vacas de desecho, cuyo montos de ingresos a lo largo del horizonte esta en función directa de la capacidad instalada; el monto que se ingresa en el año 0 es de 186 mil 101 pesos y para el sexto año, 645 mil 124 pesos

| INGRESOS POR CONCEPTO DE VENTAS | | | | | | |
|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
| PRODUCTO (S): | 42 | 60 | 59 | 70 | 88 | 92 |
| VACAS DE DESECHO | 8 | 11 | 11 | 13 | 16 | 17 |
| BECERROS | 34 | 49 | 48 | 57 | 72 | 75 |
| BECERRAS | - | - | 20 | 42 | 52 | 55 |
| 1. INGRESOS TOTALES | 186,101 | 267,696 | 346,141 | 491,171 | 613,946 | 645,124 |
| 1.1. INGRESOS POR VENTAS | 186,101 | 267,696 | 346,141 | 491,171 | 613,946 | 645,124 |
| VACAS DE DESECHO | 34,650 | 49,842 | 48,361 | 57,669 | 72,484 | 75,876 |
| BECERROS | 151,451 | 217,854 | 211,380 | 252,063 | 316,821 | 331,648 |
| BECERRAS | - | - | 86,400 | 181,440 | 224,640 | 237,600 |

6C.7. EGRESOS

Los costos de operación que se generarán por concepto de la actividad pecuaria de bovino de carne, se estima que sean del orden de los 169.3mil a 252.0 mil pesos del año 1 al 6.

| EGRESOS POR CONCEPTO DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES | | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
| 2. COSTOS DE OPERACIÓN | 169,375 | 195,703 | 214,509 | 239,649 | 251,320 | 252,021 |
| 2.1. COSTOS VARIABLES | 166,975 | 193,303 | 212,109 | 237,249 | 248,920 | 249,621 |
| ALIMENTACION | 75,199 | 86,567 | 100,864 | 112,808 | 117,997 | 118,202 |
| SUELDOS Y SALARIOS | 83,220 | 95,801 | 99,113 | 110,850 | 115,949 | 116,150 |
| MEDICINAS Y VACUNAS | 7,507 | 9,426 | 10,668 | 11,845 | 12,779 | 12,972 |
| IMPUESTOS Y CUOTAS | 1,049 | 1,509 | 1,464 | 1,746 | 2,195 | 2,297 |
| 2.2. COSTOS FIJOS | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 |
| ADMINISTRACION | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 |

6C.8. PROGRAMA DE PRODUCCIÓN MENSUAL Y ANUAL

A continuación se presenta el programa de producción mensual y anual de la actividad productiva bovina de carne. Tanto la producción mensual y anual esta representada por la obtención de becerros y vacas de desecho, el siguiente cuadro es el desglose del primer año del desarrollo del hato, se observan cantidades al final de los 12 meses del año, así tenemos que se obtienen 34 becerros y 7.7 vacas de desecho

| PROGRAMA DE PRODUCCIÓN MENSUAL | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| DESCRIPCIÓN | MES1 | MES2 | MES3 | MES4 | MES5 | MES6 | MES7 | MES8 | MES9 | MES10 | MES11 | MES12 | TOTAL | |
| VACAS DE DESECHO | | | | | | | | | | | | | 8 | 7.70 |
| BECERROS | | | | | | | | | | | | 34 | | 34.27 |

Lo que se refiere a la producción anual se presenta el desarrollo del hato a lo largo del horizonte de 6 años, donde existe mortalidad, en el siguiente cuadro podemos ver el comportamiento de la producción y los indicadores productivos.

PROGRAMA DE PRODUCCIÓN ANUAL

| CONCEPTO Y UNIDADES | VALOR UNIT. | S.A. | AÑOS | | | | | |
|---------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| VACAS INICIO DE AÑO | U.A. | 60 | 77 | 111 | 107 | 128 | 161 | 169 |
| VACAS | 1.0 | 50 | 98 | 97 | 95 | 113 | 142 | 148 |
| VAQUILLAS | 0.9 | 27 | 13 | 10 | 34 | 48 | 27 | 14 |
| NOVILLONAS | 0.7 | 13 | 10 | 34 | 48 | 27 | 14 | 18 |
| BECERRAS | 0.3 | 10 | 34 | 48 | 47 | 56 | 70 | 74 |
| BECERROS | 0.3 | | 34 | 49 | 48 | 57 | 72 | 75 |
| SEMENTALES | 1.25 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| TOTAL DE CAB. | | 104 | 193 | 242 | 274 | 304 | 328 | 333 |
| UNIDADES ANIMAL | | 91 | 142 | 163 | 190 | 213 | 223 | 223 |
| MORTALIDAD | | | | | | | | |
| ADULTOS (NUM) | | | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| CRIAS D. DEL DEST. # | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| SEMENTAL | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| VENTAS | | | | | | | | |
| VACAS DE DESECHO # | 4500 | 6 | 8 | 11 | 11 | 13 | 16 | 17 |
| BECERROS | 4420 | | 34 | 49 | 48 | 57 | 72 | 75 |
| BECERRAS | 4320 | 0 | 0 | 0 | 20 | 42 | 52 | 55 |
| DATOS DE PRODUCCION | | | | | | | | |
| SUP. DE POTREROS(HA) | | 6283 | 6283 | 6283 | 6283 | 6283 | 6283 | 6283 |
| CAP. DE CARG. ANIM. | | | 198 | 198 | 223 | 223 | 223 | 223 |
| DESTETE (%) | | 89% | 89% | 89% | 89% | 89% | 89% | 89% |
| MORT. ADULTOS (%) | | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% |
| MORT.CRIAS D.DEL D.% | | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% | 2% |
| DESECHO DE VACAS (%) | | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% | 10% |
| DESECHO DE SEMENTALES (%) | | 20% | 20% | 20% | 20% | 20% | 20% | 20% |

6D. ESCENARIOS CON DIFERENTES VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN

No se prevé

6E. PROGRAMAS DE EJECUCIÓN, ADMINISTRATIVO, DE CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA

6E.1. GESTIÓN DE RECURSOS

Los solicitantes del proyecto cuentan con los recursos necesarios y se encuentran listos para la aportación del capital que les corresponde. Sin embargo para el logro de este proyecto es menester el apoyo total de los subsidios federales a través del **Subprograma de Apoyo a los Proyectos de Inversión Rural**. Se prevé que la gestión de los recursos del subsidio federal es de **231 MIL 805 PESOS 96 CENTAVOS**. De acuerdo a las normativas de los programas de Alianza para el Campo sobre el presente proyecto, pude afirmarse que el comentario es favorable y alentador.

6E.2. ADMINISTRATIVO

6E.2.1. IMPORTANCIA DE LA MANO DE OBRA DE LA SOCIEDAD Y CONTRATADA

El tipo de mano de obra que se utiliza en el proyecto es la de los socios del GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO", y de trabajadores de los ejidos vecinos.

6E.2.2. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

Estructura de la organización, así como las relaciones entre cada una de las competencias identificadas.

La estructura orgánica del GRUPO DE TRABAJO "VAQUEROS DEL MILAGRO" está constituida por la Asamblea General de Socios; el Consejo de Administración, el Consejo de Vigilancia, y trabajadores.

ASAMBLEA GENERAL DE SOCIOS.- La asamblea general de socios es la máxima autoridad del GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO" y esta integrada por 9 socios activos, La asamblea puede ser ordinaria o extraordinaria.

Principales obligaciones de los socios:

- ✓ Acudir a todas las asambleas del GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO"
- ✓ Cumplir con los comisiones relativas a la sociedad y que la asamblea de socios les encomiende
- ✓ Cumplir y hacer cumplir los estatutos, reglamento interno o de las reglas generales que regalan a esta sociedad.

CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN El consejo de administración será el ejecutor de los acuerdos de la asamblea general de socios y deberá actuar siempre en forma colegiada.

CONSEJO DE VIGILANCIA El consejo de vigilancia actuará en forma colegiada y será el encargado de supervisar que se cumplan los acuerdos de la asamblea general de socios, las disposiciones que norman la operación de la sociedad así como el reglamento interno o de las reglas generales que regulan a esta sociedad.

PRESIDENTE DEL GRUPO DE TRABAJO El presidente del Grupo de Trabajo será el responsable de ejecutar las acciones operativas en carácter de administrador de esta empresa; por tal motivo deberá ejercer las más amplias facultades de poderes de administración, pleitos y cobranzas. Conoce las leyes, procedimientos, normas operativas y las aplica correctamente; supervisa constantemente los reportes técnicos, atiende las instrucciones del Consejo de Administración y de mantenerlo informado con oportunidad del desempeño de la actividad productiva.

NIVEL DE DIVISIÓN DEL TRABAJO Y SALARIOS REQUERIDOS

ADMINISTRADOR Responsable de todos los asuntos de la empresa así como del registro de todas las operaciones realizadas por el GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO".

VAQUERO Son los responsable del cuidado del ganado

CAPORAL (AYUDANTE) Personas que pueden realizar cualquier labor como ayudante, dentro de la actividad pecuaria

Los egresos por conceptos de salarios se contempla el pago de 3 personas, y designando un salario de 600 pesos semanales, teniendo un costo de mano de obra de 62 mil 571 pesos al año mas prestaciones..

6E.3. ASISTENCIA TÉCNICA

Los solicitantes del proyecto tienen experiencia en la actividad pecuaria en particular en el manejo de ganado bovino de carne, sin embargo no poseen los conocimientos técnicos, por lo que es necesario instaurar un programa de asistencia técnica en el área de sanidad y reproducción por parte de la SAGARPA y Fomento Agropecuario municipal y los mismos productores.

6E.4. CAPACITACIÓN

La organización no realiza programas de inducción inicial, El adiestramiento se da de manera informal y consiste en transmitir los conocimientos adquiridos. Requieren de capacitación en las áreas de reproducción, sanidad, administración y manejo de ganado, por lo que se iniciara un proceso gestión para recibir la capacitación con las dependencias u organismos adecuados.

6E.5. CUMPLIMIENTO DE NORMAS SANITARIAS, AMBIENTALES Y OTRAS.

6E.5.1. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD

De acuerdo con la clasificación de proyectos, basada en los problemas y riesgos ambientales que generan, el proyecto del GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO", queda incluido en el número tres. Es decir, corresponde a los proyectos que afecte moderadamente al ambiente o cuyos impactos ambientales negativos, tienen soluciones bien conocidas y fácilmente aplicables; En vista de que constituye un proyecto para sostener la actividad pecuaria de los solicitantes

Se localiza en la parte norte de la Comarca lagunera, la localidad se caracteriza por la presencia de terrenos planos, con una altitud de 1,000 a 1,100 m.s.n.m. está constituidos por suelos de origen aluvial, profundo (mayor de 50 cm), drenaje rápido, textura franco-arcillosa a franco arenosa, de fertilidad mediana topografía plana y con susceptibilidad baja a la erosión, en los que se desarrollan cultivos anuales y perennes. La fauna del lugar está integrada por diversas especies de reptiles que incluyen algunos ejemplares como las lagartijas cola de látigo del género *Cnemidophorus*; de especial interés son las especies *C. neomexicanus* y *C. tessellatus*, que son clones de hembras partenogénicas, que se encuentran en hábitats con presencia de disturbio (Wright y Lowe, 1968). Algunas especies de víboras de cascabel como *Crotalus scutulatus* y *C. atrox*, son comunes; además por varias especies de aves como, el correccaminos *Geococcyx californicus* y la paloma *Zenaida macroura*.

No existe escurrimiento que cruce el área, En consideración de ésta característica, la aptitud para la producción del área, resulta mas apropiada para el desarrollo de actividades pecuarias, con su implementación es posible que se generen algunos impactos positivos, como los que se describen a continuación:

6E.5.2. VERIFICACIÓN DE IMPACTOS POSITIVOS

El proyecto se trata de una actividad pecuaria dedicado a la producción de carne, actividad que emite desechos sólidos al suelo que modifica la estructura y fertilidad del mismo, no emite contaminantes en el aire.

6E.5.3. VERIFICACIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS

Impacto indirecto sobre la cubierta vegetal ya que la actividad requiere de pastos y especies nativas o inducidas cuyo impacto ambiental negativo tiene solución conocida y aplicable y están condicionado a soluciones para prevenir, mitigar y controlar el deterioro ambiental

6E.5.4. CLASIFICACIÓN Y DICTAMEN AMBIENTAL

En base a las características descritas en el presente estudio se considera que el presente proyecto reúne las condiciones para ser clasificado en la **categoría 1 de favorable o aceptable**, independientemente de que los proyectos de intensificación de la ganadería pertenezcan a la característica 3 de condicionado ya que el proyecto no presenta ningún impacto que pueda ser considerado como negativo, sino por el contrario, manifiesta aspectos que pueda catalogarse de impacto positivo

CAPITULO VII.

7. ANÁLISIS FINANCIERO

7A PRESUPUESTOS Y PROGRAMA DE INVERSIONES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

7A1. PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

Esta integrado por el conjunto activos fijos del proyecto y de las erogaciones que son necesario realizar para conformar la infraestructura fisica complementaria que accederá al proyecto transfigurar al conjunto de insumos en un producto. Las inversiones fijas resultan de las necesidades de inversión que se determinaron en el diseño técnico del proyecto.

PRESUPUESTO DE INVERSIONES

| CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | MONTO (\$) |
|-----------------------------|---------|----------|-----------------|---------------------|
| INVERSIÓN FIJA: | | | | 2,039,557.15 |
| AGOSTADERO | HA | 6,283 | 100.00 | 628,296.00 |
| CORRAL DE MANEJO | UNIDAD | 1 | 30,000.00 | 30,000.00 |
| CERCO PERIMETRAL | KM | 32 | 1,200.00 | 38,040.00 |
| ZACATE BUFFEL | HA | 150 | 1,700.00 | 255,000.00 |
| NOPAL FORRAJERO | HA | 200 | 950.00 | 190,000.00 |
| VACAS | CBZ | 50 | 7,000.00 | 350,000.00 |
| VAQUILLAS | CBZ | 27 | 4,000.00 | 108,000.00 |
| NOVILLONAS | CBZ | 13 | 3,000.00 | 39,000.00 |
| BECERRAS | CBZ | 10 | 1,000.00 | 10,000.00 |
| SEMENTALES | CBZ | 4 | 10,000.00 | 40,000.00 |
| PIE DE CRIA BOVINO DE CARNE | CABEZAS | 30 | 8,000.00 | 240,000.00 |
| BASCULA | PIEZA | 1 | 46,840.65 | 46,840.65 |
| PRENSA | PIEZA | 1 | 34,580.50 | 34,580.50 |
| REMOLQUE GANADERO | PIEZA | 1 | 29,800.00 | 29,800.00 |
| INVERSIÓN DIFERIDA | | | 21,073.27 | 21,073.27 |
| CAPITAL DE TRABAJO | | | 141,145.87 | 141,145.87 |
| TOTAL | | | | 2,201,776.29 |

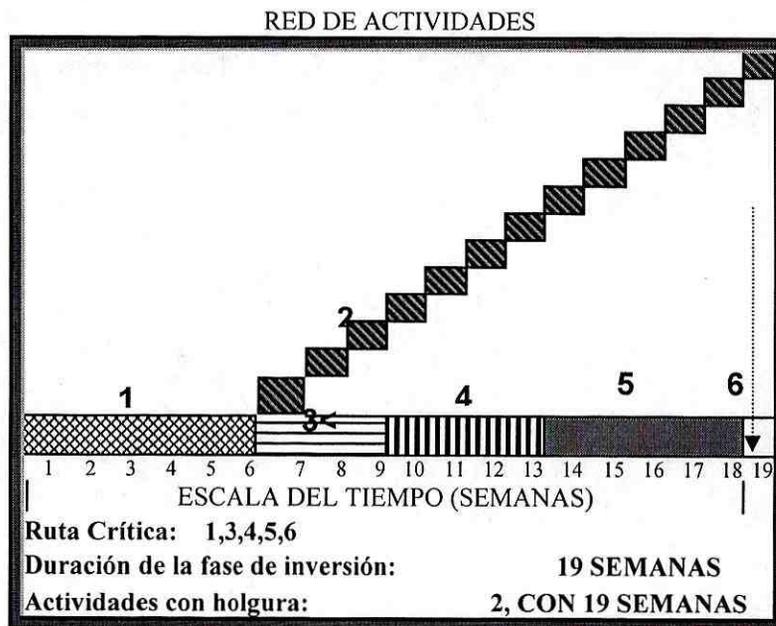
7A.2. PROGRAMA DE INVERSIONES

Para la programación de la fase de inversión, se utilizó el método de la ruta o camino crítico, tendiente a lograr la máxima optimización de tiempo y costos, como primer paso de este procedimiento se presenta la matriz de información para la construcción de la ruta critica que contiene actividades, secuencias, duración en semanas y costo de cada actividad en miles de pesos.

MATRIZ DE INFORMACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA RUTA CRITICA

| ACTIVIDAD | SECUENCIA | DURACIÓN SEMANAS | COSTO MILES \$ |
|--|-----------|------------------|----------------|
| 0 INICIO | 1 | 0 | - |
| 1 ELABORACIÓN DE PROYECTO | 2 | 6 | 21 |
| 2 APORTACIÓN DE INVERSIÓN FIJA | 3 | 13 | 1,688 |
| 3 GESTORÍA DE RECURSOS | 4 | 3 | - |
| 4 AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO | 5 | 4 | - |
| 5 ADQUISICION DE VIENTRES, PRENSA, BASCULA Y REMOLQUE | 6 | 5 | 351 |
| 6 PUESTA EN MARCHA | Fin | 1 | 141 |

Con base en la matriz de información de la ruta crítica, se procedió a construir la red de actividades que muestra la figura siguiente; misma que permite definir la ruta y actividades críticas, la duración de la fase de inversión, las actividades con holgura y la duración de dichas holguras.



7A.3. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Hablar de mas de 2 millones 200 mil pesos en inversión fija que se involucran en la ejecución del proyecto, obliga a indicar los montos y fuentes de financiamiento de inversión fija que se **adquirirán.**

En este sentido se determina concretar el monto de inversión fija que requiere de financiamiento y solicitan el apoyo a la ALIANZA CONTIGO (ALIANZA PARA EL CAMPO 2005) a través del SUBPROGRAMA PAPIR, para la adquisición de pie de cría de bovino de carne, una bascula ganadera, una prensa y un remolque, cuyo monto recurre como COSTO COMPUTABLE BASE PARA EL CALCULO DE APOYO PAPIR

En el siguiente cuadro se detalla el calculo del porcentaje de financiamiento, donde se obtiene un porcentaje máximo de apoyo del 66%

| COSTO COMPUTABLE BASE PARA EL CALCULO DEL APOYO PAPIR | |
|---|------------|
| PIE DE CRIA BOVINO DE CARNE | 240,000.00 |
| BASCULA | 46,840.65 |
| PRENSA | 34,580.50 |
| REMOLQUE GANADERO | 29,800.00 |
| TOTAL | 351,221.15 |
| NUMERO DE SOCIOS | 8 |
| BIENES DE CAPITAL ENTRE EL NUMERO DE SOCIOS | 43,902.64 |
| PORCENTAJE MÁXIMO DE APOYO | 66% |
| APOYO PARA CADA UNO DE LOS SOCIOS | 28,975.74 |
| APOYO MÁXIMO TOTAL DEL PAPIR | 231,805.96 |

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN Y SU FINANCIAMIENTO

| CONCEPTO | MONTO TOTAL | FINANCIAMIENTO | |
|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | RECURSOS PROPIOS | ALIANZA CONTIGO |
| INVERSIÓN FIJA | 351,221.15 | 119,415.19 | 231,805.96 |
| PIE DE CRIA BOVINO DE CARNE | 240,000.00 | 81,600.00 | 158,400.00 |
| BASCULA | 46,840.65 | 15,925.82 | 30,914.83 |
| PRENSA | 34,580.50 | 11,757.37 | 22,823.13 |
| REMOLQUE GANADERO | 29,800.00 | 10,132.00 | 19,668.00 |
| INVERSIÓN DIFERIDA | 21,073.27 | 7,164.91 | 13,908.36 |
| INVERSIÓN TOTAL * | 372,294.42 | 126,580.10 | 245,714.32 |

7B. PROYECCIÓN FINANCIERA

7B.1. PROGRAMA DE VENTA

Los ingresos del proyecto procederán en mayor parte durante los primeros tres años de la venta de becerros y en menor de la venta de vacas de desecho, cuyo montos de ingresos a lo largo del horizonte esta en función directa de la capacidad instalada; el monto que se ingresa en el año 0 es de 186 mil 101pesos y para el sexto año, 645 mil 124 pesos.

PROGRAMA DE VENTA

| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| CAPACIDAD PROGRAMADA: | 72% | 82% | 85% | 95% | 100% | 100% |
| PRODUCTO (S): | 42 | 60 | 59 | 70 | 88 | 92 |
| VACAS DE DESECHO | 8 | 11 | 11 | 13 | 16 | 17 |
| BECERROS | 34 | 49 | 48 | 57 | 72 | 75 |
| BECERRAS | - | - | 20 | 42 | 52 | 55 |
| 1. INGRESOS TOTALES | 186,101 | 267,696 | 346,141 | 491,171 | 613,946 | 645,124 |
| 1.1. INGRESOS POR VENTAS | 186,101 | 267,696 | 346,141 | 491,171 | 613,946 | 645,124 |
| VACAS DE DESECHO | 34,650 | 49,842 | 48,361 | 57,669 | 72,484 | 75,876 |
| BECERROS | 151,451 | 217,854 | 211,380 | 252,063 | 316,821 | 331,648 |
| BECERRAS | - | - | 86,400 | 181,440 | 224,640 | 237,600 |

DATOS

| CONCEPTO | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (\$) |
|------------------|--------|----------------------|
| VACAS DE DESECHO | CBZ | 4,500 |
| BECERROS | CBZ | 4,420 |
| BECERRAS | CBZ | 4,320 |

7B.2. COSTOS (FIJOS Y VARIABLES DESGLOSADOS E IDENTIFICABLES)

Los costos de producción están conformados por costos variables y costos fijos que intervienen directamente e indirectamente en la actividad pecuaria de bovinos de carne, los primeros son aquellos que están intrínsecamente relacionados con la operación identificando a los insumos alimentación, sueldos y salarios otros. Los costos fijos son aquellos que no intervienen directamente en la producción, citando a los costos administrativos, cuotas etc.

COSTOS

| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 2. COSTOS DE OPERACIÓN | 169,375 | 195,703 | 214,509 | 239,649 | 251,320 | 252,021 |
| 2.1. COSTOS VARIABLES | 166,975 | 193,303 | 212,109 | 237,249 | 248,920 | 249,621 |
| ALIMENTACION | 75,199 | 86,567 | 100,864 | 112,808 | 117,997 | 118,202 |
| SUELDOS Y SALARIOS | 83,220 | 95,801 | 99,113 | 110,850 | 115,949 | 116,150 |
| MEDICINAS Y VACUNAS | 7,507 | 9,426 | 10,668 | 11,845 | 12,779 | 12,972 |
| IMPUESTOS Y CUOTAS | 1,049 | 1,509 | 1,464 | 1,746 | 2,195 | 2,297 |
| 2.2. COSTOS FIJOS | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 |
| ADMINISTRACION | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 |

7B.3. FLUJO DE EFECTIVO MENSUAL (FLUJO DE CAJA MENSUAL) Y DETERMINACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO

Para determinar el flujo de efectivo mensual, primero se establece el programa de producción mensual del año 1 del proyecto de la producción: 7.7 vacas de desecho y 34.27 becerros, ya comercializadas se obtiene un ingreso al termino del año de 186 mil 101 pesos.

PROGRAMA DE PRODUCCIÓN MENSUAL

| DESCRIPCIÓN | MES1 | MES2 | MES3 | MES4 | MES5 | MES6 | MES7 | MES8 | MES9 | MES10 | MES11 | MES12 | TOTAL |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| VACAS DE DESECHO | | | | | | | | | | | | 8 | 7.70 |
| BECERROS | | | | | | | | | | | 34 | | 34.27 |
| BECERRAS | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| CONCEPTO | MES1 | MES2 | MES3 | MES4 | MES5 | MES6 | MES7 | MES8 | MES9 | MES10 | MES11 | MES12 | TOTAL |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|---------|--------|---------|
| 1. Ingresos | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 151,451 | 34,650 | 186,101 |
| VACAS DE DESECHO | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 34,650 | 34,650 |
| BECERROS | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 151,451 | - | 151,451 |
| BECERRAS | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Se procede después al desglose de los costos de producción del año 1 a lo largo de 12 meses, donde a los ingresos mensuales se descuentan los egresos que por concepto de costos fijos y variables se realizan en el mismo mes, que al realizarlo al mes 1 se obtiene un flujo de efectivo de -14 mil 115 pesos, mismo que se toma como flujo efectivo acumulado; para el mes siguiente (2) se obtiene la misma cantidad y se toma como flujo de efectivo, y se suma al flujo de efectivo acumulado anterior (1), obteniendo un nuevo flujo de efectivo acumulado y así sucesivamente se aplica el mismo procedimiento a lo largo de los 10 meses restantes. El flujo de efectivo acumulado negativo mayor se fija como REQUERIMIENTO DE CAPITAL DE TRABAJO. Para nuestro caso es de 141 mil 146 pesos ya que es la cifra negativa mas alta .

FINANCIAMIENTO DEL CAPITAL DE TRABAJO

| DESCRIPCIÓN | MES1 | MES2 | MES3 | MES4 | MES5 | MES6 | MES7 | MES8 | MES9 | MES10 | MES11 | MES12 | TOTAL |
|----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|
| Saldo Inicial | - 14,115 | - 28,229 | - 42,344 | - 56,458 | - 70,573 | - 84,688 | - 8,802 | - 112,917 | - 127,031 | - 127,031 | - | 137,337 | 157,872 |
| Flujo de Efectivo Mensual | - 14,115 | - 14,115 | - 14,115 | - 14,115 | - 14,115 | - 14,115 | - 14,115 | - 14,115 | - 14,115 | - 14,115 | 137,337 | 20,535 | |
| Disponibilidad de Recursos | - 14,115 | - 28,229 | - 42,344 | - 56,458 | - 70,573 | - 84,688 | - 98,802 | - 112,917 | - 127,031 | - 141,146 | 137,337 | 157,872 | 157,872 |
| Financiamiento requerido** | | | | | | | | | | 141,146 | | | 141,146 |
| Saldo al Final del mes | - 14,115 | - 28,229 | - 42,344 | - 56,458 | - 70,573 | - 84,688 | - 98,802 | - 112,917 | - 127,031 | - 127,031 | 137,337 | 157,872 | 167,226 |

CALCULO PARA LA DETERMINACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO

| DESCRIPCIÓN | MES1 | MES2 | MES3 | MES4 | MES5 | MES6 | MES7 | MES8 | MES9 | MES10 | MES11 | MES12 | TOTAL |
|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|---------|--------|---------|
| 2. Costos de PRODUCCIÓN | 14,115 | 14,115 | 14,115 | 14,115 | 14,115 | 14,115 | 14,115 | 14,115 | 14,115 | 14,115 | 14,115 | 14,115 | 169,375 |
| COSTOS VARIABLES: | 13,915 | 13,915 | 13,915 | 13,915 | 13,915 | 13,915 | 13,915 | 13,915 | 13,915 | 13,915 | 13,915 | 13,915 | 166,975 |
| ALIMENTACION | 6,267 | 6,267 | 6,267 | 6,267 | 6,267 | 6,267 | 6,267 | 6,267 | 6,267 | 6,267 | 6,267 | 6,267 | 75,199 |
| SUELDOS Y SALARIOS | 6,935 | 6,935 | 6,935 | 6,935 | 6,935 | 6,935 | 6,935 | 6,935 | 6,935 | 6,935 | 6,935 | 6,935 | 83,220 |
| MEDICINAS Y VACUNAS | 626 | 626 | 626 | 626 | 626 | 626 | 626 | 626 | 626 | 626 | 626 | 626 | 7,507 |
| IMPUESTOS Y CUOTAS | 87 | 87 | 87 | 87 | 87 | 87 | 87 | 87 | 87 | 87 | 87 | 87 | 1,049 |
| COSTOS FIJOS | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 2,400 |
| ADMINISTRACIÓN | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 2,400 |
| FLUJO DE EFECTIVO (1-2) | - 14,115 | - 14,115 | 14,115 | - 14,115 | 14,115 | - 14,115 | 14,115 | - 14,115 | 14,115 | - 14,115 | 137,337 | 20,535 | 16,726 |
| FLUJO DE EFECTIVO ACUMULADO | - 14,115 | - 28,229 | - 42,344 | - 56,458 | - 70,573 | - 84,688 | - 98,802 | - 112,917 | - 127,031 | - 141,146 | - 3,809 | 16,726 | |

7B.4. PAGO DE CRÉDITOS Y OTROS COMPROMISOS (CAPITAL E INTERESES EN SU CASO; TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL CAPITAL Y PAGO DE INTERESES)

No aplica ya que no han obtenido financiamiento

7B.5. CAPACIDAD DE PAGO (ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA)

El Estado de Resultados PROFORMA es un documento dinámico que tiene como finalidad mostrar los resultados económicos de la operación prevista del proyecto para los periodos subsecuentes, se elabora efectuando sumas algebraicas de los ingresos menos los egresos.

La utilidad de operación al año 1 es de 49 mil 380 pesos cifra a la que se le descuenta los concepto de depreciación a pesar de ser costos virtuales, es decir se tratan y tienen el efecto de un costo sin serlo, cuyo monto se calcula utilizando los porcentajes autorizados en base a la ley tributaria en particular al Capítulo II de deducciones, Sección II de las inversiones, Artículo 41, inciso XI, LISR.

Se dispensa el pago de impuestos en base al Título II de la Ley de Impuesto Sobre la Renta, Capítulo VII, Artículo 81, inciso V, que exime de pago de ISR por la cantidad de ingreso que reporta esta actividad anualmente.

Después de realizar las deducciones la utilidad neta para el primer año es de 2 mil 202 pesos, para el sexto año se obtiene una utilidad de 640 mil 353 pesos

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA
PESOS

| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| INGRESOS TOTALES (PESOS) | 186,101 | 267,696 | 346,141 | 491,171 | 613,946 | 645,124 |
| COSTOS Y GASTOS TOTALES | 166,975 | 193,303 | 212,109 | 237,249 | 248,920 | 249,621 |
| UTILIDAD BRUTA | 19,126 | 74,393 | 134,032 | 253,922 | 365,025 | 395,503 |
| GASTOS DE ADMINISTRACIÓN | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,400 |
| GASTOS DE VENTAS | | | | | | |
| UTILIDAD DE OPERACIÓN | 16,726 | 71,993 | 131,632 | 251,522 | 362,625 | 393,103 |
| GASTOS FINANCIEROS | | | | | | |
| DEPRECIACIONES | 14,524 | 14,524 | 14,524 | 14,524 | 14,524 | 14,524 |
| AMORTIZACIONES | | | | | | |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO | 2,202 | 57,469 | 117,108 | 236,998 | 348,101 | 378,579 |
| IMPUESTOS SOBRE LA RENTA | | | | | | |
| P.T.U | | | | | | |
| UTILIDAD NETA | 2,202 | 57,469 | 117,108 | 236,998 | 348,101 | 378,579 |
| UTILIDAD REPARTIBLE | 2,202 | 57,469 | 117,108 | 236,998 | 348,101 | 378,579 |
| UTILIDAD AL GRUPO | 2,202 | 57,469 | 117,108 | 236,998 | 348,101 | 378,579 |
| PAGO DEL CREDITO | | | | | | |
| PAGO DE INTERESES | | | | | | |
| PAGO ACUMULADO | | | | | | |

La capacidad de pago es el porcentaje de los ingresos que el proyecto puede destinar para el pago de un crédito, evitándole sobre endeudarse. Indicador que para el año 1 es de 2 mil 202 pesos

| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|-----------------------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|
| UTILIDAD DE OPERACIÓN | 2,202 | 57,469 | 117,108 | 236,998 | 348,101 | 378,579 |
| PAGO DEL CRÉDITO | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CAPACIDAD DE PAGO | 2,202 | 57,469 | 117,108 | 236,998 | 348,101 | 378,579 |

7B.6. PUNTO DE EQUILIBRIO (P.E. \$ Y P.E. EN PORCENTAJE DE PRODUCCIÓN)

El punto de equilibrio es aquel nivel de operación en que la empresa ni gana ni pierde, donde sus ingresos son exactamente iguales a sus egresos.

Para el proyecto el Punto de Equilibrio en VENTAS y COSTOS es de 16 mil 379 pesos; y en % en 4.17%. Ventas debajo de este nivel se incurre en pérdidas y por arriba se obtienen utilidades, cuando el punto de equilibrio se aleje del 100%, indica que se está apartando de un alto margen de riesgo o de incurrir en pérdidas.

| PUNTO DE EQUILIBRIO | |
|---------------------|--------|
| EN PORCENTAJE (%) | 12.55% |
| EN VENTAS Y COSTOS | 23,352 |

7B.7. APALANCAMIENTO (EN SU CASO).

No aplica

7C. SITUACIÓN FINANCIERA ACTUAL Y PROYECTADA (BALANCE GENERAL Y ESTADO DE RESULTADOS).

7C.1. SITUACIÓN FINANCIERA ACTUAL

A continuación se presentan el estado de resultados y el balance del ejercicio 2003, donde el primero muestra información relevante a la actividad productiva, se obtiene una utilidad de operación 88 mil 450 pesos. Mientras el balance manifiesta la inclusión del estado de resultado más los activos y pasivos y el capital contable.

ESTADO DE RESULTADOS GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO" DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2004

| INGRESOS | | IMPORTE |
|------------------------|--------|---------|
| VENTAS | | 113,500 |
| MENOS COSTOS DE VENTA | | 211,458 |
| ALIMENTO | 6,405 | |
| SUELDOS | 67,000 | |
| MEDICINA Y VACUNAS | 7,507 | |
| UTILIDAD PARCIAL | | 33,588 |
| MENOS GASTOS GENERALES | | 2,150 |
| ADMINISTRACIÓN: | 2,000 | |
| IMPUESTOS Y CUOTAS: | 150 | |
| RESULTADO DEL PERIODO | | 31,438 |

BALANCE GENERAL GRUPO DE TRABAJO "VAQUERO DEL MILAGRO" AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2004

| ACTIVO | | PASIVO | |
|------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| CIRCULANTE | 4,783 | CIRCULANTE | |
| CAJA Y BANCOS | | FIJO | |
| CLIENTES | | TOTAL PASIVO | |
| INVENTARIOS | | CAPITAL | |
| DIFERIDA | | CAPITAL SOCIAL | 1,661,681 |
| FIJO | 1,688,336 | SALDO EJERCICIO ANTERIOR | |
| INVERSION FIJA | | RESULTADO DEL EJERCICIO | 31,438 |
| (-) DEPRECIACION | 15,400 | CAPITAL CONTABLE | 1,693,119 |
| AMORTIZACION | | PASIVO + CAPITAL | |
| TOTAL ACTIVO | 1,693,119 | ACTIVO = PASIVO + CAPITAL | 0 |

7C.2. SITUACIÓN FINANCIERA PROYECTADA

El ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA se presento en el punto 7B.5 de este capitulo

7D. ANÁLISIS DE RENTABILIDAD (A PRECIOS Y VALORES CONSTANTES)

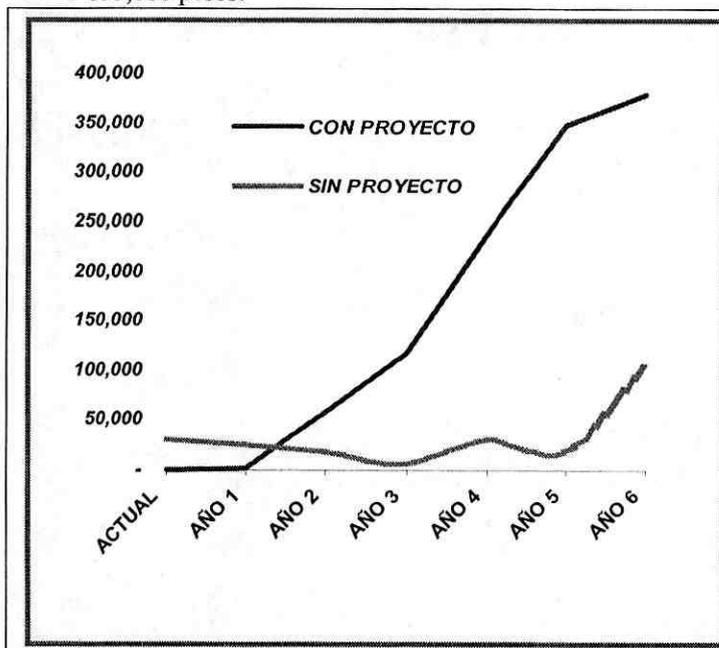
El impacto neto del proyecto se obtiene del flujo de efectivo a lo largo del horizonte del proyecto.

PARA LA EVALUACIÓN PRIVADA

Para la evaluación privada en el horizonte de 6 años genera un flujo que a precios corrientes, permite su evaluación con un margen financiero de 1.3 veces la tasa líder, la TIR que resulta es de 12.08%

| CONCEPTO | VALOR | ACTUAL | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|--|-------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 1. Utilidad de la empresa CON EL PROYECTO | + | - | 2,202 | 57,469 | 117,108 | 236,998 | 348,101 | 378,579 |
| 2. Utilidad de la empresa SIN EL PROYECTO | - | 31,438 | 26,132 | 18,705 | 6,171 | 32,127 | 19,152 | 103,469 |
| 3. Otros beneficios | + | | 83,220 | 95,801 | 99,113 | 110,850 | 115,949 | 116,150 |
| 4. Incremento de capital de trabajo recursos propios | - | | 141,146 | | | | | |
| 5. Recuperación del capital de trabajo | + | | | | | | | 141,146 |
| 6. Inversiones con recursos propios | - | 1,807,751 | | | | | | |
| 7. Recuperación del valor residual | + | | | | | | | 1,855,686 |
| 8. Flujo de efectivo de la empresa | | -1,839,189 | -81,856 | 134,565 | 210,050 | 315,721 | 444,898 | 2,388,092 |
| Tasa Interna de Retorno (TIR) | | 12.08% | | | | | | |

- ✓ Por su parte la utilidad CON, incorpora la utilidad del grupo que se obtiene del ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA.
- ✓ La utilidad de la Empresa SIN, proviene de la utilidad del grupo del año 0 del Estado de Resultados actual proyectado a 6 años
- ✓ Otros beneficios provienen de los ingresos que reciben los solicitantes por motivo de mano de obra del proyecto
- ✓ La inversión con recursos propios, por un total de 1'807,751 pesos, comprende la aportación a las inversiones fijas y los activos fijos
- ✓ La recuperación de los valores residuales de la inversión en activos fijos, la cual al año 6 alcanza la cifra de 1'855,686 pesos.

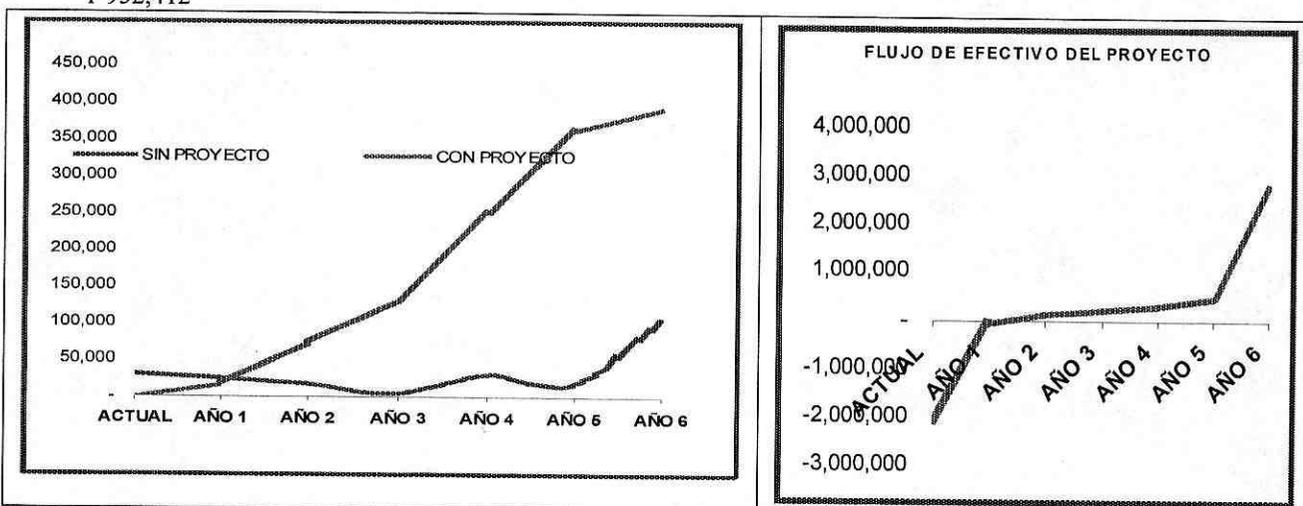


PARA LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Para la evaluación del proyecto en el horizonte de 6 años genera un flujo que a precios corrientes, permite su evaluación con un margen financiero de 1.1 veces la tasa líder, la TIR que resulta es de 10.8%.

| CONCEPTO | VALOR | ACTUAL | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|--|-------|-------------|----------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 1. Utilidad neta CON EL PROYECTO | + | - | 16,726 | 71,993 | 131,632 | 251,522 | 362,625 | 393,103 |
| 2. Utilidad neta SIN EL PROYECTO | - | 31,438 | 26,132 | 18,705 | 6,171 | 32,127 | 19,152 | 103,469 |
| 3. Otros beneficios | + | | 83,220 | 95,801 | 99,113 | 110,850 | 115,949 | 116,150 |
| 4. Incremento del capital de trabajo total | - | | 141,146 | - | - | - | - | - |
| 5. Recuperación de capital de trabajo | + | | | | | | | 141,146 |
| 6. Inversión total | - | 2,039,557 | | | | | | - |
| 7. Recuperación del valor residual | + | | | | | | | 1,952,412 |
| 8. Flujo de efectivo de la empresa | | - 2,070,995 | - 67,332 | 149,089 | 224,574 | 330,245 | 459,423 | 2,499,342 |
| Tasa Interna de Retorno del Proyecto | | | | | | | | 10.8% |

- ✓ Por su parte la utilidad CON, incorpora la utilidad de la operación que se obtiene del ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA.
- ✓ La utilidad de la Empresa Sin, proviene de la utilidad de operación del año 0 del Estado de Resultados actual proyectado a 6 años
- ✓ Otros beneficios provienen de los ingresos que reciben los solicitantes por motivo de mano de obra del proyecto
- ✓ La inversión total de 2'039,557 pesos, comprende la aportación a las inversiones fijas y los activos fijos
- ✓ La recuperación de los valores residuales de la inversión en activos fijos, la cual al año 6 alcanza la cifra de 1'952,412



7D.1. RELACIÓN UTILIDAD / COSTO

Primero se determino la tasa de descuento tomada de los títulos CETES a 28 días del fecha 22 de marzo del 2005, que emitió BANXICO; 9.40%. Para la EVALUACIÓN PRIVADA, una vez actualizado los costos y utilidades, el cociente que se obtiene de la suma del flujo de utilidades actualizado entre las sumas de los flujos actualizados es de 0.78 indicador que nos indica un cociente superior al 0.

ACTUALIZACIÓN DE COSTOS Y UTILIDADES

| AÑO | COSTOS TOTALES DEL PROYECTO | FACTOR | FLUJO ACTUALIZADO DE COSTOS | MONTO UTILIDADES | FACTOR | MONTO UTILIDADES ACTUALIZADO |
|-----------------------------|-----------------------------|--------|-----------------------------|------------------|--------|------------------------------|
| | | 9.40% | | | 9.40% | |
| - | - | 1.000 | - | - | 1.000 | - |
| 1 | 169,375 | 0.914 | 154,822 | 2,202 | 0.914 | 2,013 |
| 2 | 195,703 | 0.836 | 163,517 | 57,469 | 0.836 | 48,018 |
| 3 | 214,509 | 0.764 | 163,830 | 117,108 | 0.764 | 89,440 |
| 4 | 239,649 | 0.698 | 167,304 | 236,998 | 0.698 | 165,453 |
| 5 | 251,320 | 0.638 | 160,376 | 348,101 | 0.638 | 222,136 |
| 6 | 252,021 | 0.583 | 147,005 | 378,579 | 0.583 | 220,827 |
| | SUMA: | | 956,855 | | | 747,887 |
| Relación Utilidad - Costo = | | | | 0.78 | | |

Para la EVALUACIÓN DEL PROYECTO, una vez actualizado los costos y utilidades, el cociente que se obtiene de la suma del flujo de utilidades actualizado entre las sumas de los flujos actualizados es de 0.85 indicador que nos indica un cociente superior al 0.

ACTUALIZACIÓN DE COSTOS Y UTILIDADES

| AÑO | COSTOS TOTALES DEL PROYECTO | FACTOR | FLUJO ACTUALIZADO DE COSTOS | MONTO UTILIDADES | FACTOR | MONTO UTILIDADES ACTUALIZADO |
|-----------------------------|-----------------------------|--------|-----------------------------|------------------|--------|------------------------------|
| | | 9.40% | | | 9.40% | |
| - | - | 1.000 | - | - | 1.000 | - |
| 1 | 169,375 | 0.914 | 154,822 | 16,726 | 0.914 | 15,289 |
| 2 | 195,703 | 0.836 | 163,517 | 71,993 | 0.836 | 60,153 |
| 3 | 214,509 | 0.764 | 163,830 | 131,632 | 0.764 | 100,533 |
| 4 | 239,649 | 0.698 | 167,304 | 251,522 | 0.698 | 175,593 |
| 5 | 251,320 | 0.638 | 160,376 | 362,625 | 0.638 | 231,404 |
| 6 | 252,021 | 0.583 | 147,005 | 393,103 | 0.583 | 229,299 |
| | SUMA: | | 956,855 | | | 812,272 |
| Relación Utilidad - Costo = | | | | 0.851 | | |

7D.2. VAN

El valor presente neto, es otro indicador que comprende la actualización de los flujos del proyecto a lo largo del horizonte de evaluación y considera que todos los beneficios en relación a los costos deben ser comparados en el presente.

Para la evaluación privada

Una vez actualizado los flujos resultantes en beneficios y en inversiones, con la tasa de descuento 12.0%, tasa máxima de la que se obtiene un valor positivo de 7,484 cantidad superior al 0, lo que nos indica que el valor monetario que resulta de restar la suma de flujos descontados a la inversión inicial será apenas en 7,484 pesos a la inicial, caso contrario para cuando se aplica una tasa de 12.5% el VAN es negativo en mas de 36 mil 138 pesos

| AÑO | FLUJO DE EFECTIVO | FACTOR 12.00% | V.A.N.1 | FACTOR 12.50% | V.A.N.2 |
|-----|-------------------|------------------|--------------|------------------|----------------|
| 0 | - 1,839,189 | 1.000 | - 1,839,189 | 1.000 | - 1,839,189 |
| 1 | - 81,856 | 0.893 | -73,085 | 0.889 | - 72,761 |
| 2 | 134,565 | 0.797 | 107,274 | 0.790 | 106,323 |
| 3 | 210,050 | 0.712 | 149,509 | 0.702 | 147,525 |
| 4 | 315,721 | 0.636 | 200,646 | 0.624 | 197,103 |
| 5 | 444,898 | 0.567 | 252,447 | 0.555 | 246,887 |
| 6 | 2,388,092 | 0.507 | 1,209,882 | 0.493 | 1,177,975 |
| | SUMA: | | 7,484 | | -36,138 |

Para la evaluación del proyecto

Una vez actualizado los flujos resultantes en beneficio y en inversiones, con la tasa de descuento 10.7.0%, tasa máxima de la que se obtiene un valor positivo de 9,783 cantidad superior al 0, lo que nos indica que el valor monetario que resulta de restar la suma de flujos descontados a la inversión inicial será apenas en 9,783 pesos a la inicial, caso contrario para cuando se aplica una tasa de 11.0% el VAN es negativo en mas de 20 mil pesos

| AÑO | FLUJO DE EFECTIVO | FACTOR 10.00% | V.A.N.1 | FACTOR 10.7% | V.A.N.2 |
|-----|-------------------|------------------|----------------|-----------------|--------------|
| - | - 2,070,995 | 1.000 | - 2,070,995 | 1.000 | - 2,070,995 |
| 1 | - 67,332 | 0.901 | - 60,659 | 0.903 | - 60,823 |
| 2 | 149,089 | 0.812 | 121,004 | 0.816 | 121,661 |
| 3 | 224,574 | 0.731 | 164,207 | 0.737 | 165,545 |
| 4 | 330,245 | 0.659 | 217,543 | 0.666 | 219,910 |
| 5 | 459,423 | 0.593 | 272,645 | 0.602 | 276,359 |
| 6 | 2,499,342 | 0.535 | 1,336,250 | 0.543 | 1,358,126 |
| | SUMA: | | -20,003 | | 9,783 |

7D.3. TIR

Es la tasa de actualización que iguala el valor presente de los ingresos totales con el valor presente de los egresos totales del proyecto.

Para la evaluación privada el proyecto en el horizonte de 6 años genera un flujo que a precios corrientes, permite su evaluación con aceptable margen financiero, la TIR que resulta es de 12.08 %, tasa superior en 1.3 veces a la tasa de líder⁷ del mercado

| AÑO | FLUJO | FACTOR 12.08% | FLUJO ACTUALIZADO DE COSTOS |
|-------|-------------|------------------|--------------------------------|
| - | - 1,839,189 | 1.000 | - 1,839,189 |
| 1 | - 81,856 | 0.892 | - 73,030 |
| 2 | 134,565 | 0.796 | 107,112 |
| 3 | 210,050 | 0.710 | 149,170 |
| 4 | 315,721 | 0.634 | 200,040 |
| 5 | 444,898 | 0.565 | 251,494 |
| 6 | 2,388,092 | 0.504 | 1,204,403 |
| SUMA: | | | 0 |

Para la evaluación del proyecto en el horizonte de 6 años genera un flujo que a precios corrientes, permite su evaluación con un margen financiero de 1.1 veces la tasa líder, la TIR que resulta es de 10.08%,

| AÑO | FLUJO | FACTOR 10.80% | FLUJO ACTUALIZADO DE COSTOS |
|-------|-------------|------------------|--------------------------------|
| - | - 2,070,995 | 1.000 | - 2,070,995 |
| 1 | - 67,332 | 0.903 | - 60,770 |
| 2 | 149,089 | 0.815 | 121,446 |
| 3 | 224,574 | 0.735 | 165,107 |
| 4 | 330,245 | 0.664 | 219,134 |
| 5 | 459,423 | 0.599 | 275,140 |
| 6 | 2,499,342 | 0.541 | 1,350,939 |
| SUMA: | | | 0 |

7D4. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

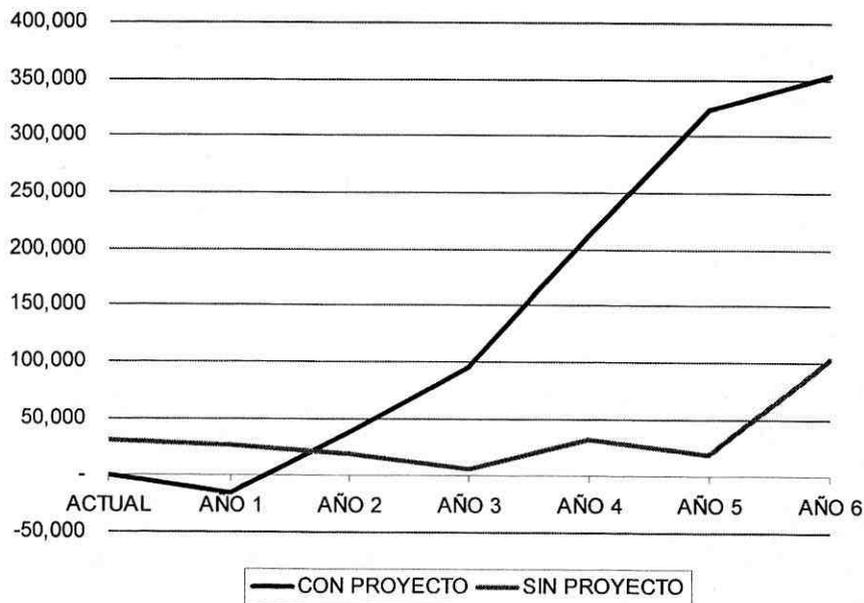
El aspecto considerado mas riesgosos para la operación del proyecto es lo relativo a los ingresos y costos que se generan, razón por la cual se sometió a variaciones en los ingresos y costos:

7D.4.1. INCREMENTANDO EN 10% LOS COSTOS TOTALES

Para la evaluación privada el proyecto en el horizonte de 6 años genera un flujo que a precios corrientes, permite su evaluación con margen financiero, la TIR que resulta es de 11.03%, tasa superior en 1.1 veces a la tasa de líder del mercado

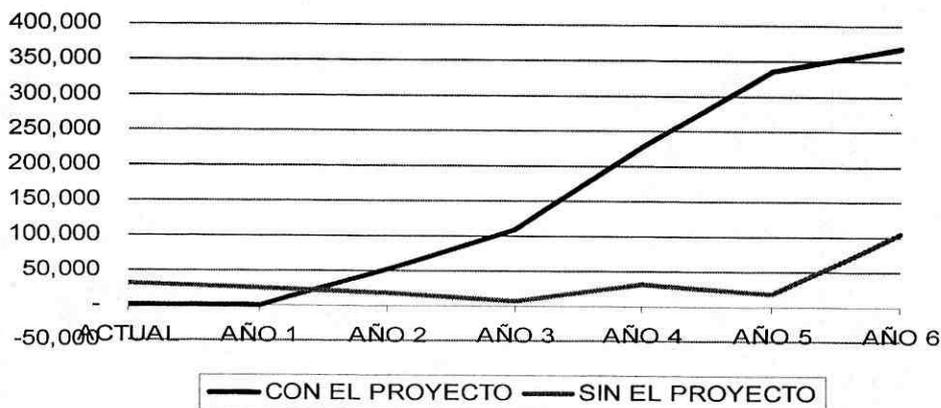
| CONCEPTO | VALOR | ACTUAL | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|--|-------|------------|----------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 1. Utilidad de la empresa CON EL PROYECTO | + | - | -14,735 | 37,899 | 95,657 | 213,033 | 322,969 | 353,377 |
| 2. Utilidad de la empresa SIN EL PROYECTO | - | 31,438 | 26,132 | 18,705 | 6,171 | 32,127 | 19,152 | 103,469 |
| 3. Otros beneficios | + | - | 83,220 | 95,801 | 99,113 | 110,850 | 115,949 | 116,150 |
| 4. Incremento de capital de trabajo recursos propios | - | - | 155,260 | - | - | - | - | - |
| 5. Recuperación del capital de trabajo | + | - | - | - | - | - | - | 155,260 |
| 6. Inversiones con recursos propios | - | 1,807,751 | - | - | - | - | - | - |
| 7. Recuperación del valor residual | + | - | - | - | - | - | - | 1,855,686 |
| 8. Flujo de efectivo de la empresa | | -1,839,189 | -112,908 | 114,994 | 188,599 | 291,756 | 419,766 | 2,377,005 |
| Tasa Interna de Retorno (TIR) | | 11.03% | | | | | | 353,377 |

⁷ Tasa CETES a 28 días 9.40% al 22 de marzo del 2005



Para la evaluación del proyecto en el horizonte de 6 años genera un flujo que a precios corrientes, permite su evaluación con margen financiero, la TIR que resulta es de 9.83%, tasa ligeramente mayor en 1 vez a la tasa de líder del mercado

| CONCEPTO | VALOR | ACTUAL | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|--|-------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 1. Utilidad neta CON EL PROYECTO | + | - | - 211 | 52,423 | 110,181 | 227,557 | 337,493 | 367,901 |
| 2. Utilidad neta SIN EL PROYECTO | - | 31,438 | 26,132 | 18,705 | 6,171 | 32,127 | 19,152 | 103,469 |
| 3. Otros beneficios | + | - | 83,220 | 95,801 | 99,113 | 110,850 | 115,949 | 116,150 |
| 4. Incremento del capital de trabajo total | - | - | 155,260 | - | - | - | - | - |
| 5. Recuperación de capital de trabajo | + | - | - | - | - | - | - | 155,260 |
| 6. Inversión total | - | 2,039,557 | - | - | - | - | - | - |
| 7. Recuperación del valor residual | + | - | - | - | - | - | - | 1,952,412 |
| 8. Flujo de efectivo de la empresa | | -2,070,995 | -98,384 | 129,519 | 203,123 | 306,280 | 434,291 | 2,488,255 |
| Tasa Interna de Retorno del Proyecto | | | 9.83% | | | | | |



7D.4.1.1. RELACIÓN UTILIDAD / COSTO

Para la EVALUACIÓN PRIVADA, una vez actualizado los costos y utilidades, el cociente que se obtiene de la suma del flujo de utilidades actualizado entre la suma del flujo actualizado de costos es de 0.63

Para la EVALUACIÓN DEL PROYECTO, una vez actualizado los costos y utilidades, el cociente que se obtiene de la suma del flujo de utilidades actualizado entre la suma del flujo actualizado de costos es de 0.69

7D.4.1.2. VAN

Para la evaluación privada

Una vez actualizado los flujos resultantes en beneficio y en inversiones, con la tasa de descuento 11.0%, tasa máxima de la que se obtiene un valor de 2 mil cantidad superior al 0, lo que nos indica que el valor monetario que resulta de restar la suma de flujos descontados a la inversión inicial será apenas de 2 mil 469 pesos a la inicial, caso contrario para cuando se aplica una tasa del 11.5% el VAN es negativo en mas de 42 mil pesos.

| AÑO | FLUJO DE EFECTIVO | FACTOR | V.A.N.1 | FACTOR | V.A.N.2 |
|-----|-------------------|---------------|--------------|---------------|----------------|
| | | 11.00% | | 11.50% | |
| 0 | - 1,839,189 | 1.000 | - 1,839,189 | 1.000 | - 1,839,189 |
| 1 | - 112,908 | 0.901 | - 101,719 | 0.897 | - 101,263 |
| 2 | 114,994 | 0.812 | 93,332 | 0.804 | 92,497 |
| 3 | 188,599 | 0.731 | 137,902 | 0.721 | 136,055 |
| 4 | 291,756 | 0.659 | 192,189 | 0.647 | 188,764 |
| 5 | 419,766 | 0.593 | 249,111 | 0.580 | 243,575 |
| 6 | 2,377,005 | 0.535 | 1,270,844 | 0.520 | 1,237,032 |
| | SUMA: | | 2,469 | | -42,528 |

Para la evaluación del proyecto

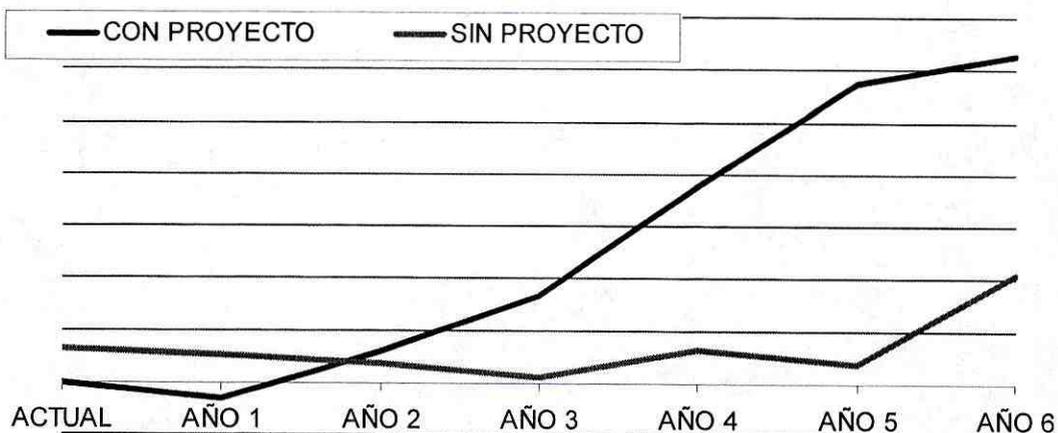
Una vez actualizado los flujos resultantes en beneficio y en inversiones, con la tasa de descuento 9%, tasa máxima de la que se obtiene un valor de 87,507 cantidad superior al 0, lo que nos indica que el valor monetario que resulta de restar la suma de flujos descontados a la inversión inicial será apenas de 87,507 pesos a la inicial, caso contrario para cuando se aplica una tasa de 10% el VAN es negativo en mas de 17 mil pesos

| AÑO | FLUJO DE EFECTIVO | FACTOR | V.A.N.1 | FACTOR | V.A.N.2 |
|-----|-------------------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| | | 9.00% | | 10.00% | |
| - | - 2,070,995 | 1.000 | - 2,070,995 | 1.000 | - 2,070,995 |
| 1 | - 98,384 | 0.917 | - 90,260 | 0.909 | - 89,440 |
| 2 | 129,519 | 0.842 | 109,013 | 0.826 | 107,040 |
| 3 | 203,123 | 0.772 | 156,848 | 0.751 | 152,609 |
| 4 | 306,280 | 0.708 | 216,976 | 0.683 | 209,193 |
| 5 | 434,291 | 0.650 | 282,259 | 0.621 | 269,660 |
| 6 | 2,488,255 | 0.596 | 1,483,665 | 0.564 | 1,404,555 |
| | SUMA: | | 87,507 | | -17,377 |

7D.4.2. DISMINUYENDO EN 10% LOS INGRESOS

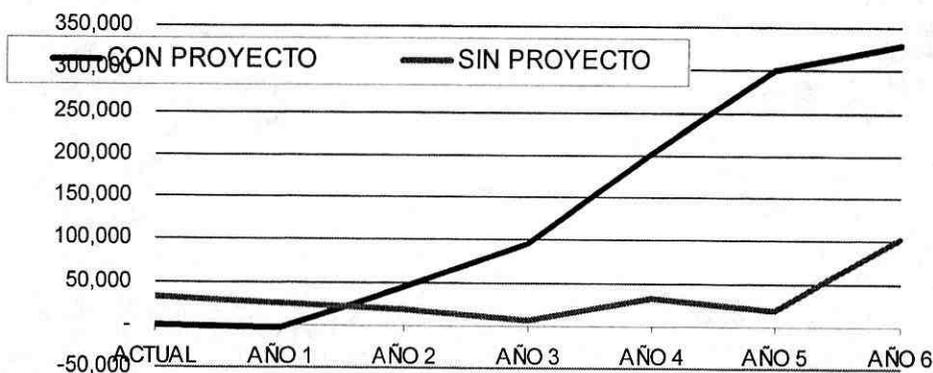
Para la evaluación privada el proyecto en el horizonte de 6 años genera un flujo que a precios corrientes, permite su evaluación, la TIR que resulta es de 10.24%, tasa superior en casi 1.1 puntos a la tasa de líder del mercado

| CONCEPTO | VALOR | ACTUAL | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|--|-------|-------------|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 1. Utilidad de la empresa CON EL PROYECTO | + | - | - 16,408 | 30,699 | 82,494 | 187,881 | 286,707 | 314,066 |
| 2. Utilidad de la empresa SIN EL PROYECTO | - | 31,438 | 26,132 | 18,705 | 6,171 | 32,127 | 19,152 | 103,469 |
| 3. Otros beneficios | + | - | 83,220 | 95,801 | 99,113 | 110,850 | 115,949 | 116,150 |
| 4. Incremento de capital de trabajo recursos propios | - | - | 141,146 | - | - | - | - | - |
| 5. Recuperación del capital de trabajo | + | - | - | - | - | - | - | 141,146 |
| 6. Inversiones con recursos propios | - | 1,807,751 | - | - | - | - | - | - |
| 7. Recuperación del valor residual | + | - | - | - | - | - | - | 1,855,686 |
| 8. Flujo de efectivo de la empresa | | --1,839,189 | - 100,466 | 107,795 | 175,436 | 266,604 | 383,504 | 2,323,580 |
| Tasa Interna de Retorno (TIR) | | 10.2% | | | | | | |



Para la evaluación del proyecto en el horizonte de 6 años genera un flujo que a precios corrientes, permite su evaluación con reducido margen financiero, la TIR que resulta es de 9.1%, tasa ligeramente menor a la tasa de líder del mercado

| CONCEPTO | VALOR | ACTUAL | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|--|-------|------------|----------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 1. Utilidad neta CON EL PROYECTO | + | - | - 1,884 | 45,224 | 97,018 | 202,405 | 301,231 | 328,590 |
| 2. Utilidad neta SIN EL PROYECTO | - | 31,438 | 26,132 | 18,705 | 6,171 | 32,127 | 19,152 | 103,469 |
| 3. Otros beneficios | + | - | 83,220 | 95,801 | 99,113 | 110,850 | 115,949 | 116,150 |
| 4. Incremento del capital de trabajo total | - | - | 141,146 | - | - | - | - | - |
| 5. Recuperación de capital de trabajo | + | - | - | - | - | - | - | 141,146 |
| 6. Inversión total | - | 2,039,557 | - | - | - | - | - | - |
| 7. Recuperación del valor residual | + | - | - | - | - | - | - | 1,952,412 |
| 8. Flujo de efectivo de la empresa | | -2,070,995 | - 85,942 | 122,319 | 189,960 | 281,128 | 398,028 | 2,434,830 |
| Tasa Interna de Retorno del Proyecto | | | 9.1% | | | | | |



7D.4.2.1. RELACIÓN UTILIDAD / COSTO

Para la EVALUACIÓN PRIVADA, una vez actualizado los costos y utilidades, el cociente que se obtiene de la suma del flujo de utilidades actualizado entre la suma del flujo actualizado de costos es de 0.60

Para la EVALUACIÓN DEL PROYECTO, una vez actualizado los costos y utilidades, el cociente que se obtiene de la suma del flujo de utilidades actualizado entre la suma del flujo actualizado de costos es de 0.66

7D.4.2.2. VAN

Para la evaluación privada

Una vez actualizado los flujos resultantes en beneficio y en inversiones, con la tasa de descuento 10%, tasa máxima de la que se obtiene un valor de 22,192 cantidad superior al 0, lo que nos indica que el valor monetario que resulta de restar la suma de flujos descontados a la inversión inicial será apenas de 22,192 pesos a la inicial, caso contrario para cuando se aplica una tasa de 10.3% el VAN es negativo en mas de un 5 mil pesos

| AÑO | FLUJO DE EFECTIVO | FACTOR 10.00% | V.A.N.1 | FACTOR 10.30% | V.A.N.2 |
|-----|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 0 | - 1,839,189 | 1.000 | - 1,839,189 | 1.000 | - 1,839,189 |
| 1 | - 100,466 | 0.909 | - 91,333 | 0.907 | - 91,084 |
| 2 | 107,795 | 0.826 | 89,087 | 0.822 | 88,603 |
| 3 | 175,436 | 0.751 | 131,807 | 0.745 | 130,735 |
| 4 | 266,604 | 0.683 | 182,094 | 0.676 | 180,121 |
| 5 | 383,504 | 0.621 | 238,126 | 0.613 | 234,905 |
| 6 | 2,323,580 | 0.564 | 1,311,600 | 0.555 | 1,290,341 |
| | SUMA: | | 22,192 | | -5,569 |

Para la evaluación del proyecto

Una vez actualizado los flujos resultantes en beneficio y en inversiones, con la tasa de descuento 9%, tasa máxima de la que se obtiene un valor de 9,455 cantidad superior al 0, lo que nos indica que el valor monetario que resulta de restar la suma de flujos descontados a la inversión inicial será apenas de 9,455 pesos a la inicial, caso contrario para cuando se aplica una tasa de 9.4.0% el VAN es negativo en mas de 31 mil pesos

| AÑO | FLUJO DE EFECTIVO | FACTOR 9.00% | V.A.N.1 | FACTOR 9.40% | V.A.N.2 |
|-----|-------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| - | - 2,070,995 | 1.000 | - 2,070,995 | 1.000 | - 2,070,995 |
| 1 | - 85,942 | 0.917 | - 78,846 | 0.914 | - 78,557 |
| 2 | 122,319 | 0.842 | 102,954 | 0.836 | 102,202 |
| 3 | 189,960 | 0.772 | 146,684 | 0.764 | 145,081 |
| 4 | 281,128 | 0.708 | 199,158 | 0.698 | 196,261 |
| 5 | 398,028 | 0.650 | 258,691 | 0.638 | 253,996 |
| 6 | 2,434,830 | 0.596 | 1,451,809 | 0.583 | 1,420,250 |
| | SUMA: | | 9,455 | | -31,763 |

CAPITULO VIII

8. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS

8A. INCREMENTO DE LAS UTILIDADES ANUALES DE LA ORGANIZACIÓN Y LOS SOCIOS

El incremento en las utilidades del grupo tienen un crecimiento con altibajos ya que en el año 2 muestran un incremento respecto al año 1 de 330%; para el año 3 llega a 82.0% y en el año 4 un 91.0% y el año 5 es el año en donde se llega al nivel mas bajo un 44%, para volver a bajar a un 8% en el año 6. En cuanto a el incremento en las utilidades de los socios también muestra un incremento similar ya que en el año 2 muestra un 2,500% para el año 3 llega a 103% y en el año 4 cae a un 102% y el año 5 es el año en donde se llega a un nivel de 46%, para volver a bajar a un 8% en el año 6

| CONCEPTO | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 |
|--|-------|---------|--------|--------|-------|-------|
| INCREMENTO EN LAS UTILIDADES DEL GRUPO | | 330.4% | 82.8% | 91.1% | 44.2% | 8.4% |
| INCREMENTO EN LAS UTILIDADES DE LOS SOCIOS | | 2509.7% | 103.8% | 102.4% | 46.9% | 8.8% |

8B. DECREMENTO EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

Es impreciso señalar que se pueda obtener un decremento directo en los costos de producción, ya que los insumos que intervienen en la producción siempre han experimentado aumentos. Mas sin embargo de presentarse un decremento el impacto se refleja directamente en un incremento en las utilidades tanto para el grupo como para los socios.

8C. INCREMENTO EN LOS VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN

No se contempla un incremento en los volúmenes de producción mas allá del que nos da el desarrollo del hato, la forma de lograrlo es incrementando el hato mediante la adquisición de vientres en producción o lograr de incremento en los índices productivos señalados en el desarrollo del hato

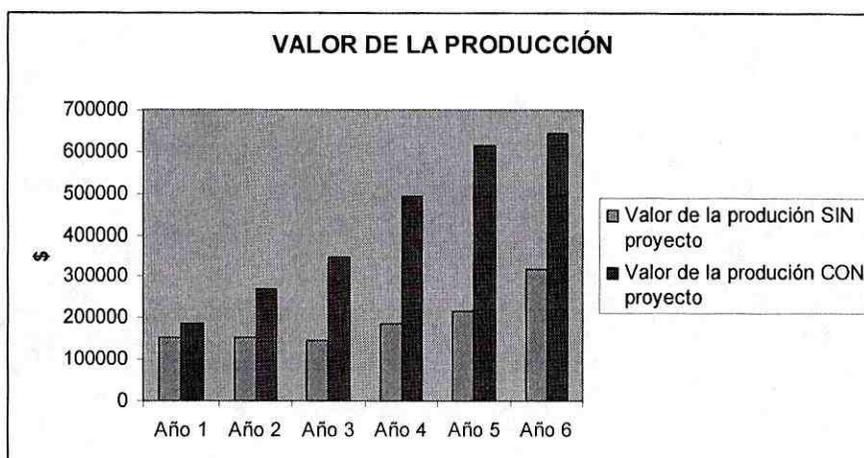
8D. EMPLEOS GENERADOS (DIRECTOS E INDIRECTOS)

Se generan 3 empleos directos y 4 indirectos

8E. COMPARATIVO DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN GENERADA CON Y SIN EL PROYECTO

El valor de la producción CON proyecto es mayor en el año 6 por un poco mas del doble en comparación al valor SIN proyecto

| CONCEPTO | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 |
|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Valor de la producción SIN proyecto | 152,114 | 151,936 | 145,862 | 184,420 | 216,350 | 314,773 |
| Valor de la producción CON proyecto | 186,101 | 267,696 | 346,141 | 491,171 | 613,946 | 645,124 |



CAPITULO IX

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9A. ANÁLISIS DE RIESGO

De acuerdo con el punto de equilibrio determinado en la proyección de ingresos y egresos, el riesgo del proyecto es bajo; ya que al momento de estabilizar el tamaño de producción rentable en el año 1 se sitúa en un 12.55 % (siendo el mas alto dentro de la proyección) Este indicador señala la existencia de un margen razonable de seguridad para soportar contratiempos

A diferencia de muchos proyectos del sector rural, el presente no manifiesta riesgos significativos en aspectos de organización interna, en cuanto al mercado tenemos una situación en donde se paga el precio a precio de mercado y éste precio es el que se tomo para la evaluación del proyecto (26 pesos /kg en becerros de 170 kg), y para este precio existe un número considerado de compradores. Se recalca además sobre la experiencia acumulada a lo largo de los años que a base de esfuerzo y de lucha han logrado salir adelante.

En lo que respecta al riesgo financiero que resulta inherente en todo proyecto, en el caso que nos ocupa no han obtenido financiamiento alguno.

No obstante lo anterior, se mencionan los siguientes:

- ✓ **Fenómenos naturales**, La presencia de meteoros tales como heladas, granizadas, lluvias prolongadas y vientos que se presentan ocasionalmente la comarca lagunera, no representan riesgo ya que no dificultan la actividad del proyecto.
- ✓ **La dependencia de un solo giro productivo** Depender de una sola actividad primaria y no generar valor agregado no imposibilita ni pone en riesgo su actividad.
- ✓ **Aprovisionamiento de insumos**, El abasto de los insumos por parte de los productores rurales o de los proveedores, el precio y calidad de los mismos facilitan la actividad pecuaria
- ✓ **Aspectos administrativos y laborales**, Contar con una administración que tiene que mejorar para dar mejores resultados a los que han logrado a lo largo de los años en que han trabajado inspira seguridad en lugar de riesgo.
- ✓ **Elementos tecnológicos**. La disponibilidad de la tecnología, y la capacitación de la mano de obra reducen el riesgo de la actividad. Y por último,
- ✓ **La ubicación y tamaño** del proyecto en particular este ultimo, es necesario construir condiciones apropiadas de repasto y pastoreo para disminuir costos y aumentar la capacidad reproductiva y productiva del hato.

9B. CLASIFICACIÓN DE LOS DIFERENTES FACTORES DE RIESGO

| RIESGOS | BAJO | NORMAL | MODERADO | ALTO |
|------------------------------|------|--------|----------|------|
| Naturales | X | | | |
| Tecnológicos | | | X | |
| Aprovisionamiento de insumos | | X | | |
| Comercialización | | X | | |
| Organización | X | | | |
| Administración | | X | | |
| Financieros | | X | | |

9B.1. ALTERNATIVAS PARA MITIGAR O DISMINUIR SUS EFECTOS

En relación al riesgo tecnológico y administrativos, la acción a emprender consistirá en un programa de capacitación permanente de los operantes de los procesos productivo, administrativo y contable, que refleje con toda precisión su aplicación y se exprese en la práctica como incremento en los índices de productividad y por otra parte que la toma de decisiones sea en base a la información "de primera mano" generada por ellos mismos.

En lo que se refiere al aprovisionamiento de insumos, a pesar de contar con el suministro de proveedores, es necesario implementar una política de concertación de convenios comerciales.

La aplicación de las medidas antes descritas, permitirá reducir en un alto grado los riesgos que enfrenta el proyecto y sentar las bases para garantizar el éxito del mismo.

RIESGOS
(PROMEDIO DE LOS 6 AÑOS DEL PROYECTO EN UTILIDADES)

| Parámetro del Proyecto | Cambio | Efecto | | | | |
|-------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------|
| | | Utilidad de operación | Utilidad de la empresa | Rentabilidad de la operación | Rentabilidad de la empresa | Punto de equilibrio |
| NORMAL | | 204,600 | 190,076 | 12.1% | 10.80% | 23,352 |
| <i>Precio de venta</i> | <i>Baja</i> | 182,557 | 168,033 | 11.0% | 9.09% | 778,840 |
| <i>Costos variables</i> | <i>Sube</i> | 162,097 | 147,573 | 10.2% | 9.83% | 202,288 |
| <i>Costos fijos</i> | <i>Sube</i> | 162,097 | 147,573 | 10.2% | 9.83% | 202,288 |

9C. DICTAMEN

9C.1. PROBLEMA U OPORTUNIDAD QUE SE ENFRENTA ¿CÓMO EL PROYECTO CONTRIBUYE A RESOLVERLO?

A partir del diagnóstico participativo donde se hace un análisis de los logros obtenidos como grupo gracias al esfuerzo realizado por sus integrantes, se ha reflexionado que para poder lograr hacer más productiva y rentable la actividad pecuaria se tiene que acondicionar la capacidad de carga animal, ya que de otra manera difícilmente se logrará incrementar la producción.

Ese mismo análisis hizo darse cuenta de que los recursos que poseen les brinda la oportunidad consolidar al grupo al contar con agostadero, disponibilidad de infraestructura para la captación de agua, inventario ganadero y experiencia en la actividad agropecuaria.

Bajo esta premisa, el proyecto busca consolidar al GRUPO DE TRABAJO "LOS VAQUEROS DEL MILAGRO". Con la adquisición de pie de cría, bascula, prensa y remolque al amparo de una mezcla de recursos donde participen instituciones de gobierno y los recursos provenientes del propio grupo.

La comercialización del producto del proyecto se lleva al nivel más bajo de la cadena productiva y su precio de comercialización a precios de mercado, por lo que esto es razón de que la comercialización no presenta riesgos al contrario la actividad presenta perspectivas de desarrollo

9C.2 PRINCIPALES INDICADORES DEL PROYECTO

Para determinar los principales indicadores del proyecto, se consideran las inversiones requeridas, la rentabilidad, el riesgo y el impacto ambiental.

En el relación utilidad / costo. Cociente que resulta de las utilidades del productor versus los costos de operación, resultan tanto para el impacto y los análisis de sensibilidad superior a 0

Otro indicador es la TIR que se presenta con un valor superior a la tasa del mercado, tanto en el impacto como en los análisis de sensibilidad del proyecto

9C.2.1. INVERSIONES

El valor de las inversiones fijas financiadas es de \$ 351,221.15 pesos. Para alcanzar sus objetivos y metas se invertirán recursos de los propios productores y se solicitará el apoyo de la Alianza para el Campo en particular al SUBPROGRAMA DE APOYO A PROYECTOS DE INVERSION RURAL (PAPIR) a fin de cubrir las necesidades de Inversión fija.

9C.2.2. RENTABILIDAD

El proyecto generará utilidades para los socios a partir del año de 2,202 pesos y se incrementa llegando a 378,579 pesos al año 6, sin considerar otros beneficios que se pueden aportar a los mismos a lo largo del proyecto.

Los flujos de efectivo resultantes de la evaluación del impacto neto del proyecto se manifiestan en indicadores son positivos.

La TIR para el proyecto es de 10.8% y para la empresa es de 12.1%, valores atractivos tomando en cuenta al origen y monto de las depreciaciones.

Estos indicadores muestran que el proyecto es rentable.

9C.2.3. RIESGO

Considerando las ventajas y desventajas resultantes del estudio, se puede concluir que se tiene un buen nivel de solidez, basado en los aspectos cualitativos del grupo emprendedor, así como en el potencial de la actividad del ganado bovino de carne.

Por otra parte, una de las principales ventajas que hace atractivo la determinación de invertir en el proyecto y que para la mayoría de otros proyectos representa un riesgo, es el mercado, ya que hemos hablado que la comercialización del producto no representa un riesgo ya que existe un déficit existente en la producción de carne que es complementado por importaciones, por otro lado la aptitud regional que se tiene en la actividad pecuaria. Además se determinó un punto de equilibrio bastante aceptable para el proyecto, 12.55% el cual indica un nivel de riesgo de medio a bajo.

Lo anterior conduce a concluir que es conveniente la implementación del proyecto "MEJORAMIENTO DE LA UNIDAD PRODUCTIVA EN AGOSTADERO".

9C.2.4. IMPACTO AMBIENTAL

Por las características del tipo de proyecto que se establece, se considera que este no causará modificaciones en el suelo que promueva o acelere procesos de erosión, ni la contaminación de corrientes o cuerpos de agua, aire, tampoco la modificación del paisaje, vegetación o fauna existente. Es decir, que prácticamente no existen impactos negativos; sino por el contrario, se van a generar impactos positivos para conservar y mejorar los suelos y la vegetación; Por lo cual el dictamen ambiental concluye que es un proyecto que puede clasificarse en la categoría de *Favorable o Aceptable*.

PRESTADOR DE SERVICIOS QUE ELABORÓ EL PROYECTO

Dimas Cueto

ING. DIMAS CUETO DURAN

E-mail: dimascueto@yahoo.com.mx

TELÉFONO: 044 87-11-62-96-75

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROYECTO

MARZO DEL 2004