

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**



**ESTUDIO TÉCNICO-ECONÓMICO DE LA ACTIVIDAD CAPRINA EN  
LA REGIÓN SURESTE DEL MUNICIPIO DE PARRAS, COAHUILA.**

**POR:**

**JUAN MANUEL TORRES CARREÓN**

**TESIS**

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE:**

**LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS**

**BUENAVISTA, SALTILLO, COAHUILA. MÉXICO**

**Noviembre de 2017.**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**ESTUDIO TÉCNICO-ECONÓMICO DE LA ACTIVIDAD CAPRINA EN  
LA REGIÓN SURESTE DEL MUNICIPIO DE PARRAS, COAHUILA.**

**TESIS**

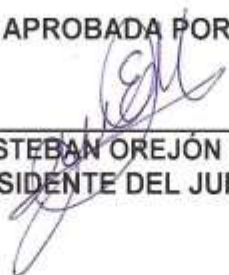
**POR:**

**JUAN MANUEL TORRES CARREÓN**

**QUE SE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL COMITÉ ASESOR COMO  
REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS**


**APROBADA POR:**

  
\_\_\_\_\_  
**M.C. ESTEBAN OREJÓN GARCÍA**  
**PRESIDENTE DEL JURADO**


**SINODAL**

**SINODAL**

  
\_\_\_\_\_  
**M.C. RUBÉN H. LIVAS HERNÁNDEZ**

  
\_\_\_\_\_  
**M.C. ARTURO GUEVARA VILLANUEVA**

**COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**

  
\_\_\_\_\_  
**DR. LORENZO ALEJANDRO LÓPEZ BARBOSA**

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. Noviembre de 2017.

Universidad Autónoma Agraria  
"ANTONIO NARRO"



**DIV. CS. SOCIOECONÓMICAS**  
**COORDINACIÓN**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
Hipótesis.....	1
Objetivo general y objetivos específicos.....	2
Metodología.....	4
<b>CAPÍTULO I. MARCO CONCEPTUAL Y DE REFERENCIA</b>	
1.1. Sistemas de cría y explotación caprina.....	5
1.1.1. Sistemas de producción en cuanto al manejo .....	5
1.1.2. Sistemas de producción en cuanto al producto producido.....	6
1.2. Razas de Cabras explotadas en México.....	8
1.3. Parámetros considerados en la actividad caprina.....	9
1.4. La rentabilidad en la producción .....	9
1.4.1. Relación Beneficio-Costo (B/C) .....	10
1.4.1.Escala Óptima (Punto de Equilibrio).....	11
1.5. Costos de Producción e ingresos .....	11
1.5.1. Clasificación de costos .....	12
1.5.2. Ingresos .....	13
1.6. Producción caprina en el municipio de Parras .....	14
<b>CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN DE ESTUDIO Y ACTIVIDAD CAPRINA.</b>	
2.1 Principales características biofísicos de la región de estudio .....	18
2.1.1. Localización y ubicación.....	18
2.2. Caracterización de las unidades de producción caprina .....	24
2.2.1. Caracterización del caprinocultor.....	24
2.2.2. Caracterización de la unidad caprina.....	27
2.3. Los productos de la caprinocultura en la región.....	36
2.3.1. Producción y venta de cabrito en la región.....	37
2.3.2. Producción y venta de queso de cabra en la región .....	38
2.4. Producción y venta de otros productos que origina la caprinocultura .....	40
<b>CAPÍTULO III. ANÁLISIS TÉCNICO – ECONÓMICO DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN</b>	
3.1. Descripción de las Unidades de Producción Caprina .....	41
3.2. Los Costos de Producción .....	43
3.3. Los ingresos.....	46
3.4. Estimación relación beneficio – costo .....	48
<b>CONCLUSIONES.</b> .....	50
<b>RECOMENDACIONES.</b> .....	52
<b>BIBLIOGRAFÍA.</b> .....	52
<b>ANEXOS.</b> .....	55

## ÍNDICE DE CUADRO, IMÁGENES Y MAPAS

Cuadro 1. Tres principales razas de cabras prevaecientes en región de estudio	8
Cuadro 2. Producción Caprina de Ganado en Pie en Parras (2006-2015)	14
Cuadro 3. Producción Caprina de Carne en Canal en Parras (2006-2015)	16
Cuadro 4. Características generales del caprinocultor de la región de estudio	25
Cuadro 5. Actividades económicas de los caprinocultores de la región	26
Cuadro 6. Infraestructura y equipo de la unidad de producción	28
Cuadro 7. Total y estructura del hato caprino en la región	30
Cuadro 8. Tipo de productor según tamaño del hato	31
Cuadro 9. Parámetros productivos de la caprinocultura en la región	34
Cuadro 10. Producción y precio de venta del cabrito, según calidad	37
Cuadro 11. Producción y venta de queso de leche de cabra en la región de estudio	38
Cuadro 12. Producción y venta de cabras de desecho y estiércol caprino	40
Cuadro 13. Resumen de costos totales	44
Cuadro 14. Resumen de costos anuales de pequeños productores	45
Cuadro 15. Resumen de costos anuales de productores medianos	45
Cuadro 16. Resumen de costos anuales de grandes productores	46
Cuadro 17. Estructura del ingreso por la venta de productos y subproductos caprinos en la región de estudio	47
Cuadro 18. Ingresos promedio en la región, y por tipo de productor caprino	47
Cuadro 19. Estimación de la relación beneficio costo de los distintos tipos de productores	49
Imagen 1. Comportamiento de la producción de carne caprina en Pie en Parras (2006-2015)	16
Imagen 2. Infraestructura en corrales	29
Imagen 3. Suministro de suplemento en temporada de sequía	33
Imagen 4. Productos de la caprinocultura en la región	36
Imagen 5. Quesos típicos de la región	39
Mapa 1. Ubicación geográfica del municipio de Parras	18
Mapa 2. Ubicación geográfica de la región de estudio	19
Mapa 3. Tipo de relieve en la región de estudio	20
Mapa 4. Tipos de climas en región de estudio	21
Mapa 5. Tipos de Suelos Dominantes en la región	22
Mapa 6. Uso de Suelo y Vegetación	23

## INTRODUCCIÓN

Entre las principales actividades productivas del sector agropecuario del municipio de Parras, está la cría y explotación del ganado caprino para la producción de carne (cabrito) y leche de cabra destinada principalmente a la elaboración de queso artesanal, desarrollándose esta actividad bajo el sistema de producción extensivo, en el cual una de las principales características es de que la alimentación del hato caprino procede de los pastos y vegetación aprovechable en los agostaderos de las 9 comunidades rurales ubicadas en la región sureste del municipio, como región de alta concentración del inventario caprino y número de caprinocultores, entrevistándose a 66 de ellos, los cuales en promedio cuentan con 145 cabezas caprinas, siendo el 22.1% de crianza, 76.5% vientres y 1.4% sementales.

En el desarrollo de la actividad caprina los productores buscan obtener las mejores eficiencias tanto técnica como económica, por el uso de los recursos con que cuenta (tierra, trabajo y capital), estimándose la eficiencia técnica a través de los parámetros productivos obtenidos y la eficiencia económica a través de la rentabilidad producto del manejo de la unidad caprina.

La presente investigación permite generar información de importancia para tomadores de decisiones tanto para productores como instituciones relacionadas con la actividad caprina y cuentan con presencia en la región de estudio, dado de que se presenta información relevante en cuanto al proceso técnico - productivo y económico, en los general y en referencia a tamaños de hatos en la región.

Se parte de la **hipótesis** de que a mayor número de cabezas caprinas con que cuentan las unidades de producción en la región sureste del municipio de Parras, Coahuila mayor es su rentabilidad.

## **Objetivo general**

Realizar un estudio técnico económico de la actividad caprina en la región sureste del municipio de Parras, Coahuila.

## **Objetivos específicos**

1. Conocer los aspectos generales de la caprinocultura en el municipio de Parras, Coahuila destacando las tendencias de las principales variables de la producción caprina.
2. Describir los aspectos biofísicos y socioeconómicos del municipio de Parras y región de estudio.
3. Analizar el proceso productivo y situación económica de las unidades de producción caprina ubicadas en comunidades rurales en la región de estudio.
4. En base a la problemática detectada en la actividad caprina en la región, generar una serie de propuestas tendientes a su mejoramiento.

El logro de la proposición y los objetivos, permitió generar información actualizada y analizada de la actividad caprina en la región de estudio, información para la toma de decisiones tanto para productores como para instituciones en la elaboración de políticas de fomento de la actividad caprina, así como de ser base para la realización de nuevas investigaciones referentes a la temática estudiada.

La tesis se estructura en tres capítulos. En el primer capítulo se exponen los principales conceptos relacionados con la producción pecuaria entre los que destacan la descripción de los sistemas de producción y parámetros productivos, así como lo referente a los distintos tipos de costos en que se incurre en la actividad productiva, destacándose en este capítulo información general y estadística de la producción caprina y valor de la misma en el municipio de Parras, Coahuila.

En el segundo capítulo se describe las principales características biofísicas y socioeconómicas de municipio de Parras, y en específico las de la región de estudio, haciendo hincapié en las condiciones climatológicas y tipo de vegetación,

con la finalidad de identificar las condiciones bajo las cuales se desarrolla la actividad caprina en las unidades de producción, posteriormente en el capítulo se expone una breve caracterización de las unidades de producción caprina de la región y que fuera abordada en la tesis de Torres C. (2015), exponiéndose las comunidades rurales, número y características de caprinocultores, así como la estratificación de productores de acuerdo al número de cabezas caprinas con que cuenta, además de datos de productos obtenidos y destino de los mismos.

En el último capítulo se expone el análisis técnico económico, exponiéndose una breve descripción de las unidades de producción caprina en la región de estudio, los costos e ingresos que se generan, así como el nivel de ganancia o pérdida de acuerdo al tamaño de las unidades de producción.

Cabe destacar que la presente tesis junto a otra ya presentada forman parte de un proyecto de desarrollo que se llevó a cabo en la región de estudio en el año de 2014 y ampliación hasta el 2015, cuya temática está centrada en la actividad caprina en la región.

**Palabras clave:** sistemas de producción, unidad de producción caprina, costos, ingresos, Parras, Coahuila.

## **Metodología**

La investigación se llevó a cabo en 3 etapas. La primera consistió en la obtención de información documental y estadística relacionada a la temática de la investigación, destacándose la información referente al municipio de Parras, siendo entre las principales fuentes de información, tesis, libros e información procedente de páginas web de distintas instituciones que generan y publican información referente al sector agropecuario, como son la SAGARPA e INEGI, principalmente y en cuanto a información estadística se consultó a bases de datos del SIACON y SIAP, con la finalidad de identificar las tendencias de la principales variables relacionadas con la actividad caprina.

En la segunda etapa se procedió a diseñar la cédula de entrevistas para el levantamiento de información a caprinocultores ubicados en la comunidades rurales de la región de estudio, información referente a datos generales del productor y de unidad de producción en cuanto a infraestructura y equipo, inventario caprino, manejo del ganado, de producción y comercialización de productos caprinos obtenidos, así como de la problemática que enfrenta la actividad, entre otra información.

Cabe destacar que se entrevistaron 66 productores en la región de un aproximado de 85 según datos del PROGRAN, el no haber entrevistado al total fue de que algunos no se localizaron en las fechas de levantamiento de información y en algunos casos no proporcionaron información, un productor no se consideró en el análisis de datos de los 66 entrevistados, dado de que la información no fue suficiente.

La tercera etapa de la investigación consistió en la elaboración de base de datos (ver anexo), captura de información de campo, así como el diseño de cuadros de salida, con la finalidad de facilitar la organización y su posterior análisis e interpretación, procediéndose finalmente a la elaboración de primer borrador de tesis para su revisión, documentación y posterior presentación de forma oral y escrita.



# CAPÍTULO I

## MARCO CONCEPTUAL Y DE REFERENCIA

El objetivo del desarrollo de este capítulo es exponer los fundamentos teóricos conceptuales que permitan identificar los aspectos generales bajo los cuales se desarrolla la actividad caprina, así como los conceptos que permite determinar la situación económica en las unidades productivas, como los sistemas de producción, el manejo de ganado caprino, los egresos e ingresos que se obtiene, así como indicadores para medir la rentabilidad, siendo este la relación beneficio-costo y el punto de equilibrio, información que permite una mejor comprensión de los demás capítulos de la presente investigación.

### **1.1. Sistemas de cría y explotación caprina<sup>1</sup>**

Los sistemas de producción caprina se describen en función del manejo y objetivo productivo de la unidad de producción, predominado en la región de estudio el sistema extensivo cuyo objetivo es la producción de carne (cabrito) y leche para la elaboración de queso artesanal de leche de cabra.

#### 1.1.1. Sistemas de producción en cuanto al manejo

**El sistema extensivo** es utilizado en agostaderos no aptos para actividades agrícolas ni forestales, alimentándose el hato caprino solamente de la vegetación natural aprovechable, empleándose por lo general grandes extensiones de terreno. En este tipo de sistema es común el uso de baja tecnificación y el sobrepastoreo que según fuentes de información es causante de degradación de vegetación y del suelo. La escasez de recursos de vegetación aprovechable disponible determina otras características del sistema, como lo es la estacionalidad en la realización de los empadres que trae como consecuencia una estacionalidad en la venta de cabritos al destete y baja disponibilidad de leche para la venta y/o destinada a la elaboración de queso artesanal. Es bajo este sistema de producción cómo se maneja la mayor parte del inventario caprino a

---

<sup>1</sup> En el desarrollo de este punto se consideró como fuente de información a Valdés Silva R. (2001). Perfil y problemática de la caprinocultura en la región sureste del estado de Coahuila, estudio realizado a la SAGRAP-SFA, del estado de Coahuila.

nivel nacional, estatal y en la región de estudio, predominando en las regiones áridas y semiáridas.

**Los sistemas semi-intensivos** se ubican en regiones con mayor productividad, se combina el pastoreo y ramoneo de agostaderos en parte del año con el aprovechamiento de residuos de cosecha y/o en su caso con forrajes en pocas cantidades sobre todo en épocas de sequía. Es frecuente que la economía de estos sistemas permita que se tecnifiquen e integren, que aunado a una mejor alimentación se logre una productividad animal más elevada que en los sistemas extensivos y más de un empadre al año, sin que incrementen mucho los costos.

**Los sistemas intensivos**, se caracterizan por el empleo alto de capital y poco terreno, con una administración eficiente y alta tecnificación. Es común que estén bien integrados en la transformación y comercialización de sus productos, teniendo generalmente tamaños de rebaños que exceden el mínimo para mantener los gastos familiares básicos. Se ubican en regiones cercanas tanto a sus fuentes de insumos como a sus mercados. Este tipo de explotaciones son escasas en el caso de México, se observan comúnmente en sistemas de producción destinados a la producción de leche de cabra.

#### 1.1.2. Sistemas de producción en cuanto al producto producido

**Sistema de producción de cabrito.** La finalidad de este sistema es la producción de crías en el que se venden los machos y parte de las hembras a una edad de 8 a 40 días, ordeñándose en la mayoría de los casos a la cabra madre desde el destete hasta que ocurre el secado. Son explotaciones extensivas que ocupan terrenos con muy pocos usos alternos o adicionales. La alimentación que sostiene al ganado caprino es escasa y con crecimiento muy limitado a una época del año en que se presenta el período de lluvias, lo que determina una estacionalidad de la oferta de la producción.

Se distinguen las variantes nómada y sedentaria. La nómada se caracteriza por cambiar de un lugar (campamento nocturno) a otro en diferentes épocas del año.

En el sedentario, la principal característica es el poseer un corral permanente, sacándose al ganado por la mañana a pastorear en el agostadero.

La cría y explotación de ganado bovino de carne, así como la explotación forestal a través de la recolección y tallado de lechuguilla para la obtención de fibra (ixtle) y la recolección y procesamiento de la planta de candelilla para la obtención de cera, son principalmente otras actividades económicas que se desarrollan en los agostaderos utilizados en la caprinocultura. Es importante destacar que estas actividades se desarrollan en conjunto con las actividades agrícolas, predominando en la región de estudio el cultivo de maíz, sorgo forrajero y frijol.

Otros de los sistemas orientados a la producción de carne de caprino, es el sistema de chivo capón, el cual se caracteriza por la engorda de machos castrados y hembras que no cumplen con características que los productores establecen para considerarlas para reemplazo. Este sistema es utilizado principalmente en estados de la región centro-sur del país, donde el destino de la carne es para la elaboración de la birria y barbacoa.

**Producción de leche.** Los sistemas de producción tienen el objetivo principal de producir leche de cabra, encontrándose el sistema intensivo (estabulado) y sem intensivo, desarrollándose bajo diferentes variantes en cuanto al uso de capital y tecnología. Las unidades de producción dedicadas a la producción de leche se establecen en áreas cercanas a agroindustrias que compran y procesan la leche de cabras para la elaboración de diversos productos.

En las zonas templadas del país es donde más se han desarrollado estos sistemas, ya que tienen agostaderos más productivos que los de zonas áridas, así como más áreas de cultivo que pueden aportar esquilmos, forrajes y otros alimentos. Las áreas con riego de las zonas áridas y semiáridas también sostienen a la variante intensiva de estos sistemas (Gómez Aguilar C.V. 2003).

Es importante destacar que en la región de estudio la cría y explotación de ganado caprino se realiza con doble propósito, que es la producción de carne (cabrito) y

leche destinada a la elaboración de queso de cabra obteniéndose dos opciones de ingreso en diferentes épocas del año.

## 1.2. Razas de Cabras explotadas en México

A continuación se presentara una breve descripción de las diferentes razas de cabras explotadas en México y en región de estudio, definiéndose a la raza como una población de individuos de una misma especie, en este caso animales de la especie caprina compuesta por machos y hembras que poseen en conjunto genotipos similares, sin embargo manifiestan un cierto número de rasgos característicos diferenciales, las cuales son heredables, y son estos los que permiten diferenciar una raza de otra.

En el siguiente cuadro se expone información de las principales características de las razas de cabras prevalecientes en la región de estudio y que a la vez son las predominantes en regiones áridas y semi áridas del país.

Cuadro 1. Tres principales razas de cabras prevalecientes en región de estudio

Raza	Principales características
Alpina francesa	Su origen es en los Alpes de Suiza y Australia. Tiene una alzada a la cruz de 75 a 100 cm. Con un peso regular de 50 a 80 kg. en las hembras y de 80 a 100 kg. en los machos. La piel es manchada, generalmente blanca en fondo oscuro. Es una raza fuerte, por lo que se adapta a cualquier clima manteniendo buena salud y una excelente producción láctea la cual promedia en México 500 kg en un periodo de lactancia de 206 días; y un índice de reproducción de 1.4, que representa el número de crías por parto.
Bóer	Se le conoce también como africaner, o cabra común de Sudáfrica. El cuerpo es de color blanco, con la parte delantera del cuello, cabeza y orejas de color rojo, excepto al frente de la cara y el hocico. Las cabras bóer poseen excelentes condiciones para producir carnes, tiene gran tamaño y alcanza pesos de hasta 110-135 kg en los machos y 90-100 kg en las hembras. La cabra bóer también tiene una estación reproductiva extendida que puede hacer posible la obtención de 3 pariciones cada 2 años.
Nubia	Se originó a partir de la cruce de cabras orientales con orejas caídas que provenían de lugares como: Egipto, India, Abisina y Nubia. Es una de las razas más grandes y pesadas, las hembras llegan a pesar 90 kgs y los machos 100 kg. Es de carácter dócil, apacible y tranquilo, adopta distintos colores. La ubre es elástica, libre de carnosidades, esférica y bien implantada. Posee pezones de buen tamaño, simétricos y bien definidos. Se le conoce por ser buena productora de leche con un excelente contenido de grasa. En México, la producción de leche de esta raza se sitúa en un promedio de 375 kg en 224 días de lactación. Presenta un alto índice de fecundidad, son frecuentes las hembras que paren dos veces al año y, muy a menudo gemelares.

Fuente: elaboración con información disponible en Gómez Aguilar, C. V. (2003)

Es importante destacar que en la región, también se pueden identificar cruzas de cabras como la raza sannen, caracterizándose por ser una raza productora de leche, el que productores crucen esta raza es con la finalidad de incrementar la producción de leche destinada a la elaboración de queso artesanal, además de carne (cabrito).

### **1.3. Parámetros productivos considerados en la actividad caprina.**

Entre los principales parámetros productivos considerados en la actividad caprina están el empadre, relación hembras por macho, porcentaje de preñez, porcentajes de mortandad, porcentaje de abortos, porcentaje de parición, porcentaje de machos y hembras, porcentaje de cuateo, peso al nacer, porcentaje de mortandad de cabritos, pesos de cabrito a la venta, porcentaje de primera y segunda calidad, entre otros parámetros. Es importante destacar que el conocer y medir estos parámetros permite conocer la eficiencia técnica productiva que se obtiene en la cría y manejo en las unidades de producción caprina de la región de estudio.

### **1.4. La rentabilidad en la producción**

Toda actividad productiva, consistente en la transformación de factores o recursos productivos a productos finales o intermedios, implica egresos para las unidades de producción que son producto de la compra o renta de estos factores, los cuales busca su recuperación, además de un margen de ganancia, midiéndose ésta a través de la estimación de parámetros que miden la rentabilidad en las unidades de producción, considerándose para este estudio la relación – beneficio costo (R B/C), que permite estimar la ganancia a obtener por peso invertido.

La rentabilidad según Sesto (2003) es un concepto financiero de gran importancia que mide la relación entre los beneficios obtenidos de una inversión y los recursos utilizados para obtener dicho beneficio. En función del nivel de beneficio escogido y de la inversión tendremos diferentes definiciones de rentabilidad (Sesto, 2003), siendo las más importantes la rentabilidad económica y rentabilidad financiera.

La rentabilidad es la relación que existe entre la utilidad y la inversión necesaria para lograrla, ya que mide tanto la efectividad de la gerencia de una empresa, demostrada por las utilidades obtenidas de las ventajas realizadas y utilización de inversiones, su categoría y regularidad es la tendencia de las utilidades. Estas utilidades a su vez, son la conclusión de una administración competente, una planeación integral de costos y gastos y en general de la observancia de cualquier medida tendiente a la obtención de utilidades. La rentabilidad también es entendida como una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan los medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener los resultados esperados (Zamora T. América, 2011).

Para la medición de la rentabilidad de una actividad productiva, comúnmente se recurre a dos indicadores, como lo es la relación beneficio costo para mediar la rentabilidad por peso invertido y punto de equilibrio para determinar la escala de producción en la que debe de operar la unidad de producción para no tener pérdidas. Requiriéndose para ellos de la estimación de costos e ingresos obtenidos en una actividad productiva.

#### 1.4.1. Relación Beneficio-Costo (B/C)

Es el coeficiente que resulta de dividir el beneficio total entre el valor de los costos, es decir la  $R B/C$  expresa los beneficios netos obtenidos por unidad monetaria total invertida (Muñante, D.D., 2002).

Según Vélez (2002), este método también tiene en cuenta el cambio del valor del dinero en el tiempo. Este índice se define como una relación entre los beneficios y los costos o egresos de un proyecto: es decir para hallar el índice se deben reconocer en el flujo neto de fondos del proyecto objeto de análisis, los beneficios y los costos y luego traerlos a valor presente. La fórmula para obtener la relación beneficio-costo es:

$$R B / C = \textit{Beneficios} / \textit{Costos}$$

Considerando que los beneficios se obtienen restándole el costo total al ingreso total, los posibles resultados que puede adoptar la RB/C pueden ser valores mayores, menores o iguales a 0, lo que implica que:

- $B/C > 0$ , implica que los ingresos son mayores que los egresos, entonces el proyecto es aconsejable, es decir existen ganancias, indicando el resultado la ganancia por peso invertido.
- $B/C = 0$ , implica que los ingresos son iguales que los egresos, en este caso el proyecto es indiferente, es decir no existen pérdidas ni ganancias, en otras palabras solamente se recupera la inversión con los ingresos obtenidos.
- $B/C < 0$ , implica que los ingresos son menores que los egresos, entonces el proyecto no es aconsejable, es decir existe pérdida, indicando el resultado la pérdida por peso invertido.

#### 1.4.2. Escala Óptima (Punto de Equilibrio).

El punto de equilibrio es el nivel de producción que origina que los ingresos por ventas son iguales a los costos y gastos. Requiere clasificar los costos y gastos en que incurre la empresa en fijos y variables. Un costo variable es aquel que se modifica de acuerdo a variaciones del volumen de producción (o nivel de actividad), se trate tanto de bienes como de servicios. Es decir, si el nivel de actividad decrece, estos costos decrecen, mientras que si el nivel de actividad aumenta, también lo hace esta clase de costos. Mientras que los costos fijos en la empresa serán siempre los mismos así se produzca poco o mucho (Fernández, P., 2005).

El punto de equilibrio es aquel nivel de actividad (volumen de ventas) donde los costos e ingresos totales se igualan, es decir no existe ni utilidad ni pérdida.

#### **1.5. Costos de Producción e ingresos**

La empresa es la unidad de producción que posee y combina factores o recursos productivos para obtener un producto que espera vender en el mercado. Por la actividad productiva que realizan las unidades de producción, tiene por objetivo

lograr la máxima ganancia posible, obteniendo del entorno los factores que emplea en la producción, tales como las materias primas, maquinarias y equipo, mano de obra, capital, etc.

Toda empresa al producir incurre en unos costos. Los costos de producción están en el centro de las decisiones empresariales, ya que todo incremento en los costos de producción normalmente significa una disminución de los beneficios de la empresa. Los costos de producción son el valor del conjunto de bienes y esfuerzos en que se incurren para obtener un producto terminado en las condiciones necesarias para ser entregado al sector comercial. (Mochón, 2003)

#### 1.5.1. Clasificación de costos

**Costo total.** Para Backer, Morton y Jacobson, Lyle (1990) en el corto plazo el costo total (CT) es la suma del costo fijo total (CFT) más el costo variable total (CVT). Se puede expresar en valores totales o en valores unitarios.

$$CT = CFT + CVT \quad \text{o} \quad CTU = CFU + CVU$$

**Costo Fijo.** Los costos fijos son aquellos en que necesariamente tiene que incurrir la empresa al iniciar sus operaciones. Se definen como costos porque en el corto plazo e intermedio se mantienen constantes a los diferentes niveles de producción (Melinkoff, 1992). Como ejemplo de estos costos fijos se identifican: la mano de obra fija, depreciaciones de maquinaria y equipo, amortizaciones de instalaciones o infraestructura, etc. El costo fijo total se mantendrá constante a los diferentes niveles de producción mientras la empresa se desenvuelva dentro de los límites de su capacidad productiva inicial.

Hay que dejar claro, que los costos fijos pueden llegar a aumentar, obviamente si la empresa decide aumentar su capacidad productiva, cosa que normalmente se logra a largo plazo, por esta razón, el concepto costo fijo debe entenderse en términos de aquellos costos que se mantienen constantes dentro de un período de tiempo relativamente corto.



Los costos fijos son los costos de los factores fijos de la empresa y, por lo tanto, a corto plazo son independientes del nivel de producción. (Backer, Morton, Jacobson, Lyle, 1990) y Ramírez Padilla, D.N. 2005.

Se pueden identificar y llamar como costos de "mantener la empresa abierta", de manera tal que se realice o no la producción, se venda o no la mercadería o servicio, dichos costos igual deben ser solventados por la empresa.

**Costos Variables.** Los costos variables son aquellos que varían al cambiar el volumen de producción. El costo variable total se mueve en la misma dirección del nivel de producción. El costo de la materia prima y el costo de la mano de obra son los elementos más importantes del costo variable (Melinkoff, 1992).

La decisión de aumentar el nivel de producción significa el uso de más materia prima y más obreros, por lo que el costo variable total tiende a aumentar la producción. Los costos variables son pues, aquellos que varían al variar la producción

**Costo promedio** es el costo por unidad producida, que resulta de dividir el costo total entre el volumen de producción obtenido en un periodo de tiempo.

#### 1.5.2. Ingresos

Ingreso es el dinero que recibe el productor al transferir los bienes y servicios producidos en un periodo de tiempo al comprador. Para obtener los ingresos es necesario contar con información, tal como, número de unidades para la venta, y éstas multiplicadas por el precio se obtiene el monto del ingreso por ventas. El ingreso total lo obtendríamos al sumar al ingreso por ventas otros ingresos que no corresponden a la actividad principal de la empresa, por ejemplo la recuperación de los activos fijos, etc. (Samuelson, Paul A. y Nordhaus, William D.1986).

Los ingresos, en términos económicos, hacen referencia a todas las entradas económicas que recibe una persona, una familia, una empresa, una organización, un gobierno, etc.

El tipo de ingreso que recibe una persona o una empresa u organización depende del tipo de actividad que realice (un trabajo, un negocio, una venta, etc.). El ingreso es una remuneración que se obtiene por realizar dicha actividad.

Cuando una empresa vende su producción o sus servicios a un cliente, el valor de la compra, pagada por el cliente, es el ingreso percibido por la empresa. Estos ingresos pueden ser utilizados por las empresas para pagar los salarios de los trabajadores, pagar los bienes que utilizaron para la producción (insumos), pagar los créditos que hayan obtenido, dar utilidades a los dueños de la empresa, ahorrar, realizar nuevas inversiones, etc.

Con la finalidad de identificar la situación y tendencias de las principales variables ligadas a la caprinocultura en Parras se desarrolla el siguiente punto.

### 1.6. Producción caprina en el municipio de Parras

Para el municipio de Parras el SIAP registra producción desde el año 2006, a continuación se presenta datos de la producción, el precio por kilogramo, el valor de la producción y peso en kilogramos, tanto para la producción de gando en pie como para la producción de carne en canal, adicionalmente en estos cuadros se estima la Tasa de Crecimiento Anual (T.C.A.) para dos variables.

**Cuadro 2. Producción Caprina de Ganado en Pie en Parras (2006-2015)**

Año	Volumen de la Producción (ton)	Precio (\$/kg)	Valor de la Producción (miles de \$)	Peso (kgs)	T.C.A*. de la Producción	T.C.A... del Precio
2006	384.7	14.8	5,679.4	41.2		
2007	402.2	14.5	5,838.9	41.0	4.53	-1.63
2008	408.5	15.1	6,168.0	42.1	1.57	3.99
2009	434.3	14.5	6,277.0	44.2	6.32	-4.30
2010	431.2	14.7	6,336.6	44.0	-0.71	1.66
2011	440.1	15.2	6,702.3	43.8	2.05	3.68
2012	528.1	18.2	9,606.6	41.7	19.99	19.44
2013	484.7	21.5	10,435.6	41.8	-8.22	18.47
2014	530.0	23.5	12,445.0	42.0	9.35	9.05
2015	531.0	28.3	15,025.0	42.0	0.19	20.47
Promedio	457.5	18.0	8,451.4	42.4	3.90	7.87
<b>T.M.A.C</b>	<b>3.65</b>	<b>7.5</b>	<b>11.4</b>			

\*T.C.A= Tasa de Crecimiento Anual

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP.

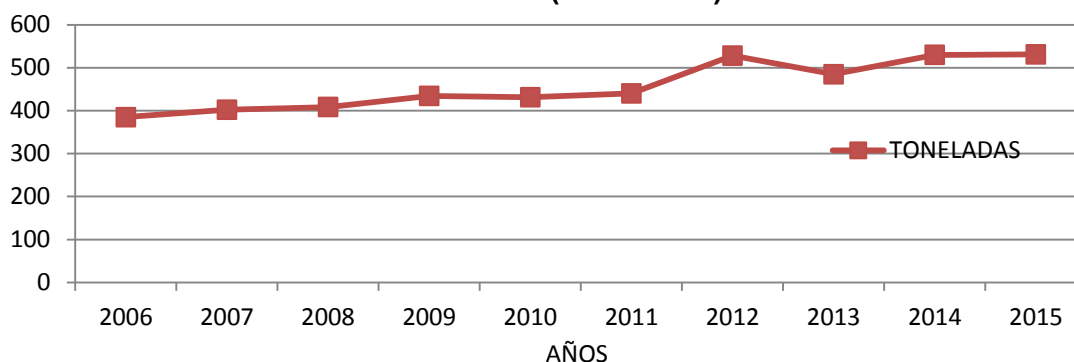
De acuerdo a los datos del cuadro, se desprende el siguiente análisis:

- La producción de carne de caprino en pío, en promedio en el periodo de 2006-2015 se produjeron por año 457.4 ton, siendo el año de 2015 en año en el que se produjo el mayor volumen con 531 ton, presentando esta variable un crecimiento con una TMCA de 3.65%, solo en dos años se presentó una Tasa de Crecimiento Anual (TCA) negativa, siendo la mas considerable del año 2012-2013 la cual fue -8.22%, mientras que la de mayor crecimiento fue la presentada del año del 2011-2012, siendo esta del 19.99%. Con la finalidad de tener una mejor observación del comportamiento de la producción de carne de caprino en pío, ver grafica 1.
- En lo referente al precio<sup>2</sup>, este fue en promedio en el periodo de \$18/kg, con una TMCA positiva de 7.5%, incrementando casi el doble del inicio al final del periodo al pasar de \$14.8/kg a \$28.3/kg. Los años de mayor aumento fueron en el año de 2014-2015 y del 2012-2013, con una TCA del 20.47% y del 19.44%, respectivamente, significando que el precio por kg de carne de caprino en pío mejoró en los últimos años del periodo.
- El valor de la producción de carne de caprino en pío en el periodo fue en promedio de \$8,451 miles de pesos, con una TMCA positiva de 11.4%, esto debido a las tendencias a la alza presentadas en la producción y precio.
- El peso en pío de carne de caprino en promedio fue de 42.4 kg, siendo en los años de 2009 y 2010 donde se presentaron los promedio de peso más altos siendo esto de 44 kg en pío, la variación de peso de una año a otro en el periodo esta en cierta medida por la presentación de las condiciones climáticas, principalmente la precipitación pluvial y su distribución (que influye en las condiciones del agostadero) y mejoramiento genético del hato por la incorporación de sementales de razas.

---

<sup>2</sup> Tanto el precio por kg, como el valor de la producción de la carne de caprino en pío y en canal esta en términos nominales.

**Grafica 1. Comportamiento de la producción de carne caprina en Pie en Parras (2006-2015)**



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP.

Como se menciona antes, la tendencia de la producción de ganado caprino en Pie en el municipio de Parras son a la alza, presentándose solo una disminución de poco menos de 43 ton. del año 2012-2013.

En lo referente a las variables relacionadas con la producción de carne de caprino en canal, presentaron TMCA a la alza el volumen de la producción, el precio medio rural, valor de la producción y el número de animales sacrificados en el periodo 2006-2015, presentandose variantes en diferentes años.

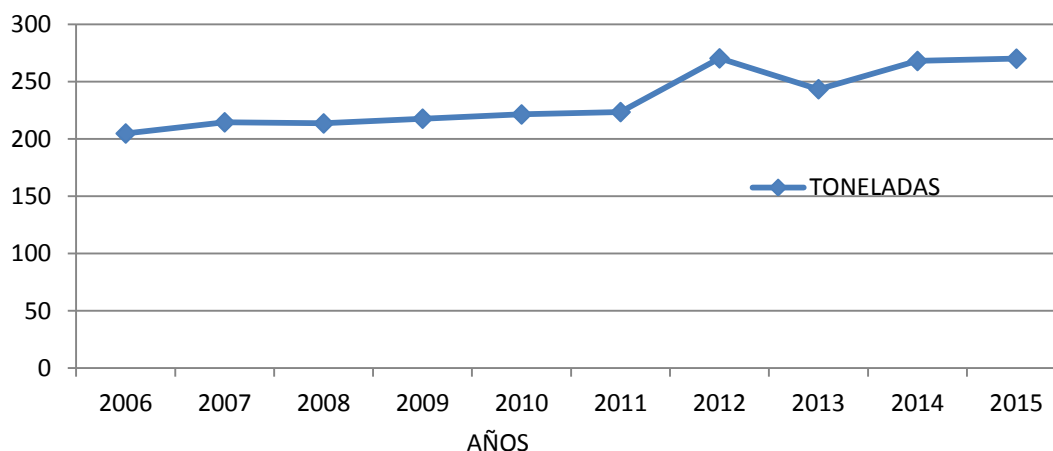
**Cuadro 3. Producción Caprina de Carne en Canal en Parras (2006-2015)**

Año	Producción (toneladas)	Precio (\$/kg)	Valor de la producción (miles de \$)	Animales Sacrificados (Cabezas)	Peso (Kgs)	T.C.A. de la Producción	T.C.A. del Precio
2006	204.73	30.96	6,339	9,335	21.93	----	----
2007	214.48	32.85	7,056.50	9,806	21.87	4.76	6.1
2008	213.52	34.06	7,272.30	9,700	22.01	-0.45	3.68
2009	217.64	32.55	7,083.20	9,838	22.12	1.93	-4.43
2010	221.34	33.92	7,508.20	9,801	22.58	1.7	4.21
2011	223.41	36.38	8,126.70	10,040	22.25	0.94	7.25
2012	270.28	38.53	10,413.20	12,663	21.34	20.98	5.91
2013	243.35	45.44	11,058.50	11,582	21.01	-9.96	17.93
2014	268.00	52.63	14,088.00	12,634	21.00	10.13	15.82
2015	270.00	56.56	15,252.00	12,600	21.00	0.75	7.47
Promedio	234.68	39.38	9,419.76	10,800	21.71		
TMCA	3.12	6.92	10.25	3.39			

Fuente: elaboración propia con datos del SIAP

Al igual que la producción en pío, la producción de carne de caprino en canal presentó tendencias positivas en el periodo con una TMCA del 3.12%, siendo solamente en los años 2007-2008 y 2012-2013, en los que se presentó una TCA negativa de -0.45 y -9.96%, respectivamente. En lo referente al precio por kg en canal, este fue en promedio en el periodo de \$39.38/kg, con una tendencia a la alza en el periodo con una TMCA de 6.92%, del año 2012-2013 se presentó la TCA más que fue del 17.93%. Con la finalidad de visualizar mejor el comportamiento de la producción de carne en canal de caprino en el periodo se expone la siguiente grafica.

**Grafica 2. Comportamiento de la producción de carne de caprino en canal en Parras (2006-2013)**



Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP.

La grafica muestra las tendencias a la alza en el periodo de análisis de la producción de carne en canal de caprino en el municipio de Parras, iniciando el periodo con 204.7 ton. y finalizando este con 270 ton, significando un incremento en la producción en el periodo de 65.3 ton.

Con la finalidad de identificar de manera general el contexto bajo el cual se desarrolla la caprinocultura en la región de estudio, se exponen en el siguiente capítulo las principales características del municipio de Parras.

## CAPÍTULO II

### DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN DE ESTUDIO Y ACTIVIDAD CAPRINA.

El objetivo del desarrollo de este capítulo, es exponer las principales características del municipio de Parras, tanto en el aspecto biofísico como socioeconómicos, que permita situar en un contexto a la región de estudio en el municipio, situaciones bajo las cuales se desarrolla la actividad caprina.

#### 2.1 Principales características biofísicos de la región de estudio

##### 2.1.1. Localización y ubicación

La región de estudio, se ubica en el municipio de Parras, el cual pertenece a la región sureste del estado de Coahuila, ubicándose a 185 km aproximadamente de la ciudad de Saltillo, capital de estado de Coahuila.

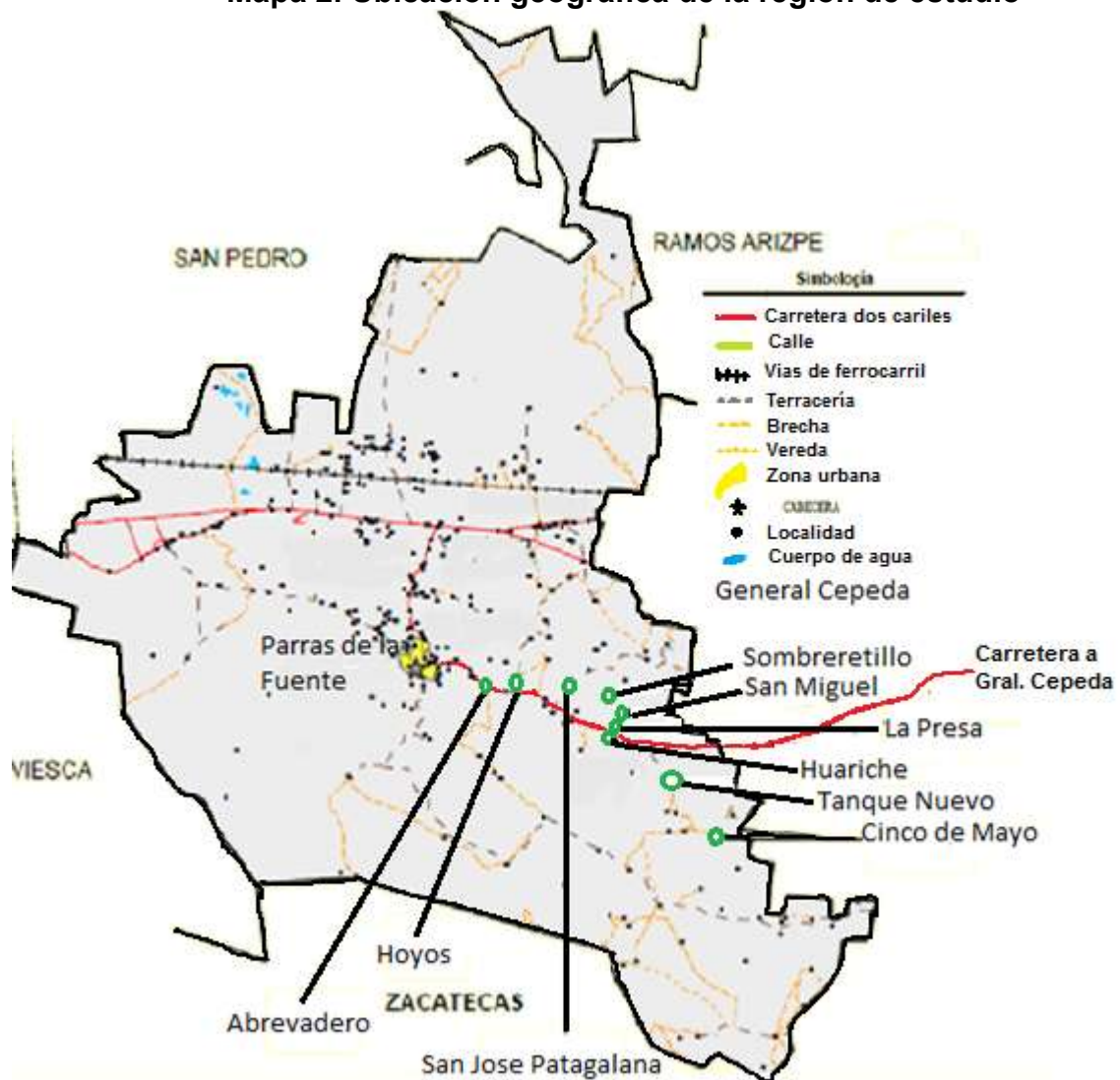
**Mapa 1. Ubicación geográfica del municipio de Parras**



Fuente: imagen disponible en [www.google.com.mx](http://www.google.com.mx)

En cuanto a la localización de la región de estudio, esta se ubica en el sureste del municipio de Parras, teniendo como principal vía de acceso la carretera estatal Parras - General Cepeda, agrupándose en esta región 9 comunidades rurales consideradas en el estudio, siendo el ejido Cinco de Mayo la comunidad más lejana de la cabecera municipal con una distancia de 60 km, 45 km de carretera y 15 km de terracería aproximadamente, mientras que el ejido más cercano a la cabecera municipal es el ejido Abrevadero, situándose a 20 km.. Con la finalidad de una mejor visualización de la ubicación de la región de estudio y ubicación de las comunidades (ejidos) se presenta el siguiente mapa.

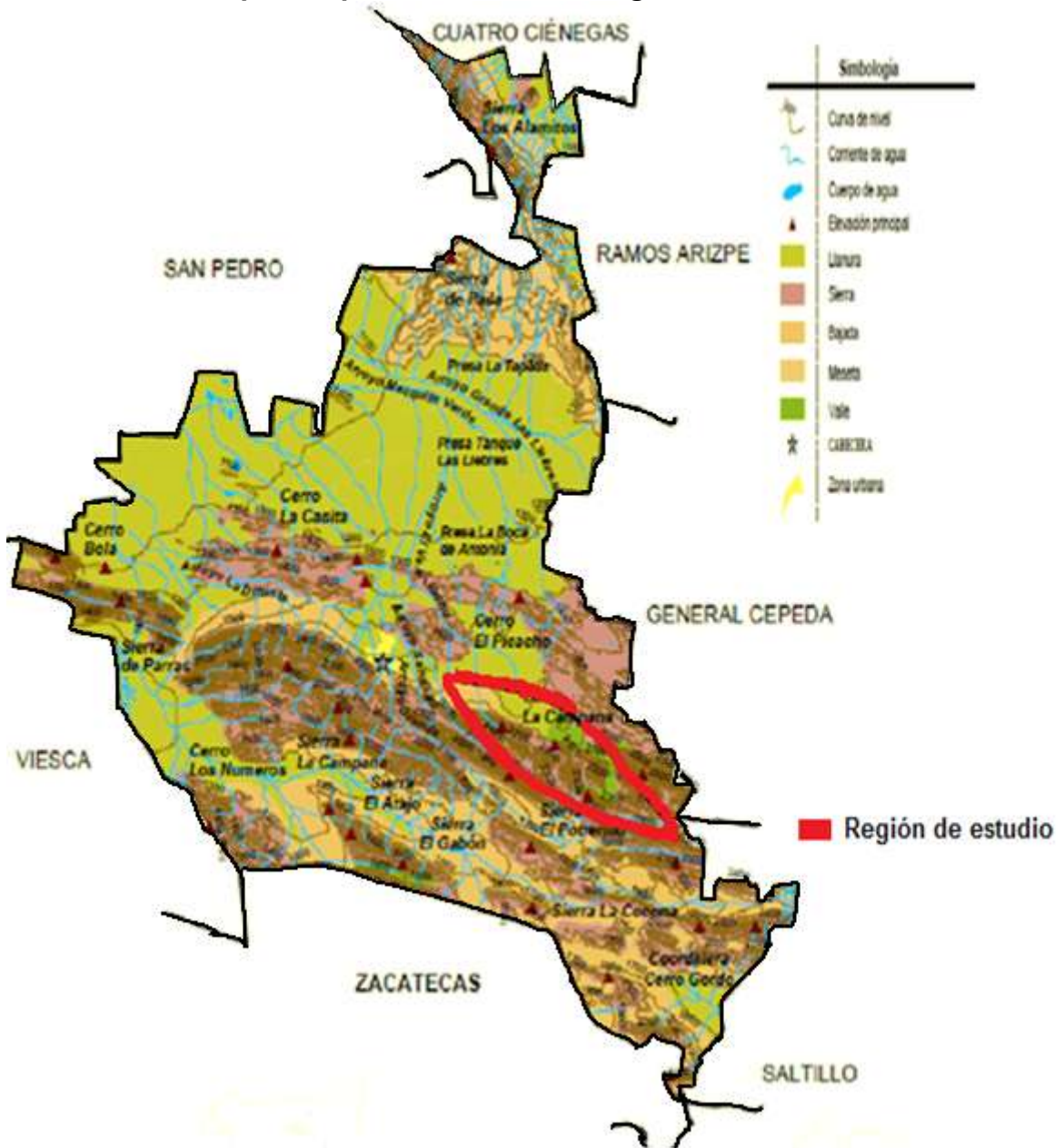
**Mapa 2. Ubicación geográfica de la región de estudio**



Fuente: mapa del municipio de Parras disponible en INEGI

El relieve de la región de estudio está conformado por sierras, llanuras y valles, existiendo corrientes de agua (arroyos) que en épocas de lluvias la conducen a distintas áreas en la región (parcelas, abrevaderos y presas situadas en regiones distantes a la de estudio), bajo estas características de relieve y de clima se ha adaptado el ganado caprino explotado en la región.

**Mapa 3. Tipo de relieve en la región de estudio**

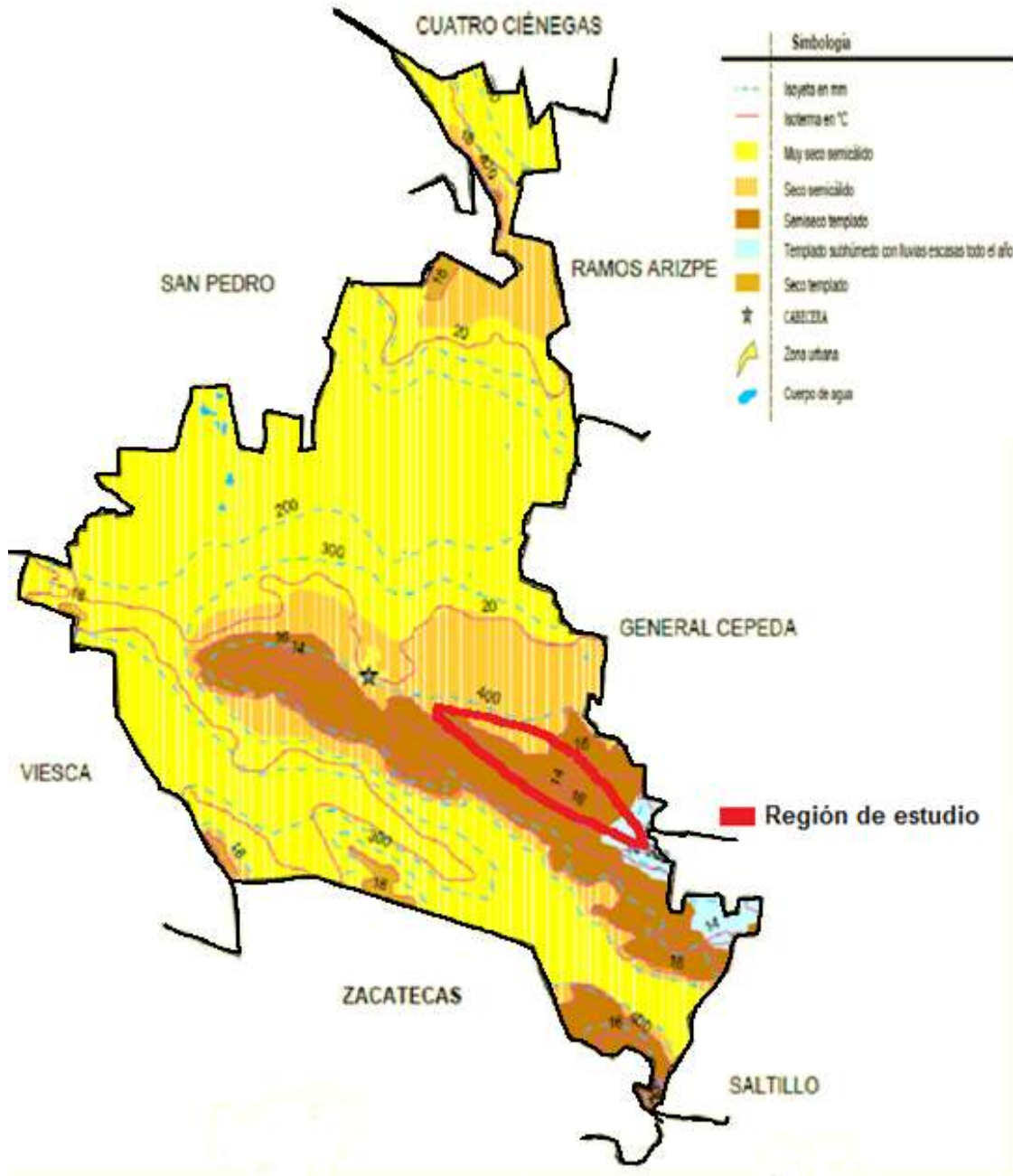


Fuente: mapa disponible en INEGI, información geográfica de Parras, Coahuila.



En lo correspondiente al clima, en el municipio de Parras se registran 5 tipos de climas, siendo los tres de mayor presencia en el territorio municipal, el clima muy seco semicálido, el seco semi cálido y el semiseco templado, distribuidos en el territorio municipal como se observa en el mapa siguiente.

**Mapa 4. Tipos de climas en región de estudio**

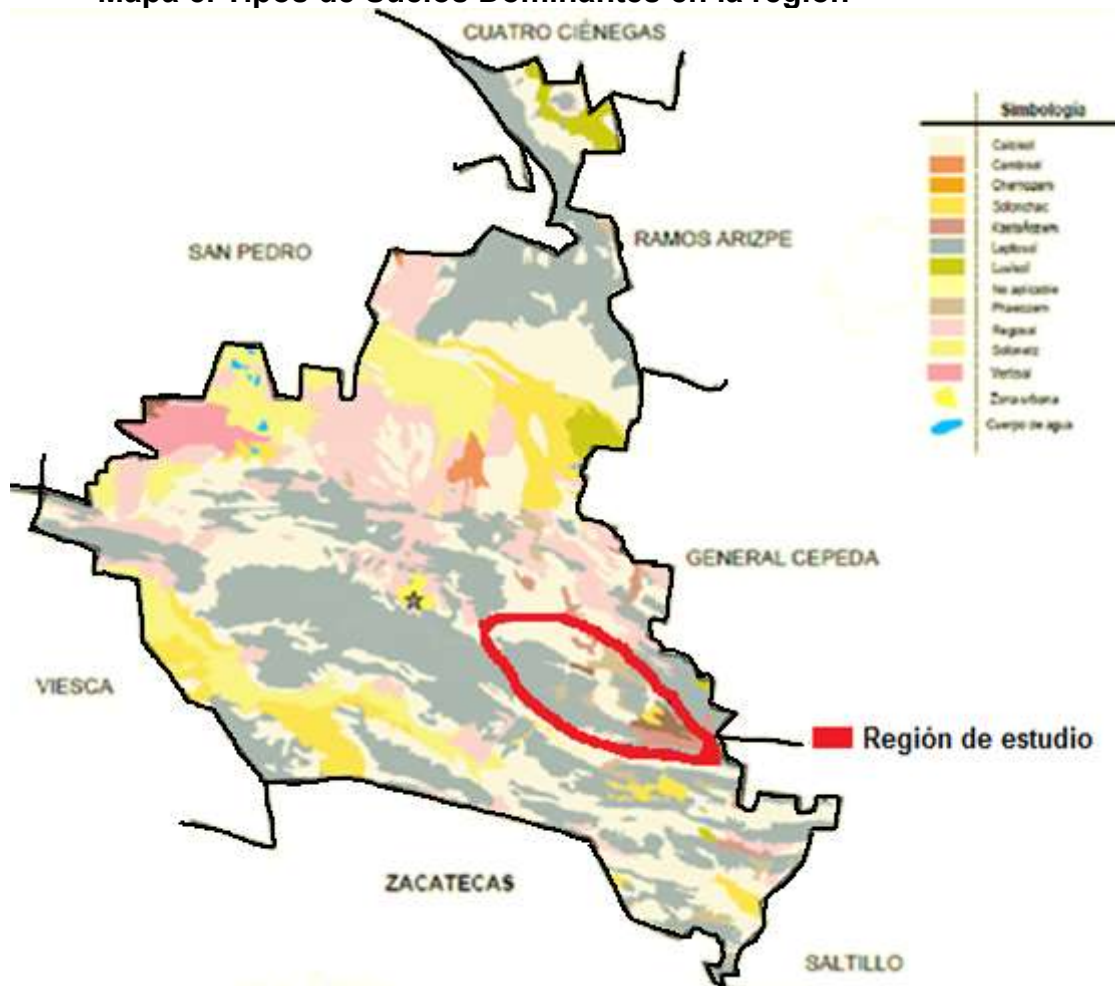


Fuente: mapa disponible en INEGI, información geográfica de Parras, Coahuila.

De acuerdo con la imagen en la región predomina el semiseco templado, presente en la mayor superficie, siguiéndole el seco semicálido y con menor presencia el templado subhúmedo con lluvias escasas todo el año, estos son los tres tipos de micro climas en los cuales se desarrolla la actividad caprina en la región, siendo la presencia de lluvias y su distribución a lo largo del año, uno de los principales factores condicionantes en cuanto a la calidad y cantidad de vegetación aprovechable en la explotación caprina.

Son varios los tipos de suelo, que se localizan en la región, predominando el leptosol y los demás son el calcisol, kastañozem, vertisol, solonchac y phaeozem.

**Mapa 5. Tipos de Suelos Dominantes en la región**

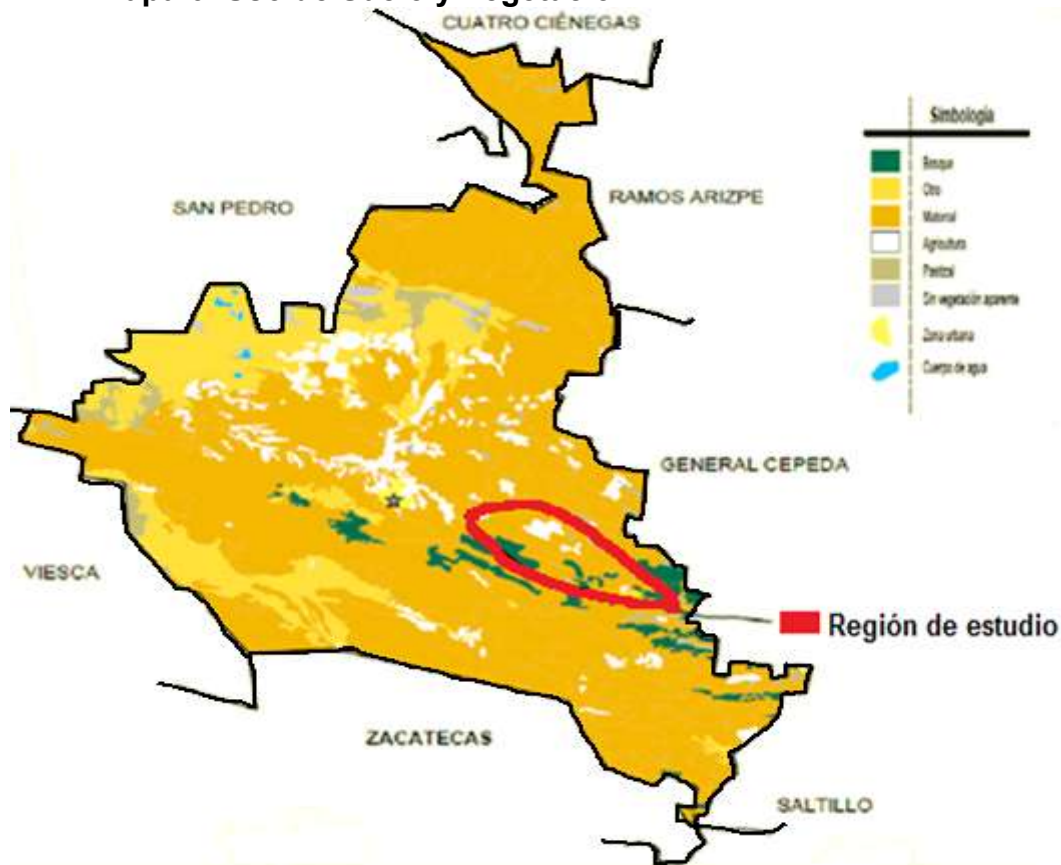


Fuente: INEGI, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Parras, Coahuila de Zaragoza, editado con programa Paint.

En lo referente al uso de suelo y vegetación en la región en todos los ejidos se practica la actividad agrícola con un promedio de entre 3 y 5 has por productor, siendo los principales cultivos el maíz, frijol, sorgo, avena, trigo y escoba (sorgo escobero) cuya producción tiene como destino el autoconsumo en la unidad de producción, ya sea para la alimentación humana (grano de maíz y frijol) y alimentación animal como son los forrajes y esquilmos de cosechas para la alimentación de especies pecuarias, principalmente ganado caprino y bovino.

La vegetación predominante en la región es el matorral con algo de pastizal compuesto de diversas especies aprovechables (alimentación) en la explotación caprina, en este tipo de vegetación las cabras encuentran su alimento diario.

**Mapa 6. Uso de Suelo y Vegetación**



Fuente: INEGI, Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Parras, Coahuila de Zaragoza, editado con programa Paint.

## **2.2. Caracterización de las unidades de producción caprina en la región de estudio<sup>3</sup>.**

Para el desarrollo de este punto se consideró información procedente de tesis de licenciatura que se realizara en el año de 2015, que aunada a la temática de la presente investigación, fueron las dos temáticas de tesis que se desprendieran del proyecto de desarrollo de la UAAAN sobre la actividad de la caprinocultura en región del municipio de Parras, Coahuila.

La caracterización de la actividad caprina en la región de estudio procede de encuestas aplicadas a 66 caprinocultores localizados en 9 comunidades rurales (ejidos) de la región, caracterizándose al caprinocultor y a la unidad de producción caprina.

### **2.2.1. Caracterización del caprinocultor.**

El caprinocultor de la región se puede caracterizar como un productor del sector social (ejidatario) con una edad promedio de 54.6 años, con escolaridad promedio de 4.6 años y casi 30 años de experiencia en la actividad caprina, combina la actividad caprina con otras actividades económicas, principalmente con las actividades agrícola sembrando maíz, frijol, sorgo y trigo, con la ganadería bovina de carne y el menor medida con la explotación forestal (recolección de orégano), utilizando mano de obra familiar en el desarrollando estas actividades.

De los 66 productores entrevistados, 26 manifestaron participar en una organización relacionada con la actividad caprina. Las características que definen el perfil del productor en general y por comunidades consideradas en el estudio se exponen en cuadro siguientes.

Edad de los productores, el productor entrevistado de menor edad fue de 24 años y el de mayor edad de 83 años, la mayoría de los productores son mayores de 40

---

<sup>3</sup> Para el desarrollo de este punto se consideró como fuente principal a Torres C.S. (2015), Caracterización de la actividad caprina en región de municipio de Parras, Coahuila, Tesis licenciatura, UAAAN.

años, de los cuales el 37.9 % cuentan con una edad superior a los 60 años, concluyéndose que la actividad caprina es practicada por productores de edad avanzada y de acuerdo a datos de los propios productores a una edad avanzada se dificulta cuidar hatos grandes de cabras, este dato y relacionado con la escasas y encarecimiento de la mano de obra en la región, ha sido una de las principales causas del porqué productores han disminuido el tamaño de hato, permitiendo esta información visualizar la caprinocultura en la región en el mediano y largo plazo.

Cuadro 4. Características generales del caprinocultor de la región de estudio

Comunidad	No. de productores	Edad promedio	Escolaridad promedio	Años de Experiencia
Abrevadero	3	58.0	5.0	28.0
Cinco de Mayo	8	63.4	2.8	37.7
Huariche	7	58.0	4.1	30.1
La Presa	5	44.2	6.8	23.8
Los Hoyos	6	45.3	7.5	27.6
San J. Patagalana	13	56.1	5.3	35.6
San Miguel	5	49.4	3.4	28.2
Sombreretillo	6	60.1	3.6	27.3
Tanque Nuevo	13	53.2	3.3	26.5
<b>Total/Promedio</b>	66	54.2	4.6	29.4

Fuente: elaboración con datos de campo en Torres C. S. (2015)

En cuanto a la escolaridad (promedio de 4.6 años), la totalidad de los productores entrevistados saben leer y escribir, observando que los productores de edad mayor presentan menos años de estudio. Estos datos pueden ser base para la toma de decisiones respecto a la difusión e implementación de programas en los que implica la participación directa del productor.

En cuanto al derecho de uso de la tierra (tenencia), la caprinocultura en la región es practicada por productores ejidatarios y avecindados<sup>4</sup>, de los 66 productores entrevistados 53 (80.3%) son ejidatarios y los 13 restantes (19.7%) son avecindados, compartiendo el agostadero ambos tipo de productores en los

<sup>4</sup> Individuos que viven al menos un año en el ejido y que fueron reconocidos por la Asamblea Ejidal o el Tribunal Agrario Competente. En la Ley Agraria solo se reconocen a dos sujetos agrarios en un ejido, a los ejidatarios y los avecindados.

ejidos considerados en el estudio, practicando la caprinocultura bajo el sistema de producción extensivo.

La caprinocultura es una actividad económica que es practicada (combinada) con otras actividades productivas, como lo son las agrícolas, ganadería bovina y explotación forestal, como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 5. Actividades económicas de los caprinocultores de la región**

<b>Actividades</b>	<b>No. de productores</b>	<b>%</b>
Solo Caprinocultura	5	7.6
Caprinocultura-agricultura	22	33.3
Caprinocultura – ganadería bovina	15	22.7
Caprinocultura – agricultura- ganadería bovina	15	22.7
Caprinocultura-agricultura-ganadería bovina –forestal	6	9.1
Caprinocultura-agricultura-ganadería–forestal–otras.	3	4.5
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración con información de campo y cuadro presentado en Torres C. S. (2015)

Como se observa en el cuadro, la actividad agrícola es la que en mayor porcentaje es combinada con la caprinocultura, siendo el 33.3% de los productores que realizan esta combinación, centrándose en los cultivos de maíz, frijol, sorgo y trigo, mientras que el 22.7% combina la caprinocultura con la ganadería bovina. Es importante destacar que 15 caprinocultores (22.7%) combinan la actividad caprina con la actividad agrícola y la actividad de ganadería bovina de carne. El realizar estas combinaciones permite al caprinocultor contar con opciones de empleo e ingreso, representando la caprinocultura para aquellos productores con hatos caprinos grandes la principal actividad económica.

En lo correspondiente al factor mano de obra, predomina el uso de la mano de obra del propio productor y de su familia, en el desarrollo de las actividades productivas que se realizan en la unidad de producción, que para el caso de la actividad caprina 44 de los 66 productores entrevistados (66.7%), manifestaron que la participación de la mano de obra familiar se centra en el cuidado del hato, ordeña, elaboración de queso, limpia de corrales, manejo alimenticio y sanitario,

principalmente. Fueron 11 productores (16.7%) los que contestaron que solamente dependen de su mano de obra en el desarrollo de la actividad caprina, 10.6% (7 productores) manifestaron que contratan mano de obra de manera temporal, principalmente para el pastoreo y época de pariciones en diferentes épocas del año, pagando el jornal de \$100 a \$150 pesos.

Dada la escases y costo de la mano de obra, productores principalmente que cuentan con hatos pequeños se asociación (juntas los hatos) organizándose en el cuidado, bajo este situación 3 (4.5%) productores manifestaron practicarla. Solamente 1 productor manifestó contratar mano de obra fija.

### 2.2.2. Caracterización de la unidad caprina

La caracterización de la unidad de producción caprina de la región se realiza considerando el tamaño del hato y su estructura, la infraestructura con que cuenta, el manejo sanitario y alimenticio, así como el sistema de producción desarrollado. Destacando que la actividad caprina es practicada en combinación con otras actividades productiva, con las cuales algunos recursos productivos son compartidos, como es el caso de la mano de obra familiar y vehículo, principalmente.

#### **Infraestructura y equipo de la unidad de producción**

En la cría y explotación de los hatos caprinos en la región, se cuenta con instalaciones como son corrales, sombras y comederos de diferentes materiales y tamaños ubicados en áreas del agostadero (majadas) o áreas cercanas a la comunidad, los abrevaderos se ubican en el área común de los ejidos y que son compartidos entre los caprinocultores y productores de ganado bovino. Los productores cuentan con parcelas en las que se producen maíz y frijol (destinados a la alimentación humana) y forrajes como el sorgo y trigo destinados a la alimentación del ganado, ya sean molidos o directamente aprovechados en las parcelas, un porcentaje considerable de los caprinocultores cuentan con

vehículo usado en el acareo de insumos y traslado de productos caprinos, así como en otras actividades complementarias.

Las unidades de producción que destinan la leche a la elaboración de queso artesanal, cuenta con tinajas, coladores, mesa y moldes y algunas con refrigerador compartido con otros productos alimenticios. En el siguiente cuadro se presenta la principal infraestructura y equipo con que se cuenta, así como sus principales características y que representaron desembolso monetario para productores para productores que los manifestaron.

**Cuadro 6. Infraestructura y equipo de la unidad de producción**

Concepto	No. de Productores	%	Características
Corrales	34	51.5	Maya y/o tela
Comederos	2	3.0	Metal o lámina
Bebedores y/o depósitos de agua	14	21.2	Plástico
Cobertizos	9	13.6	Laminas
Vehículos	21	31.8	Camioneta
Otros	5	7.6	Molinos
Ninguno de los anteriores	13	19.7	Materiales rústicos de la región

Nota: el resto de los productores cuentan con corrales, sombras y/o comederos hechos con materiales de la región, madera de desecho, que no les representó desembolso monetario.

Fuente: Datos de campo de encuesta.

En cuanto a infraestructura y equipo las unidades de producción caprinas en la región se caracterizan por contar con construcciones donde predominan los materiales de la región, como son ramas, palmas, garrocha de sotol, así como láminas y madera de desecho (tarimas). Los comederos son de madera y de llantas de desecho, solamente el 3% y 21% de los productores cuentan con comederos y bebederos de metal y lamina, respetivamente. De acuerdo a los datos del cuadro, el 51.5% en los corrales tienen tela borreguera y/o malla ciclónica, con cobertizos de lámina solo el 13.6% de los productores cuenta con ellos, el resto de los productores utilizan materiales de la región para la realización de sombras para el ganado. Son 5 los productores que cuentan con molino de forrajes.



Es importante destacar que los materiales como malla, tela, láminas, comederos de metal, bebederos de plástico y los molinos fueron en su mayoría adquiridos a través de programas, principalmente del programa de activos productivos, implementado por la SAGARPA, aportando el productor un porcentaje (del 30 al 50%). En las siguientes imágenes se puede apreciar las características de alguna de la infraestructura y equipo típico con que cuentan los caprinocultores de la región.

**Imagen 3. Infraestructura en corrales.**



Fuente: imagen obtenida en Investigación de campo

En cuanto a la ubicación de la unidad de producción, el 63.6% (42) se ubica en la comunidad, esto por facilitar el manejo, por costumbre y acceso inmediato a el agua, el 28.7% (19) ubican su unidad de producción (majada) en el área de uso común, esto por contar con el alimento más cercano, costumbre y disponibilidad del agua en los abrevaderos, 3 productores se ubican en las parcelas y 2 productores en diferentes épocas del año se ubican en la comunidad, parcela y área de uso común.

El tamaño de los hatos caprinos en la región son muy variados, de acuerdo a la encuesta los tamaños oscilan desde el más pequeño que contaba con 30 cabezas caprinas y el de mayor número con 600.

En la región de acuerdo a la encuesta existe un total de 9573 cabezas de ganado caprino, promediando por productor 145 cabezas, en cuanto a la estructura del hato y porcentaje de participación se exponen en el siguiente cuadro.

**Cuadro 7. Total y estructura del hato caprino en la región.**

<b>Concepto</b>	<b>No. de Cabezas.</b>	<b>% de participación</b>
Crianza	2,109	22.1
Vientres	7,319	76.5
Sementales	145	1.4
Total	9,573	100

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

Del total de cabras existentes en la región, el 22% son de crianza, hembras que cuyo destino es el remplazo compuesta por hembras recién destetadas hasta por cumplir la edad para ser empadradas por primera vez, en cuanto a los vientres estos ocupan el 76.5% agrupandose cabras de primer parto hasta de 5 ó 6 partos como máximo. Existen 145 sementales que representan el 1.4% del hato total, guardando una relación de 50 cabras vientre por semental, relación que influye en la eficiencia del empadre, repercutiendo en los porcentajes de preñez. Cabe destacar que predominan cruza de razas en las que se busca la producción de doble propósito (carne y leche destinada a la elaboración de queso artesanal), predominando en sementales las razas nubia, alpina y boer, principalmente, los

cuales son cambiados por lo regular cada dos años para evitar el problema de consanguinidad.

Con la finalidad de identificar los diferentes tipos de productores, en el siguiente cuadro se exponen tres tipos de productores: pequeños, medianos y grandes, de acuerdo al número de cabezas caprinas con que cuenta, y que permite a la vez identificar problemáticas y oportunidades de mejora en cada estrato, así como los niveles de rentabilidad que serán expuestos posteriormente.

**Cuadro 8. Tipo de productor según tamaño del hato**

Tipo de productor	No. De Productores	% de Productores	No. de Cabezas	% de Cabezas	Promedio
Pequeño (30 a 80)	22	33.3	1314	13.7	60
Mediano (81 a 200)	34	51.5	4707	49.2	138
Grande (201 +....)	10	15.2	3552	37.1	355
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100.00</b>	<b>9573</b>	<b>100</b>	<b>145</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

De los 66 caprinocultores entrevistados, 22 son pequeños productores que representan el 33.3%, que en conjunto suman 1314 cabezas (13.7%) promediando 60 cabezas caprinas por caprinocultor. En cuanto a productores medianos, estos son los de mayor participación y concentración del inventario de la región, en este grupo se concentra el 51.5% (34) de los productores y el 49.2% (4707 cbs) del inventario, promediando 138 cabezas por productor. En cuanto a productores grandes (10), estos promedian 355 cabezas por productor, concentrando el 37.1% (3552 cbs) del inventario de la región.

El inventario caprino en la región de estudio ha presentado una ligera baja en los últimos años debido a diversos factores, a pesar de los diversos programas tanto federales, como estatales y municipales de fomento a la actividad caprina. De acuerdo a los entrevistados, los tres principales problemas que han influido en esta tendencia son la sequía, presencia de enfermedades y venta por cuestiones económicas. Solamente en los ejidos San José Patagalana y San Miguel, se registró un ligero incremento en el inventario caprino en los últimos años.

En los referente a los sistemas de producción, en la región es aplicado el sistema de pastoreo extensivo consistente en cuidar el hato caprino en grandes extensiones de tierra pertenecientes al área de uso común (agostadero) en los ejido del área de estudio, siendo las condiciones climatológicas el principal factor influyente en el estado que guarde el agostadero de un año a otro, principalmente lo referente a la cantidad y distribución de la precipitación pluvial durante el año, identificándose por productores como año bueno, regular o malo de acuerdo a la presencia de la precipitación, siendo un año (s) malo cuando se existe la presencia y prolongación de sequía, repercutiendo de manera negativa en los parámetros productivos en la actividad caprina, requiriéndose en la región ampliar la presencia de programas de fomento a la actividad caprina por parte de los diversos niveles de gobierno, principalmente en ofertar alimento a bajo costo en época de seca, con la finalidad de disminuir porcentajes de mortandad caprina.

En la región pocos son los caprinocultores que practican el sistema semi-extensivo, consistente en aprovechar forrajes y esquilmos de cosechas, que son de complemento a la alimentación obtenida en el agostadero.

En el manejo del hato caprino, se destaca considerando las épocas de empadres, el manejo alimenticio y sanitario e información de los principales parámetros productivos obtenidos en promedio en la región y que corresponden a información de año 2014 y 2015. Se identifica en la región que más del 60.6% de los productores realizan dos empadres al año, el 34.9% realizan un solo empadre y solamente el 4.5% de los productores lo realizan todo año, esto debido a que el semental lo trae junto con el hato todo el año, debido a que el tamaño del hato es pequeño, por lo que la producción de cabrito se realiza en meses no definidos. Cabe destacar que los empadres en la región se realizan en los meses de enero-febrero y junio-julio, que por la gestación se presentan las pariciones en junio-julio, cuando se empadra en enero-febrero y en noviembre-diciembre, cuando se empadra en junio-julio, por lo que en la región se tiene disponibilidad de cabritos para la venta a mediados y finales del año.

En los referente al manejo alimenticio llevado a cabo en los sistemas de producción en la región, la alimentación del ganado se obtiene por el aprovechamiento de la vegetación natural de los agostaderos, cosechas y esquilmos de estas obtenida en las parcelas, constituyendo la principal fuente de alimentación del ganado, suplementándose en épocas de secas con esquilmos de cosechas y suministro de sales minerales, existiendo el 25.7% de los productores que compra alimento balanceado, suplementos, forrajes (alfalfa, sorgo, avena), salvadillo y/o grano de maíz como complemento a la dieta de las cabras en épocas de sequía.

**Imagen 4. Suministro de suplemento en temporada de sequía**



Fuente: imagen obtenida en la Investigación de campo.

En cuanto al manejo sanitario, la totalidad de los productores, excepto un productor, manifestaron ser beneficiarios del Programa Ganadero Productivo (PROGRAN), consistente en la vacunación para la vitaminación y desparasitación interna y externa, programa aplicado anualmente a través del Centro de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER-Parras) del Distrito de Desarrollo “Saltillo” (DDR 004).

### Parámetros productivos

El reflejo del sistema de producción aplicado, las condiciones del agostadero y del manejo alimenticio y sanitario, se reflejan en los parámetros productivos obtenidos como es el porcentaje de preñez, mortandad, pariciones y volumen de producción tanto de cabrito como de leche destinada a la elaboración de queso artesanal. Algunos de estos parámetros por ejido se presentan a continuación<sup>5</sup>.

**Cuadro 9. Parámetros productivos de la caprinocultura en la región**

<b>Ejido</b>	<b>Preñez (%)</b>	<b>Pariciones (%)</b>	<b>Cuateo (%)</b>
Abrevadero	88	81	47
Cinco de Mayo	89	82	33
Huariche	88	91	65
La Presa	94	84	52
Los Hoyos	87	90	50
San José Patagalana	90	87	45
San Miguel	91	91	45
Sombreretillo	87	88	54
Tanque Nuevo	87	83	41
<b>Máximo</b>	<b>94</b>	<b>91</b>	<b>65</b>
<b>Mínimo</b>	<b>87</b>	<b>81</b>	<b>33</b>
<b>Promedio</b>	<b>89</b>	<b>86</b>	<b>48</b>

Fuente: Elaboración con datos de campo en Torres (2015)

De acuerdo a los datos de cuadro en Torres (2015) en la región de estudio se obtiene un 89% de preñez, es decir que por cada 100 cabras que empadran 89 quedan preñadas, siendo los ejidos La presa y San Miguel con mayor eficiencia

<sup>5</sup> Cabe destacar que la percepción por parte de los productores encuestados de algunos ejidos, es de que el año de 2013, fue un año bueno, esto reflejado en bajo porcentaje de mortandad que fue en la región del 5% que es reflejo de la presencia de buenas condiciones de agostadero producto de buenas precipitaciones pluviales.

en este parámetro con el 94 y 91%, respectivamente, y los dos ejidos con menor eficiencia son Sombreretillo y Tanque Nuevo, ambos con una eficiencia del 87%. Es importante destacar que la eficiencia en este parámetro está ligada a la relación de cabras vientre por semental, principalmente, influyendo también el haber sido un año bueno, en cuanto a mejoramiento del agostadero por la presencia y distribución de la precipitación pluvial. Los dos ejidos de mayor eficiencia en este parámetro tienen una relación de 49 cabras vientre por semental, menor que el promedio de la región que es de 54, y los ejidos de menor eficiencia tiene una relación de 70 cabras vientre por semental.

En lo correspondiente al parámetro pariciones, el porcentaje promedio en la región es del 86%, es decir que por cada 100 cabras preñadas 86 parieron, coincidiendo los ejidos de La Presa y San Miguel con el mayor porcentaje de preñez con los mayores porcentajes con el 90 y 91%, respectivamente, y los ejido con el menor porcentaje en este parámetro son Abrevadero y Cinco de mayo, con el 81 y 82%. Este porcentaje puede ser influenciado por la calidad del agostadero que en épocas de secas tiene condiciones más adversas que en los agostaderos de otros ejidos, que por la poca y mala calidad de los pastos y vegetación aprovechable en la caprinocultura, ocasiona que cabras preñadas y mal alimentadas sean más propensas al aborto.

En pariciones en la región se presentan partos sencillo y dobles (cuateo), siendo ligeramente menor el cuateo con un 48%, es decir que de 100 cabras que paren 48 cuatean, en este parámetro los ejidos de mayor porcentaje son Huariche y Sombreretillo que en promedio el 65 y 54% de las cabras cuatean, mientras los dos ejido con el menor porcentaje son Cinco de Mayo y Tanque Nuevo, con el 33 y 41%, respectivamente.

En la región de estudio se presenta mortalidad en el ganado caprino, siendo entre las principales causas la sequía y enfermedades en crianza y cabras vientres, presentándose en un 6% en promedio, en lo correspondiente a mortandad en cabrito es del 5.8%, es decir de 100 cabritos entre 5 – 6 mueren, entre las causas están las enfermedades y clima extremo (exceso de calor y frío).

### 2.3. Los productos de la caprinocultura en la región.

La práctica de la caprinocultura en la región se realiza con doble propósito para producir carne (cabrito) y leche (para elaborar queso), principalmente. Otras fuentes de ingreso para los caprinocultores es la venta de cabras de desecho y de estiércol de cabra como abono orgánico.

Los principales productos caprinos producidos en la región son el cabrito en pie de un peso de entre 7 a 13 kg vendidos entre los 30 y 45 días después de nacidos, el queso artesanal de leche de cabra es el segundo producto en importancia generador de ingresos. En la siguiente imagen se presentan las características propias de dos productos principales obtenidos por la actividad caprina en la región.

**Imagen 3. Productos de la caprinocultura en la región**



Fuente: Investigación de campo.



### 2.3.1. Producción y venta de cabrito en la región.

En la región se registra producción de cabrito en dos épocas del año, en el mes de junio para ser vendidos a partir de mediados del mes de julio hasta el mes de agosto, en la segunda época corresponde la producción en el mes de noviembre para ser vendidos en el mes de diciembre hasta primeros días del mes de enero. Es importante destacar que la edad de venta de los cabritos es de 30 a 45 días de nacidos. En el siguiente cuadro se muestran las cantidades producidas de cabrito en la región de estudio.

**Cuadro 10. Producción y precio de venta del cabrito, según calidad**

Calidad	Cabritos (cabezas)	%	Peso promedio (kilogramos)	Precio promedio <sup>6</sup> (\$/cabrito)
1ra.	4,516	65.9	10.4	555
2da.	2,306	33.6	8.1	438
3ra.	35	0.5	6.0	300
Total	6,857	100	8.1	431

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

La producción y venta de cabrito en pío en la región fue de 6,857 cabezas, de los cuales el 65.8% fue de primera calidad, el 33.6% de segunda y el 0.5% de tercera, los cabritos considerados de primer superan los 10 kg de peso en pío, los de segunda promedian 8.1 kg y los de tercera los 6 kg.

El precio de venta del cabrito en la región depende de la calidad relacionado con el peso en pío, vendiéndose el cabrito de primera a un precio promedio de \$555/cabrito, los de segunda en \$438 y tercera en \$300. Considerando estos datos el precio por kg de carne de cabrito fue de \$53.2.

Es importante destacar que cerca del 90% de los caprinocultores vende el cabrito a pie de corral a minoristas<sup>7</sup> (5) de la región, éstos minorista a la vez venden a

<sup>6</sup> Los precios corresponden al año 2014 y principios del año 2015

<sup>7</sup> Se hace la aclaración de que a pío de corral también se vendió cabrito en pequeña cantidad al consumidor final, procedente de ciudad cercana o de familias de las mismas comunidades.

mayoristas, a restauranteros y emparadoras de cabrito de Nuevo León que se dedican a la exportación de canal de cabrito empaquetado<sup>8</sup>.

El 10% de los productores entrevistados recurre a vender el cabrito al lugar de venta, principalmente en el lugar conocido como “La Encantada”, que son compradores que laboran para restauranteros de Monterrey, que realizan venta de cabrito al pastor al consumidor final.

### 2.3.2. Producción y venta de queso de leche de cabra en la región

La leche de cabra es el segundo producto más importante que genera la caprinocultura, destinada a la elaboración de queso artesanal, prolongando su producción a un periodo más largo con respecto a la época de producción de cabrito. Participando en la elaboración del queso el productor y su familia, siendo la esposa principalmente la que se encarga de tal actividad. Los volúmenes de producción de queso<sup>9</sup> se presentan en el siguiente cuadro.

**Cuadro 11. Producción y venta de queso de leche de cabra en la región de estudio**

Producto	% de caprinocultores	Precio por pieza (\$)		Producción anual (piezas)
		Queso de 700 grs.	Queso de 400 grs.	
Queso	97.0	24	14	70,682

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

Solamente el 3% de los productores no producen queso de cabra, siendo productores que por el tamaño del hato producen poca leche que la destinan para su consumo directo o en su caso para la elaboración de queso para autoconsumo.

El queso que se produce y que se vende es de dos tamaños de acuerdo al peso, de 700 y 400 gramos, produciéndose en la región 70,682 piezas variando el

<sup>8</sup> Información proporcionada por intermediario que ha vendido cabrito a empaadora.

<sup>9</sup> Se hace la aclaración de que en la región se elaboran tres tipos de queso de acuerdo al peso, de 1 kg, de 700 y 400 grs.. De acuerdo a la información recabada el queso que predomina es el de 700 grs., los precios promedios corresponden a precios vendidos a intermediarios de la región y foráneos.

precio en el periodo, el de 700 gramos el precio fluctuó de \$20 – \$50 por pieza, siendo el promedio de \$24. Para el caso del queso de 400 gramos el precio fluctuó de \$10 - \$18/pieza, promediando \$14/pieza.

De los 66 productores entrevistados el 97% produce queso y de estos, 39 producen queso de 700 gramos y el resto, 24 productores produce queso de 400 gramos. En relación a la elaboración del queso también comentó el productor que no ha tenido algún tipo de capacitación para la elaboración del mismo.

**Imagen 6. Quesos típicos de la región**



Fuente: Investigación de campo.

En cuanto a la comercialización del queso, la mayor parte de los productores vende en la unidad de producción a la cual recurren un día a la semana, comúnmente el jueves o viernes, compradores regionales y foráneos que compran al mayoreo, vendiendo el queso en la Ciudad de Monterrey, principalmente. Algunos productores, sobre todo los que producen volúmenes grandes de queso, suelen recurrir a la venta de su queso en la central de autobuses lugar donde se concentran compradores, así como recurren a vender a distribuidores minoristas que venden queso en los tianguis o venta por casas, ésta actividad la realizan en épocas de alta producción dado que los compradores en la región lo compren a bajo precio.

## 2.4. Producción y venta de otros productos que origina la caprinocultura

La producción de cabrito y de leche para la elaboración de queso, son los dos productos caprinos obtenidos en la región que generan la mayor aportación al ingreso obtenido por la caprinocultura, existiendo otros productos que generan ingreso como es la venta de cabras de desecho que son cabras que ya cumplieron con su ciclo productivo, y la venta de estiércol caprino que la realizó el 41% de las unidades de producción, el resto de la unidades utilizó el estiércol como abono en los terrenos de cultivos.

**Cuadro 12. Producción y venta de cabras de desecho y estiércol caprino**

Producto	% de productores	Cabezas promedio por unidad productiva	Precio promedio \$/cabeza
Cabras de desecho	100	14.61	587
Estiércol (sirre)	41	6.7	185

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

La totalidad de las unidades de producción caprina registraron venta de cabras de desecho, siendo 14.6 cabras en promedio por unidad por año con un precio promedio de \$587/cabeza, generando un ingreso anual de \$8,570, para el caso de la venta de estiércol el 41% de las unidades tuvieron venta, con promedio de 6.7 toneladas con un precio de \$185/ton, generado un ingreso de \$1,239/unidad. Considerando la venta de ambos productos el ingreso promedio de unidad de producción sería de \$9,809 anuales.

Con la información proporcionada por los productores se estima que al año en la región de estudio existe una derrama económica por poco más de 5 millones 400 mil pesos solo por la actividad caprina.

## CAPÍTULO III

### ANÁLISIS TÉCNICO – ECONÓMICO DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN

El objetivo de este capítulo es describir los aspectos técnicos y estimación de costos e ingresos de las unidades de producción. En el capítulo se describe de manera resumida las unidades de producción caprina dado que en el capítulo anterior se expuso información de manera amplia, posteriormente se expone una estimación de costos de producción e ingresos, finalizándose el capítulo con la estimación de la relación beneficio-costos.

#### 3.1 Descripción de las Unidades de Producción Caprina

**Inventario de la Unidad de Producción.** Las unidades de producción en la región tienen diferentes tamaños, con una estructura conformada principalmente por cabras vientres y cabras pequeñas consideradas chivonas que no han tenido pariciones, en estas unidades de producción se practica el sistema de producción extensivo, consistente en cuidar el hato durante el día y resguardarlo por la noche en corrales de manejo, compensando su alimentación con algún forraje o rastrojos de la región o de algún otro alimento como son las sales minerales.

Es importante mencionar que una vez haber cumplido 5 o 6 partos las cabras vientre se desechan, lo cual es una pérdida en cuanto a su precio original y se considera como una pérdida de inventario, el cual se calcula anual para tomarlo en cuenta con los demás costos.

**Principales Vías de Acceso.** Las principales vías de acceso a las unidades de producción son la carretera Parras-General Cepeda, que es aledaña a las comunidades, al igual que los caminos vecinales y de terracería, esto permite que los compradores tanto de cabrito como de los demás productos caprinos puedan trasladarse semanalmente a estos lugares y puedan comprar los productos.

**Infraestructura y Recursos de la Unidad.** Las unidades de producción principalmente cuentan con un corral donde resguardan su ganado por las noches

para protegerlas, se cuenta con comederos, bebederos y en algunos casos también con techos de lámina para tiempos de lluvia y frío, algunas de estas unidades cuentan con corrales hechos con material de la región, lo cual les permite reducir sus costos.

**Manejo de la Unidad de Producción.** El manejo de las unidades de producción se caracteriza por las actividades realizadas que son el pastoreo, la ordeña, alimentación del ganado, manejo sanitario, reproducción del ganado, así como los costos generados en estas actividades. El pastoreo se realiza entre 6 a 8 horas al día en tierras comunales (agostadero) y en algunas épocas en parcelas que provean de algún alimento para el ganado. La ordeña se realiza solo una vez al día siendo por la mañana, se hace de manera manual, principalmente por el productor o miembro de la familia o en algunas ocasiones se contrata a quien lo haga.

**Alimentación del Ganado.** Procede principalmente del agostadero y en algunas unidades de producción la complementan con esquilmos o subproductos agrícolas de maíz y sorgo, principalmente, suplementándose con sales minerales. Con el propósito de optimizar el consumo de nutrientes por parte del hato caprino, es necesario implementar un programa de alimentación basado en los requerimientos del animal, considerando los nutrientes adquiridos en el agostadero y de esquilmos de cosecha, con grano molido de maíz y/o alimento balanceado.

En el caso del semental, cabe destacar que la mayoría de los productores solamente traen al semental en el agostadero en periodos de empadre, por lo que el semental en esta época adquiere su alimento del agostadero, en épocas cuando se encuentra amarrado o en corral, se le proporciona rastrojo o algún tipo de forraje, y en ocasiones cuando está por iniciar el empadre algunos productores le proporcionan grano molido de maíz o alimento balanceado.

En lo correspondiente a la alimentación del cabrito, este la obtiene de la propia cabra, sin embargo cuando la cabra no produce la suficiente leche, se procede al amamantamiento acción que se realiza del nacimiento hasta su venta.

**Reproducción del Ganado.** Los meses en los cuales se dan los empadres son en febrero y en junio principalmente para tener producción a mediados y a finales del año, que es cuando el precio del cabrito se encuentra en su mayor auge o por decirlo de otra manera cuando el precio esta alto.

### **3.2. Los Costos de Producción**

Son aquellos egresos que se presentan en la actividad caprina, los cuales corresponden a los costos de alimentación y de insumos requeridos para la elaboración del queso, y los gastos en los que se incurre en la comercialización del cabrito. Los costos ascienden a \$803,316.00 pesos que corresponden a la totalidad de la unidades de producción consideradas (66 productores), de este costo el 18.37% corresponde a productores pequeños, el 43.93% a productores mediano y el 37.70% a los grandes productores.

**Costos Fijos.** Son aquellos egresos que se generan en la producción de ganado caprino, que incluye la mano de obra permanente e infraestructura y equipo, considerando al total de productores por el uso de estos recursos el costo asciende a los \$3,315,970.00 pesos, el 29.51% son costos generados por los pequeños productores, el 44.17% por los medianos productores y el 26.32% por los grandes productores.

**Costos Variables.** Son los egresos que se presentan en la producción caprina, pero varían de acuerdo a la cantidad del hato, que en este caso entra la asistencia técnica, que corresponde al costo de las inyecciones que se necesitan para prevenir mortandad en el hato o prevención de enfermedades, dado que se cuenta con el apoyo del gobierno (programa) para el pago del salario de los técnicos en la región este costo no lo absorbe el productor, sin embargo en los gastos generados por el medicamento los productores tienen costos, siendo el total generado por el total de la unidades de producción de \$151,008.00 pesos, de los cuales el 13.66% corresponde a los pequeños productores, el 49.21% de los medianos y el 37.14% de los grandes productores.

**Costo Total.** Son los egresos totales que se presentan en la producción caprina, el cual engloba los costos variables, costos fijos, y los costos de producción, es la suma de todos los costos mencionados anteriormente para la actividad caprina en la región que corresponde a \$4,697,944.00 pesos de los cuales el 26.23% corresponde a los pequeños productores, el 43.31% a los productores medianos y el 30.46% a los grandes productores.

**Cuadro 13. Resumen de costos totales**

Concepto	Valor (Pesos)	Promedio (Pesos)	Participación (%)
Mano de obra	2,774,000.0	42,030.3	59.1
Pago de asistencia técnica	151,008.0	2,288.0	3.2
Infraestructura y equipo	541,970.0	8,211.7	11.5
Manejo alimentario	664,825.0	10,073.1	14.2
Insumos e instrumentos para elaborar queso	137,791.0	2,087.7	2.9
Gastos en la comercialización de cabrito	700.0	10.6	0.01
Inventario	427,650.0	6,479.6	9.1
Total	4,697,944.0	71,181.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

En el cuadro anterior se pueden observar que el costo total de toda la producción caprina que comprende a la información proporcionada por los 66 productores encuestados asciende a **\$4,697,944.00**, siendo los tres conceptos de costos con mayor participación la mano de obra ya sea familiar o contratada, el manejo alimenticio y la infraestructura y equipo, participando con el 59.1, 14.2 y 11.5%, respectivamente.

La asistencia técnica corresponde al 3.2%, lo cual quiere decir que el gasto que se genera en este concepto solo es para la medicina y aplicación de la misma, para prevenir enfermedades, dado que se cuenta con el programa de extensionismo por parte de SAGARPA, y sus ingresos no depende de los productores así que el costo generado es bajo.

Con la finalidad de conocer los costos de acuerdo al tipo de productor caprino en la región, a continuación se exponen los cuadros correspondientes. En el cuadro siguiente se resumen los costos que se generan en la escala de los pequeños productores, los cuales se consideran así de acuerdo a la cantidad de ganado con



la que cuentan, su rango es de 30 a 80 cabezas de ganado caprino, promediando 59 cabezas

#### **Cuadro 14. Resumen de costos anuales de pequeños productores**

Concepto	Valor (Pesos)	Promedio (Pesos)	Participación %
Mano de obra	803,000.0	36,500.0	65.2
Pago de asistencia técnica	20,624.0	937.0	1.7
Infraestructura y equipo	175,677.0	7,985.0	14.3
Manejo alimentario	125,945.0	5,725.0	10.2
Insumos e instrumentos para elaborar queso	21,396.0	973.0	1.7
Gastos en la comercialización de cabrito	200.0	9.0	0.01
Inventario	85,600.0	3,891.0	6.9
<b>Total</b>	<b>1,232,442.0</b>	<b>56,020.0</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

El pequeño productor caprino representa el 33% (22 productores) del total de productores entrevistados. El costo promedio por productor es de \$56,020.0, los tres conceptos de mayor participación son la mano de obra, la infraestructura y equipo y el manejo alimenticio, con una participación del 65.2, 14.3 y 10.2%, respectivamente.

En lo correspondiente a los medianos caprinocultores, estos representan el 54% (34 productores) de los productores entrevistados, los costos promedio representan el 43.31% de los costos totales debido a que en esta tipo de productor se concentra la mayor cantidad de productores entrevistados. El promedio de cabras con que cuenta el mediano productor es de 137 cabezas.

#### **Cuadro 15. Resumen de costos anuales de productores medianos**

Concepto	Valor (Pesos)	Promedio (Pesos)	Participación %
Mano de obra	1,241,000.0	36,500.0	61.0
Pago de asistencia técnica	74,304.0	2,185.0	3.7
Infraestructura y equipo	223,629.0	6,577.0	11.0
Manejo alimenticio	280,675.0	8,255.0	13.8
Insumos e instrumentos para elaborar queso	72,242.0	2,125.0	3.6
Gastos en la comercialización de cabrito	0.0	0.0	0.0
Inventario	142,850.0	4,201.0	7.0
<b>Total</b>	<b>2,034,700.0</b>	<b>59,843.0</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

De acuerdo a datos del cuadro el productor caprino mediano, tiene un costo promedio de \$59,844.0, siendo los tres conceptos que tienen una mayor participación en el costo promedio la mano de obra, el manejo alimenticio y la infraestructura y equipo, con una participación del 61.0, 13.8 y 11.0%, respectivamente.

En el cuadro 16 se presenta el resumen de los costos de los grandes productores, lo cual corresponde al 30.46% del total, aunque en este rubro solo se presentan 10 productores, o sea el 15% del total de los productores, es donde se presenta más costo por inventario, en este estrato se considera el costo de mano de obra por dos jornales dado el tamaño de los hatos pero sigue siendo costo fijo porque es utilizada todo el año, el rango del hato que se toma en cuenta es de 201 a 600, el promedio de cabras por productor es de 350.

**Cuadro 16. Resumen de costos anuales de grandes productores**

Concepto	Valor (Pesos)	Promedio (Pesos)	Participación %
Mano de obra	730,000.0	73,000.0	51.0
Pago de asistencia técnica	56,080.0	5,608.0	3.9
Infraestructura y equipo	142,664.0	14,266.0	10.0
Manejo alimentario	258,205.0	25,821.0	18.0
Insumos e instrumentos para elaborar queso	44,153.0	4,415.0	3.1
Gastos en la comercialización de cabrito	500.0	50.0	0.0
Inventario	199,200.0	19,920.0	13.9
Total	1,430,802.0	143,080.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

Los costos promedio del caprinocultor grande ascienden a \$143,080.0 pesos, de estos costos la mano de obra, el manejo alimenticio y el inventario, son los tres rubros de de costos con mayor participación, participando con el 51.0, 18.0 y 13.9%, respectivamente.

**3.3. Los ingresos**

El ingreso se puede definir como la percepción monetaria que obtiene una empresa o unidad de producción producto de la venta del o productos producidos y vendidos, que para el caso de la región de estudio el ingreso que se obtiene en

la unidades de producción caprina provienen de la venta de cabrito y queso, principalmente, cuyos montos se muestran a continuación.

**Cuadro 17. Estructura del ingreso por la venta de productos y subproductos caprinos en la región de estudio**

Producto	Valor \$	Participación %
Cabrito	3,573,950.0	65.8
Queso	1,396,988.0	25.7
Cabras de desecho	427,650.0	7.8
Estiércol	29,590.0	0.5
<b>Total</b>	<b>5,428,178.0</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

En el cuadro anterior se observar que de los productos que se obtienen de la actividad caprina en la región, la producción y venta de cabrito es la que genera el mayor ingreso en las unidades de producción aportando el 65.8% (\$3,573,950.00) del ingreso total generado en la región por esta actividad (\$5,428,178.00), seguido de la producción y venta de queso artesanal que aporta el 25.7%. En conjunto ambos productos generan el 91.5% del total de ingreso obtenidos en la región de la caprinocultura.

En lo correspondiente a los ingresos promedio por tipo de productos en la región en estudio se muestran en el siguiente cuadro.

**Cuadro 18. Ingresos promedio en la región, y por tipo de productor caprino**

Concepto	Ingreso en la región		Ingreso del Pequeño Productor (30-80 cbs)		Ingreso del Mediano Productor (81-200 cbs)		Ingreso del Grande Productor (201-+ cbs)	
	Promedio	%	Promedio	%	Promedio	%	Promedio	%
Cabrito	54,151.0	65.8	21,093.0	56.4	49,588.0	62.7	142,390.0	69.1
Queso	21,166.0	25.7	9,920.0	26.5	22,418.0	28.3	42,646.0	20.7
Cabras de desecho	6,480.0	7.8	5,350.0	14.3	5,952.0	7.5	19,920.0	9.7
Estiércol	448.0	0.5	1,008.0	2.7	1,145.0	1.4	1,225.0	0.6
Total	82,245.0	100.0	37,371.0	100.0	79,103.0	100.0	206,181.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

Los dos principales productos caprinos generadores de ingreso en la región son, como se mencionó anteriormente, la venta de cabrito y queso, variando su porcentaje de participación en el ingreso promedio de cada tipo de productor. En lo correspondiente al ingreso proveniente de la venta de cabrito el porcentaje de participación aumenta conforme aumenta el tamaño del productor, para el pequeño productor representa el 56.4% de un ingreso promedio de \$37,371, para el mediano el 62.7% de un ingreso promedio de \$79,103 y para el grande productor el 69.1% de un ingreso promedio de \$206,181.

En lo correspondiente a la producción y venta de queso artesanal de leche de cabra, el porcentaje de participación en el ingreso del pequeño al mediano productor aumenta, ya que para el pequeño productor la venta de queso representa el 26.5% del ingreso obtenido de la caprinocultura y para el mediano 28.3% y para el grande disminuye el porcentaje en un 20.7%.

Para los otros dos productos caprinos (cabras de desecho y estiércol) de los que se obtiene ingreso, la venta de cabras de desecho aporta un porcentaje de participación importante en ingreso promedio del pequeño, mediano y grande productor, participando con el 14.3, 7.5 y 9.7%, respectivamente.

Con la finalidad de contar con un acercamiento al nivel de rentabilidad que genera la actividad caprina en la región de estudio, en el siguiente punto se expone la estimación de la relación beneficio-costeo.

### **3.4. Estimación relación beneficio – costo (R B/C)**

La R B/C es método para estimar la rentabilidad de una actividad, que para el caso de la actividad caprina en la región, se estima primero para toda la región, y después para cada tipo de productor, su resultado proporciona información para conocer la ganancia o pérdida por cada peso invertido, considerándose para su estimación información de ingresos y costos.

**Cuadro 19. Estimación de la relación beneficio costo de los distintos tipos de productores**

Tipo de productor	Ingreso promedio (\$)	Costo promedio (\$)	Beneficio promedio (\$)	R B/C <sup>10</sup>
Productores de la región	82,245	71,181	11,064	0.15
Pequeño productor	37,371	56,020	-18,649	-0.33
Mediano productor	79,103	59,844	19,259	0.32
Grande productor	206,181	143,080	63,101	0.44

RB/C= relación (R) beneficio (B) – costo (C), B= Ingreso - costo y C=Costo  
 Fuente: Elaboración propia con datos de campo.

De acuerdo al valor de la R B/C, se concluye que en la región de estudio la actividad caprina en su conjunto<sup>11</sup> es una actividad rentable debido a que los ingresos promedios que se obtienen por la producción y venta de productos caprinos son mayores a los costos promedios en que se incurre, es decir que por cada peso invertido se obtienen 15 centavos de ganancia.

Sin embargo este nivel de rentabilidad varía de acuerdo al tipo de productor e inclusive para el pequeño productor esta actividad no es rentable debido a que por cada peso invertido tiene una pérdida de 33 centavos, en cambio para los productores medianos y grandes, esta actividad es rentable, para el productor mediano le genera una ganancia de 32 centavos por peso invertido y para el grande productor una ganancia de 44 centavos.

Por lo anterior, los grandes productores son los que obtienen una mayor rentabilidad en la actividad caprina en la región de estudio, obteniéndose esta con un tamaño promedio de hato de 355 cabezas caprinas.

<sup>10</sup> Según productores, el año para el cual corresponde la información (2014 y parte de 2015) fue bueno, caracterizado principalmente por buena precipitación pluvial, en cuanto a cantidad y su distribución, influyendo en la buena disponibilidad de alimento en el agostadero para el ganado caprino, ocasionado esta situación en la obtención de buena producción caprina, la cual influye de manera directa en los ingresos, y en la rentabilidad de la actividad de un año a otro.

<sup>11</sup> Se considera sin estratificar por tipo de productor.

## CONCLUSIONES.

De acuerdo a la información generada por la investigación se puede concluir lo siguiente:

El caprinocultor de la región de estudio se puede caracterizar por ser un productor del sector social (ejidatario) con una edad promedio de 54.6 años, con una escolaridad promedio de 4.6 años y cerca de 30 años de experiencia en la actividad caprina, combina la actividad caprina con otras actividades económicas, principalmente con la actividad agrícola sembrando maíz, frijol, sorgo y trigo y en menor medida con la ganadería bovina de carne y la explotación forestal (recolección de orégano), utilizando mano de obra familiar en el desarrollando de estas actividades.

El sistema de producción practicado en la caprina en la región de estudio es el extensivo consistente en el pastoreo y ramoneo en áreas del agostadero, complementándose con el aprovechamiento de residuos de cosecha y/o en su caso con forrajes en pocas cantidades sobre todo en épocas de sequía.

La infraestructura con que cuentan las unidades de producción es rústica, los materiales de construcción de corrales son de la región combinados con madera de desecho (tarimas), algunos corrales cuentan con tramos de tela o maya, así como con techos de lamina galvanizada de desecho que permiten proteger al ganado del sol, lluvia y frío en el invierno, los comederos en su mayoría son rústicos, se cuenta con medios de transporte que se comparte con otras actividades productivas.

En la región se cuenta con un inventario de 9,573 cabezas, promediando 145 cabezas cada uno de los 66 productores entrevistados, siendo el mediano caprinocultor el de mayor presencia con el 51.5% del total de entrevistados, concentrando el 49.2% del inventario, promedio 138 cabezas de ganado caprino.

El cabrito y queso artesanal de leche de cabra son los dos productos caprinos de mayor aportación a ingreso en las unidades de producción caprina, aportando en

promedio el 65.8 y 25.7%, respectivamente. En la región se produjeron 6,857 cabritos con un precio promedio de \$431/unidad, siendo el 66% cabrito de primera que alcanzó un precio promedio de poco más de \$550/unidad en lo referente al queso artesanal se produjeron 70,682 piezas predominando la presentación de 700 gramos. En lo correspondiente a los costos que se generan en la actividad caprina, en promedio ascienden a poco más de \$71,181 pesos de los cuales en promedio el 59.1% corresponden a la mano de obra utilizada familiar y/o contratada.

En lo referente a la **hipótesis** de la investigación se concluye que esta si se cumple debido a que la relación beneficio costo (R B/C) guarda una relación directa entre el tamaño de la unidad de producción (productor) con el nivel de rentabilidad por lo siguiente:

- El pequeño productor que cuenta en promedio con 60 cabezas caprinas presenta una R B/C negativa de  $-0.33$ , significando que existe una pérdida de 33 centavos por peso invertido.
- El mediano productor que cuenta en promedio con 138 cabezas caprinas presenta una mejor rentabilidad, contado con una R B/C de  $0.32$ , significando que existe una ganancia de 32 centavos por peso invertido.
- En lo correspondiente al grande productor que cuenta en promedio con 355 cabezas caprinas tiene una mejor rentabilidad con respecto al mediano productor, contado con una R B/C de  $0.44$ , significando que existe una ganancia de 44 centavos por peso invertido.

La principal problemática de la caprinocultura en la región esta ligara a las condiciones agroclimáticas, principalmente en cuanto a la cantidad y distribución de la precipitación pluvial, que cuando es limitada provoca problema de sequías prolongadas, repercutiendo en la calidad del agostadero en cuanto a cantidad y calidad de la vegetación aprovechable en la caprinocultura, influyendo de manera negativa en los parámetros productivos en la región que ocasionan producción baja (cabrito y queso) y por lo tanto en la rentabilidad de las unidades de producción.

## **RECOMENDACIONES.**

- Con la finalidad de mejorar los parámetros productivos se deben de ampliar programas de fomento caprino en la región por parte de la diversas instancias de gobierno para la adquisición de alimento balaceado sobre todo en épocas de sequía, debido a que en los agostaderos en estas épocas existe escases en cantidad y calidad de vegetación aprovechable en la alimentación del ganado caprino. Con estos programas se incrementaría a eficiencia productiva y mejoras económicas en las unidades de producción caprina.
- Por la estacionalidad en la producción y venta de productos caprinos, se debe mejorar y/o fortalecer la organización de capinocultores con la finalidad de mejorar el acceso en cantidad y mejores precios a insumos y materiales utilizados en la producción caprina en la región, así como influir en la comercialización de productos caprinos tendientes al mejoramiento de sus precios. Es importante destacar que la producción de cabrito se presenta en dos épocas una en los meses junio-julio y otra en noviembre-diciembre.
- Con el apoyo de los técnicos extensionistas en la región se debe de fomentar la organización de caprinocultores de cada comunidad de la región con la finalidad de reducir costos de fletes o de transporte de insumos, así como el traslado de productos a lugares de venta al mayoreo y/o detallistas en las ciudades cercanas, esto con la finalidad de disminuir el intermediarismo existente. Esto podría logarse con la adquisición o renta de vehículo de carga o renta, distribuyéndose los costos entre los productores para el traslado de insumos y productos, recuperándose estos costos a través del mejoramiento del precio de los productos.
- Otra recomendación como opción de mejoramiento en los precios, sería fomentar la entrada en la región de más compradores de productos caprinos, con la finalidad de incrementar la competencia entre ellos que podría verse a través comprar a mejores precios los productos caprinos.



## BIBLIOGRAFÍA.

- Gómez Aguilar C.V. 2003. Producción y comercialización de cabrito en pie, en la región sureste de Coahuila. Tesis nivel licenciatura. UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila.
- INEGI, 2009. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Parras, Coahuila, Clave Geoestadística 05024.
- INEGI, Mapa del Estado de Coahuila con división municipal, para regionalización <https://www.google.com.mx/search?q=imagenes=mapa+coahuila>
- Mochón M. F. 2003. Economía Teoría y Política, Tercera Edición, Mc Graw – Hill.
- Muñante D.D. 2002. Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos. UACH. Chihuahua, México.
- Sesto Pedreira, Manuel (2003) Introducción a las finanzas, disponible en [www.google.com.mx/search?q=mapa+trópico+de+cáncer&source](http://www.google.com.mx/search?q=mapa+trópico+de+cáncer&source)  
[www.sagarpa.gob.mx](http://www.sagarpa.gob.mx)
- Sistema de Información Agrícola y Pecuaria (SIAP). Estadística de volumen, precio y valor de la producción caprina en México, 2003-2013 <http://www.siap.gob.mx/resumen-nacional-pecuario/>
- Sistema de Información Agrícola y Pecuaria (SIAP). Estadística de volumen, precio y valor de la producción caprina en Coahuila, 2003-2013 <http://www.siap.gob.mx/ganaderia-resumen-estatal-pecuario/>
- Sistema de Información Agrícola y Pecuaria (SIAP) Estadística de volumen, precio y valor de la producción caprina en el DDR 004 “Saltillo” <http://www.siap.gob.mx/ganaderia-resumen-municipal-pecuario/>
- Sistema de Información Agrícola y Pecuaria (SIAP) Estadística del inventario caprino en México por entidad federativa, 2003-2013 <http://www.siap.gob.mx/>

- Torres C. S, 2014. Caracterización de la caprinocultura en región del municipio de Parras, Coahuila. Tesis Licenciatura, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila.
- Valdés Silva R. 2001. Perfil y problemática de la caprinocultura en la región sureste del estado de Coahuila, SFA-SAGARPA, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coahuila.
- Vélez Pareja, Ignacio. Decisiones de Inversión. Enfocado a la valoración de Empresas. Tercera Edición, Bogotá, CEJA, 2002.
- Zamora Torres A. I.. Rentabilidad y ventaja comparativa. Un análisis de los sistemas de producción en el estado de Michoacán, México, 2011.

# **ANEXOS**

## CEDULA DE ENTREVISTA A PRODUCTOR

### I. Datos Generales

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Escolaridad \_\_\_\_\_  
 Comunidad \_\_\_\_\_ Años en la actividad \_\_\_\_\_  
 Tipo de productor \_\_\_\_\_ Actividades a las que se dedica \_\_\_\_\_  
 Tipo de mano de obra que utiliza en la unidad \_\_\_\_\_  
 Sistema de producción \_\_\_\_\_ Pertenece a organización \_\_\_\_\_

### II. Instalaciones y Recursos de la Unidad

Infraestructura y equipo con que cuenta la unidad de producción

Cantidad	Instalaciones/equipo	Descripción	Precio Unitario	Valor total	Años de vida útil
	Corrales				
	Sombras				
	Comederos				
	Vehículo				
	Otro				

#### Inventario Caprino

Cantidad	Descripción	Peso promedio (kg)	Raza (cuza)	Precio Unitario (\$)	Valor (\$)
	Vientres de 1 a 3 partos				
	Vientres de 4 a + partos				
	Crianza				
	Sementales				

#### Manejo del hato caprino

Actividad	Descripción
Pastoreo	
Alimentación suplementaria	
Vacunación	

### III. Datos de producción caprina (por año).

#### Cabrito

Cantidad (Cabezas)	Mortandad (%)	Peso al nacer (kg)	Peso a la venta (kg)	Ganancia de peso (kg)	Días de lactancia	Calidad de cabrito (%)	Precio de venta (\$)
						1 <sup>a</sup> _____	
						2 <sup>a</sup> _____	

#### Producción de leche y destino

Destino	Litros	Porcentaje (%)	Precio/litro	Valor (\$)
Queso				
Dulce				
Autoconsumo				
Total		100		

#### Producción de queso y dulces

Queso			Dulces		
Cantidad	Peso/unidad (grs.)	Precio/unidad (\$)	Cantidad	Peso/unidad (grs.)	Precio/unidad (\$)

#### IV. Costos de producción.

##### Costos fijos

Concepto	Unidad	Precio unitario	Unidades al año	Costo anual

##### Costos de manejo de hato y elaboración de productos

Concepto	Unidad	Precio unitario	Unidades al año	Costo anual
Alimento	Kg o costal			
Sal mineral	Kg			
Vacunas	Cabeza			
Desparasitación	Cabeza			
Mano de obra pastoreo	Jornal/día			
Mano de obra ordeña y elaboración de queso	Jornal/día			
Otros costos				

#### V. Ingresos.

##### Ingresos

Ventas	Cantidad	Precio unitario	Total
Cabrito 1 <sup>a</sup>			
Cabrito 2 <sup>a</sup>			
Queso			
Cabras de desecho			
Estiércol			

#### VI. Programas de gobierno en los que ha participado

Programa	Dependencia	¿En qué consistía el programa)

#### VII. Mencione los principales problemas que se le presentan en la producción y comercialización de los productos que produce.

### Valores e información adicional de recursos utilizados en la Unidades de Producción Caprina

Concepto	Procedimiento
Mano de obra	La mano de obra fue calculada de acuerdo al precio del jornal promedio de la región que es de \$100.00 pesos, dado que es utilizado todo el año se multiplico por 365 y posteriormente por el número de productores de acuerdo al estrato, lo cual quiere decir que se hizo un cálculo general, y tres cálculos más por los tres estratos, tomando en cuenta que para el productor grande se consideran dos jornales dado el tamaño del hato, el costo es mayor que en los otros dos estratos.
Pago de asistencia técnica	El cálculo del pago de asistencia técnica se hizo de acuerdo al precio de las vacunas aplicadas al animal por año, dado que los técnico que se encuentran dando asesoría en la región están dentro del programa de extensionismo por parte de SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación), sus salarios no dependen de los productores.
Infraestructura y equipo	En este concepto se toma en cuenta el precio de los corrales, camionetas, comederos, bebederos, laminas, tomando un porcentaje de recuperación, el resto se divide entre los años de vida que tendrán, para así poder asignar un costo anual, así como los costos del combustible y mantenimiento del vehículo anualmente, se sacó un promedio dado que algunos productores no cuentan con esta información, ya que no llevan registro.
Manejo alimentario	En el manejo alimentario incluye los costos de los insumos para la alimentación de los sementales, los vientres, las primales y las de crianza, generados por cada uno de los estratos.
Insumos e instrumentos para el queso	Los costos que se toman en cuenta en este concepto son los instrumentos que se necesitan para la elaboración del queso, así como el costo de la leche utilizada para generar este producto.
Gastos en la comercialización del cabrito	Cabe mencionar que en este concepto los costos son muy bajos dado que los compradores acuden hasta los corrales para comprar el producto y no es necesario caer en este costo.
Inventario	El inventario corresponde a las cabras que generan producto, consideradas al final como cabras de desecho, después de haberse reproducido por 5 o 6 ocasiones, lo cual es una perdida en cuanto a su precio original y se considera como una pérdida de inventario, el cual se calcula por año.

Nota: cabe mencionar que los datos calculados son estimados dado que los productores no llevan registro de la actividad.