



# **COLEGIO DE POSTGRADUADOS**

**INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS  
AGRÍCOLAS**

**CAMPUS MONTECILLO**

**POSTGRADO DE SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA**

**DESARROLLO RURAL**

**LA GANADERÍA OVINA EN PEQUEÑA ESCALA Y SU  
IMPACTO EN EL DESARROLLO RURAL,  
CHIGNAHUAPAN, PUEBLA.**

**LIDIA HERNANDEZ HIDALGO**

**T E S I S**

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

**MAESTRA EN CIENCIAS**

**MONTECILLO, TEXCOCO, EDO. DE MEXICO**

2008

---

La presente tesis titulada “**La Ganadería Ovina en Pequeña Escala y su Impacto en el Desarrollo Rural, Chignahuapan, Puebla**”, realizada por la alumna **Lidia Hernández Hidalgo** bajo la dirección del Consejo Particular indicado, la cual ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

**MAESTRA EN CIENCIAS  
SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA  
DESARROLLO RURAL**

**CONSEJO PARTICULAR**

Consejero

\_\_\_\_\_  
Dr. Aníbal G. Quispe Limaylla

Asesor

\_\_\_\_\_  
Dr. Esteban Valtierra Pacheco

Asesor

\_\_\_\_\_  
Dr. Omar Hernández Mendo

---

Montecillo, Texcoco, Estado de México, Diciembre de 2008.

## **AGRADECIMIENTOS**

Al **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)**, por la oportunidad y apoyo económico otorgado en mi formación.

Al **Colegio de Postgraduados**, principalmente al Programa de Desarrollo Rural y al personal que lo conforma.

Al **Dr. Aníbal Quispe Limaylla**, por el apoyo incondicional y en todo momento en la realización de esta tesis y por sus valiosas aportaciones.

Al **Dr. Esteban Valtierra Pacheco**, por compartir sus conocimientos, por sus valiosas aportaciones y dedicada labor en la revisión.

Al **Dr. Omar Hernández Mendo**, por sus acertadas observaciones y por compartir sus conocimientos.

Al **Ing. Alfredo Regalado Ortiz**, jefe de Distrito de Desarrollo Rural 02 Zacatlán, Puebla por su apoyo incondicional.

Al **Ing. Carlos León Cantero**, Coordinador de Fomento Agrícola en el Distrito de Desarrollo Rural 02 Zacatlán, Puebla por su amistad y apoyo en todo momento.

A las **familias de las comunidades de: Chignahuapan, Cruz Colorada y Jonuco Pedernales**, por la información proporcionada para esta investigación.

## DEDICATORIA

*“A Dios por la vida y fortaleza que me ha dado para seguir adelante, por estar siempre conmigo”.*

*“A mis padres por su comprensión, apoyo y ejemplo de vida: Graciela Hidalgo y Eulalio Hernández”.*

*A mis hermanos: Maximino, Beatriz, Porfirio, y Saúl por su apoyo y comprensión.*

*“A mi esposo Juan Carlos por su apoyo, cariño y amor en los momentos más difíciles, gracias amor por todo, sin tu apoyo no hubiera sido posible la culminación de este documento”*

*“A mis hijos: Juan Carlos, mi niño chiquito que tanto quiero, por tu presencia y comprensión y a Yael Yoram mi bebito hermoso, mis dos amores que llenan mi vida de luz y alegría”.*

*“Con cariño especial y agradecimiento a tía Eufrosina y Ma. Elena por su apoyo.”*

*“Con cariño y agradecimiento a Verónica y Luz Eréndira por su apoyo moral y por la motivación para seguir adelante”.*

*“Con cariño a: Leonor, Luisa, juvenal por su amistad, apoyo moral, y en el trabajo de campo”*

*“A todas las personas que de una u otra forma me apoyaron para poder terminar el trabajo”.*

¡MUCHAS GRACIAS A TODOS!

**Lidia Hernández Hidalgo.**

# CONTENIDO

|   |           |
|---|-----------|
| ÍNDICE DE FIGURAS.....  | vii       |
| ÍNDICE DE GRÁFICAS.....   | viii      |
| ÍNDICE DE CUADROS.....  | ix        |
| RESUMEN.....  | x         |
| ABSTRACT.....   | xi        |
| <br>  |           |
| <b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>  | <b>1</b>  |
| <b>II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....</b>                                      | <b>4</b>  |
| 2.1. Descripción de la situación.....   | 4         |
| 2.2. Preguntas de investigación .....   | 7         |
| 2.3. Justificación.....   | 8         |
| <b>III. OBJETIVOS E HIPÓTESIS .....</b>   | <b>11</b> |
| 3.1. Objetivos. ....  | 11        |
| 3.1.1. Objetivo General. ....   | 11        |
| 3.1.2. Objetivos Particulares. ....   | 11        |
| 3.2. Hipótesis.....   | 12        |
| 3.2.1. Hipótesis General.....   | 12        |
| 3.2.2. Hipótesis Particulares.....  | 12        |
| <b>IV. MARCO DE REFERENCIA .....</b>  | <b>13</b> |
| 4.1. Características geográficas del municipio de Chignahuapan .....            | 13        |
| 4.2. Perfil Sociodemográfico .....  | 15        |
| 4.3. Actividades Económicas .....   | 16        |
| 4.3.1. Agricultura .....  | 17        |
| 4.3.2. Silvicultura .....   | 17        |
| 4.3.3. Ganadería .....  | 17        |
| 4.3.4. Pesca .....  | 18        |
| 4.3.5. Apicultura .....   | 18        |
| 4.3.6. Industria.....   | 18        |
| 4.3.7. Turismo .....  | 19        |
| 4.3.8. Comercio .....   | 19        |
| 4.4. Comunidades de estudio.....  | 19        |
| 4.4.1. Comunidad de Chignahuapan.....   | 19        |
| 4.4.2. Comunidad de Cruz Colorada.....  | 21        |
| 4.4.3. Comunidad de Jonuco Pedernales .....                                     | 23        |
| 4.5. La ganadería en México.....  | 26        |
| 4.6. Situación actual de la producción ovina en México.....                     | 29        |
| 4.6.1. Mercado y Precios.....   | 32        |
| 4.6.2. Sistemas de Producción.....  | 34        |
| 4.7. Programas en apoyo a la ganadería ovina en el municipio de Chignahuapan .. | 36        |
| 4.7.1. Programa de Alianza Contigo .....  | 37        |
| 4.7.2. Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura (FIRA).....        | 39        |

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| <b>V.</b>   | <b>MARCO TEÓRICO .....</b>   | <b>41</b> |
| 5.1.        | Desarrollo .....   | 41        |
| 5.2.        | El Desarrollo Sustentable .....  | 43        |
| 5.3.        | Desarrollo Rural. ....   | 44        |
| 5.3.1.      | Enfoques de desarrollo rural. ....                                       | 47        |
| 5.4.        | Desarrollo Agropecuario.....   | 50        |
| 5.4.1.      | Enfoques de desarrollo agropecuario. ....                                | 52        |
| 5.5.        | Producción en pequeña escala.....  | 55        |
| 5.5.1.      | La familia como unidad de producción.....                                | 57        |
| 5.5.2.      | Ganadería familiar.....  | 58        |
| 5.6.        | Planeación para el desarrollo rural.....                                 | 60        |
| 5.6.1.      | Diagnostico.....   | 63        |
| <b>VI.</b>  | <b>METODOLOGÍA .....</b>   | <b>65</b> |
| 6.1.        | Técnicas de recolección de datos.....                                    | 66        |
| 6.1.1.      | Revisión de documentos.....  | 66        |
| 6.1.2.      | La encuesta.....   | 66        |
| 6.1.3.      | La entrevista.....   | 69        |
| 6.1.4.      | La observación.....  | 70        |
| 6.2.        | Variables .....  | 70        |
| 6.3.        | Captura y análisis de datos.....   | 72        |
| <b>VII.</b> | <b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>                          | <b>73</b> |
| 7.1.        | Características sociodemográficas de las familias.....                   | 73        |
| 7.1.1.      | Tamaño de la familia .....   | 73        |
| 7.1.2.      | Sexo de los jefes de familia. ....                                       | 74        |
| 7.1.3.      | Edad de los jefes de familia. ....                                       | 75        |
| 7.1.4.      | Estado civil de los jefes de familia. ....                               | 76        |
| 7.1.5.      | Alfabetismo y escolaridad de los jefes de familia.....                   | 77        |
| 7.1.6.      | Actividades productivas de los jefes de familia.....                     | 78        |
| 7.2.        | Situación socioeconómica de los productores de ovinos.....               | 81        |
| 7.2.1.      | Ingreso neto total familiar.....   | 81        |
| 7.2.2.      | Alimentación de la familia. ....   | 85        |
| 7.2.2.1.    | Frecuencia de consumo de alimentos. ....                                 | 85        |
| 7.2.2.2.    | Origen de los alimentos que consume la familia.....                      | 89        |
| 7.2.2.3.    | Gasto en alimentación. ....  | 90        |
| 7.2.2.4.    | Calidad de la alimentación familiar en opinión de los entrevistados..... | 91        |
| 7.2.3.      | Empleo y Migración.....  | 93        |
| 7.2.3.1.    | Empleo.....  | 93        |
| 7.2.3.2.    | Migración.....   | 97        |
| 7.3.        | Situación actual de la ganadería ovina en Chignahuapan.....              | 100       |
| 7.3.1.      | Población ovina.....   | 100       |
| 7.3.2.      | Alimentación del ganado ovino. ....                                      | 101       |
| 7.3.3.      | Sanidad. ....  | 106       |
| 7.3.4.      | Reproducción.....  | 109       |
| 7.3.5.      | Prácticas de manejo más comunes realizadas por los productores. ....     | 112       |
| 7.3.6.      | Condiciones de los corrales.....   | 115       |
| 7.3.7.      | Tiempo de conocer y practicar la actividad ovina. ....                   | 119       |
| 7.3.8.      | Capacitación recibida por los productores para la producción ovina.....  | 123       |
| 7.3.9.      | Necesidades de capacitación de los productores.....                      | 126       |

|              |  |            |
|--------------|--|------------|
| 7.3.10.      | Comercialización.....  | 129        |
| 7.3.11.      | Organización para la producción ovina.....                           | 131        |
| 7.3.12.      | Gestiones y apoyos institucionales.....                              | 133        |
| 7.4.         | Perpectivas de la ganadería ovina en opinión de los productores..... | 136        |
| <b>VIII.</b> | <b>DISCUSIÓN .....</b>   | <b>140</b> |
| 8.1.         | Prueba de Hipótesis.....   | 140        |
| <b>IX.</b>   | <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>                          | <b>152</b> |
| 9.1.         | Conclusiones.....  | 152        |
| 9.2.         | Recomendaciones.....   | 155        |
| <b>X.</b>    | <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>  | <b>159</b> |



## ÍNDICE DE FIGURAS

| No. de figuras | Descripción   | Página |
|----------------|---|--------|
|                | Figura 1. La situación actual de la ganadería ovina en el municipio de Chignahuapan, Puebla.....                                      | 10     |
|                | Figura 2. Localización del municipio de Chignahuapan en el estado de Puebla.....  | 13     |
|                | Figura 3. Mapa de localización de las comunidades seleccionadas en el municipio de Chignahuapan para la recolección de datos.....     | 25     |
|                | Figura 4 y 5. Alimentación con pastos nativos y en corrales.....  | 103    |
|                | Figura 6. Pastoreo en zonas cercanas al bosque.....   | 105    |
|                | Figura 7. Diseños de construcción de corrales utilizando diferentes materiales.....   | 117    |
|                | Figura 8. Construcción de corrales de separación y comederos con madera.....  | 118    |
|                | Figura 9. Árbol de problemas en la producción de ovinos en el municipio de Chignahuapan, basado en el estudio de campo realizado..... | 144    |

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

| No. de gráfica | Descripción   | Página |
|----------------|---|--------|
| Gráfica 1.     | Evolución del hato ganadero en México, especies menores.....  | 28     |
| Gráfica 2.     | Evolución del hato ganadero en México, especies mayores.....  | 28     |
| Gráfica 3.     | Producción nacional, exportaciones e importaciones de carne de ovino y consumo nacional aparente en México período 1990-2005.....                     | 31     |
| Gráfica 4.     | Consumo percapita de carne de ovino en México 1990-2001.....  | 32     |
| Gráfica 5.     | Valor de la producción de la ganadería en el municipio de Chignahuapan (miles de pesos).....  | 34     |
| Gráfica 6.     | Número de solicitudes, productores y comunidades en el Programa de Fomento Ganadero en el municipio de Chignahuapan durante el periodo 2004-2007..... | 39     |
| Gráfica 7.     | Principales cultivos que las familias produjeron en el ciclo 2006-2007.....   | 79     |
| Gráfica 8.     | Calidad de la alimentación familiar en opinión del entrevistado.....  | 92     |
| Gráfica 9.     | Porcentaje de productores que cuentan con trabajo asalariado fuera de la finca.....   | 94     |
| Gráfica 10.    | Porcentaje de respuestas en la utilidad de los conocimientos adquiridos.....  | 121    |
| Gráfica 11.    | Frecuencia y porcentaje en la forma de atención para los ovinos.....  | 123    |
| Gráfica 12.    | Frecuencia de respuestas en la preferencia por recibir capacitación de alguna institución en particular.....  | 128    |
| Gráfica 13.    | Objetivos por los cuales se organizan los productores.....  | 132    |
| Gráfica 14.    | Instituciones que han otorgado apoyo a la ganadería ovina.....  | 134    |
| Gráfica 15.    | Promedio de ovinos por productor 2001 - 2007.....   | 137    |

## ÍNDICE DE CUADROS

| No. de cuadro | Descripción  | Página |
|---------------|--|--------|
| Cuadro 1.     | Actividades económicas del municipio de Chignahuapan por sector .....  | 16     |
| Cuadro 2.     | Población ganadera y avícola DDR 02 Zacatlán.....  | 18     |
| Cuadro 3.     | Población económicamente activa de la localidad de Jonuco Pedernales.....  | 23     |
| Cuadro 4.     | Producción nacional e importaciones de carne ovina en México 1990 - 2000....   | 33     |
| Cuadro 5.     | Superficie dedicada a la ganadería DDR 02 Zacatlan .....   | 35     |
| Cuadro 6.     | Características de la Revolución Verde y la Revolución Ganadera .....  | 53     |
| Cuadro 7.     | Comunidades seleccionadas para la recogida de datos.....   | 66     |
| Cuadro 8.     | Numero de productores a encuestar.....   | 69     |
| Cuadro 9.     | Variables utilizadas en la investigación .....   | 71     |
| Cuadro 10.    | Frecuencia y porcentaje según el número de integrantes en la familia.....  | 74     |
| Cuadro 11.    | Frecuencia y porcentaje de jefes de familia según el sexo.....   | 75     |
| Cuadro 12.    | Frecuencia y porcentaje en los estratos de edad de los jefes de familia.....   | 76     |
| Cuadro 13.    | Porcentaje del estado civil de los jefes de familia.....   | 77     |
| Cuadro 14.    | Composición del ingreso neto familiar anual desglosado por rubros en el periodo 2006 - 2007.....   | 82     |
| Cuadro 15.    | Frecuencia de consumo de los principales alimentos incluidos en la dieta familiar.....   | 86     |
| Cuadro 16.    | Porcentaje de familias según el origen de los alimentos que consumen, en las comunidades de Cruz Colorada, Jonuco Pedernales y Chignahuapan..... | 90     |
| Cuadro 17.    | Frecuencia y porcentaje de familias cuyos miembros migraron durante los últimos 5 años.....  | 97     |
| Cuadro 18.    | Número de ovinos por productor .....   | 101    |
| Cuadro 19.    | Frecuencia y porcentaje de productores según la procedencia de atención sanitaria en tres comunidades.....                                       | 107    |
| Cuadro 20.    | Frecuencia y porcentaje de productores que vacuna y desparasita el ganado ovino.....   | 108    |
| Cuadro 21.    | Frecuencia y porcentaje sobre el conocimiento que tienen los productores de la sincronización de estros en tres comunidades.....                 | 125    |
| Cuadro 22.    | Frecuencia y porcentaje de productores que desean recibir capacitación.....  | 127    |
| Cuadro 23.    | Frecuencia y porcentaje de ovinos vendidos junio 2006 – 2007.....  | 129    |
| Cuadro 24.    | Solicitudes recibidas, comunidades y beneficiarios del Programa Alianza Contigo 2005 en el municipio de Chignahuapan.....                        | 135    |
| Cuadro 25.    | Solicitudes aprobadas del Programa Alianza Contigo 2005 en el municipio de Chignahuapan.....   | 135    |

# **LA GANADERÍA OVINA EN PEQUEÑA ESCALA Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO RURAL, CHIGNAHUAPAN, PUEBLA.**

Lidia Hernández Hidalgo, M.C.

Colegio de Postgraduados, 2008

## **RESUMEN**

El estudio se realizó para conocer la situación de la ganadería ovina como una componente del desarrollo rural en Chignahuapan, Puebla. El método de investigación fue el descriptivo-analítico, en el que se combinaron procedimientos cuantitativos y cualitativos, aunque el método principal empleado fue la encuesta que se aplicó a una muestra aleatoria de 79 familias productoras de ganado ovino. Los resultados indicaron que para las familias y el municipio de Chignahuapan, la ganadería ovina constituye una de las actividades económicas muy importantes por ser una fuente de ingresos y contribuir a la alimentación. Sin embargo, por falta de capacitación, asistencia técnica, apoyo de programas gubernamentales y precios justos, los niveles de producción y productividad no han mejorado. Se concluye que la ganadería ovina en este municipio posee la potencialidad para convertirse en una actividad económica fundamental que contribuiría al desarrollo rural sustentable. Para lograr este propósito se requiere de mayor atención por parte de las propias familias y las entidades encargadas de la promoción de esta actividad.

**Palabras clave:** Ganadería en pequeña escala, ganadería ovina, desarrollo rural.

**THE OVINE LIVESTOCK IN SMALL SCALE AND ITS IMPACT IN THE RURAL  
DEVELOPMENT OF CHIGNAHUAPAN, PUEBLA.**

Lidia Hernández Hidalgo, M.C.

Colegio de Postgraduados, 2008

**ABSTRACT**

This study was made in order to know the ovine livestock in Chignahuapan, Puebla. The research method was the analytical descriptive, in which were combined quality and quantity procedures. The principal method was the survey, which was applied to a random sample of 79 ovine livestock producing families. The results indicated that for the families and the Chignahuapan region, the ovine livestock represents the most important economical activity because it is a source of incomes and it contributes to the family feeding; however, because of lack technical training and extension, government support programs and right prices, the levels of production has not been better. In conclusion, the ovine livestock in the municipality of Chignahuapan has the potential to be an important economical activity that would contribute to the substantial rural development of small farmers. To archive this purpose, it is required more attention by the families themselves and the government institutions to promote successfully this activity.

**Key words:** Ovine Livestock, Livestock in small scale, Rural Development, Puebla.

## I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo rural se concibe como un proceso de cambios, que implica que los participantes sean sujetos y objetos del desarrollo, indicando con esto que el desarrollo rural se orienta hacia el campesino, buscando transformarlo en sujeto principal de su propio desarrollo, en busca de su bienestar.

En la concepción actual del desarrollo rural se impulsa una visión que no se limita a la actividad agropecuaria, sino que considera la posibilidad de agregar valor a la producción, generar servicios como el comercio, ecoturismo, maquila y artesanías, entre otros. Además, considera los elementos de infraestructura social y de conservación de recursos naturales; incluye el fortalecimiento en la participación activa de todos los actores del medio rural, elaborando programas incluyentes de desarrollo rural que atiendan a comunidades de alta y muy alta marginación, a grupos de mujeres, jóvenes, indígenas, a personas de la tercera edad y con capacidades diferentes para que, de forma organizada, se integren a los diferentes eslabones de las cadenas productivas más importantes de su región. De este modo se quiere una mayor capacidad de crecimiento local que les permita beneficiarse económica, intelectual y socialmente, elevando los niveles de bienestar en la población rural (SAGARPA, 2006).

Los objetivos que pretende alcanzar el grupo social, así como las condiciones futuras y los elementos necesarios para que funcione eficazmente, se deben establecer antes de iniciar cualquier acción y se logran haciendo una buena planeación.

El mecanismo fundamental para realizar una buena planeación es la elaboración de diagnósticos que van a permitir conocer las necesidades, las fortalezas y debilidades que se presenten en un grupo, comunidad y/o municipio; así como también permite captar las oportunidades y amenazas que tienen los posibles sujetos del desarrollo.

Con la finalidad de conocer la situación actual de la ganadería ovina en el municipio de Chignahuapan, Puebla se decidió hacer un estudio orientado por la investigación científica. En el municipio de Chignahuapan, la producción de ovinos es una actividad arraigada en la población rural, por lo que es frecuente encontrar en el traspatio de la casa desde dos o tres ovinos o hasta más 100. Esta actividad productiva se ha venido practicando desde hace mucho tiempo atrás, siendo una actividad importante que ha contribuido a la economía familiar, local y regional, en términos de ingresos y alimentación, principalmente.

Las condiciones geográficas y los recursos naturales con las que cuenta el municipio permiten que haya buenas condiciones para el desarrollo de esta actividad productiva.

En relación con el mercado, tienen la ventaja de estar cerca de consumidores potenciales como Tulancingo, Hidalgo, Apan, y la Ciudad de México que se encuentran a muy poca distancia y que son grandes consumidores de barbacoa. Durante los últimos 10 años, el turismo ha atraído a muchos visitantes de diferentes puntos del país y la venta local de barbacoa ha tenido un fuerte crecimiento, por lo cual es importante el desarrollo de esta actividad productiva en beneficio de los productores de las comunidades del municipio.

La producción de ovinos en el municipio de Chignahuapan ha sido apoyada por medio de programas gubernamentales implementados por SAGARPA, FIRA, FONAES y algunas ONGs, teniendo como objetivo principal la repoblación de ovinos, mejoramiento de la infraestructura existente, establecimiento de praderas y el mejoramiento genético.

A pesar de los programas que se han implementado, no se observa un mejoramiento sustancial. La mayor parte de la población de ovinos es resultado de una cruce de la raza Hampshire y Suffolk. Tampoco se nota un mejoramiento en las instalaciones en las cuales se albergan los animales, pues es común encontrar corrales rústicos

improvisados que no garantizan un buen manejo sanitario, productivo ni reproductivo de los ovinos.

Por lo tanto, la presente investigación se desarrolló con el propósito de conocer y analizar la situación actual de la actividad ovina, explicar y analizar los problemas que tiene en relación con el manejo, alimentación, sanidad y reproducción; así como el funcionamiento de los programas que se han implementado, el recurso que se ha destinado para apoyar esta actividad y el impacto que ha tenido en el bienestar familiar en términos de ingreso, alimentación, empleo y migración.

Los resultados de esta investigación se presentan en nueve capítulos ordenados de la siguiente forma: el primer capítulo incluye la introducción, el segundo capítulo presenta el planteamiento del problema, el tercer capítulo corresponde al planteamiento de objetivos e hipótesis, el cuarto capítulo presenta el marco de referencia que determina el contexto de la investigación mostrando datos generales y específicos del municipio de Chignahuapan y las comunidades de estudio, la situación nacional de la ganadería ovina y los programas gubernamentales de apoyo a la ganadería ovina presentes en el municipio, en el quinto capítulo se exponen los conceptos teóricos que permiten conocer y comprender el problema de estudio, el sexto capítulo describe la metodología utilizada en la investigación, en el capítulo séptimo se presentan los resultados obtenidos en la investigación y su interpretación, en el capítulo octavo se presenta la discusión de los resultados y la prueba de hipótesis y finalmente, en el capítulo noveno se incluyen las conclusiones y recomendaciones del estudio.



## **II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1. Descripción de la situación.**

En el desarrollo rural se debe partir de las necesidades y problemas de los ejidos y comunidades, se debe tomar en cuenta que los ejidos y comunidades no son iguales en ningún aspecto y por lo mismo no se puede aplicar un mismo enfoque o modelo para su desarrollo.

El municipio de Chignahuapan, cuenta con 210 comunidades, de las cuales el 99% están clasificadas como comunidades rurales y solo 2 de ellas están consideradas como urbanas.

La principal actividad productiva, en el municipio de Chignahuapan es la agropecuaria y forestal, teniendo como principales cultivos: maíz, frijol, cebada, avena, trigo, haba, garbanzo, papa, entre otros. Dentro de la actividad ganadera se encuentra la producción de ovinos, bovinos productores de leche y aves de traspatio. Entre las especies forestales se incluyen el pino y encino.

La ganadería ovina en el municipio se ha venido desarrollando desde hace mucho tiempo, lo cual ha permitido que el productor desarrolle algunas capacidades para detectar los problemas técnicos y resolverlos ellos mismos. La ganadería ovina es una actividad que practica la mayoría de las familias rurales del área de estudio, con la finalidad de generar alimentos para autoabasto, abono para la agricultura e ingresos por la venta de ovinos.

Considerando los recursos naturales con que cuenta el municipio y la gran adaptabilidad de los ovinos, se ha planteado por parte de las instituciones gubernamentales que trabajan en esa zona, tales como SAGARPA, SDR, FIRA, FONAES, REFORMA AGRARIA, SEDESOL, el impulso para el desarrollo de la

cadena productiva de ovinos implementando programas encaminados al desarrollo de esta actividad productiva.

Los programas gubernamentales, mencionando como el más importante Alianza para el Campo, se ha implementado con la finalidad de mejorar la producción proporcionando capacitación e infraestructura, con la finalidad de elevar los indicadores productivos y reproductivos obteniendo así una mejor producción de crías y carne.

Sin embargo, por observación y declaración de algunos productores no se aprecia un cambio satisfactorio en esta actividad; por ejemplo los corrales siguen siendo inadecuados, se observa bajo peso del animal, largos periodos de engorda, alta mortandad por enfermedades y/o por mal manejo en crías y adultos, y muerte de la cría o de la madre, entre otros.

Los bajos indicadores de productividad están determinados por la alimentación, sanidad, reproducción y manejo que se les da a los ovinos. La alimentación es deficiente debido a que solo se alimenta al ganado con el pastoreo, en los pastos nativos y el forraje seco resultante de la cosecha anterior. El agua que beben los ovinos generalmente es de presas o bordos que pueden causar enfermedades, de tipo parasitarias.

La falta de suplemento alimenticio en la dieta de los ovinos, para proporcionarles más energía, ocasiona que el periodo de engorda sea largo y que el peso deseado (40-45 kg) del ovino se alcance hasta el año o más.

Existe muy poca información documental para conocer la situación actual de la ganadería ovina y cuáles son los factores que intervienen para que puedan alcanzar un mejor nivel de productividad. La información existente se reduce a reportes de campo que han elaborado los técnicos de SAGARPA, la desventaja es que ya son de mucho tiempo atrás y solo se han concretado a recabar información sobre aspectos

de producción, sin tomar en cuenta los aspectos sociales. Estos reportes indican que aproximadamente el 30% de los productores desparasita y evita los problemas por enfermedades causados por virus y bacterias. Las desparasitaciones, generalmente son internas. Este mismo porcentaje proporciona vitaminas y minerales a los ovinos. El tipo de reproducción en los rebaños, es por monta natural (100%). No se lleva un calendario de montas y sincronización de estros, por lo que las crías nacen en periodos de sequía y cuando el frío invernal es muy fuerte; ocasionando una alta mortandad, por pulmonía.

En lo que se refiere a la comercialización, la venta generalmente es en pie, en los tianguis municipales o en la misma comunidad; el pago es por kilogramo y por medio de intermediarios, quienes posteriormente venden a los barbacoyeros de la cabecera Municipal y de municipios vecinos.

La organización entre los productores de ovino no parece estar muy presente, a pesar de que existe la Asociación de Ovinocultores de Chignahuapan, solo la ocupan como figura jurídica para conseguir apoyos gubernamentales.

En los últimos diez años se ha tratado de hacer conciencia entre los productores para un mejor cuidado del bosque, recurso natural que les proporciona ingresos. Se han establecido reglamentos para el control del pastoreo en áreas boscosas impidiendo que los ovinos que pastorean cerca del área forestal dañen las regeneraciones.

Los bajos rendimientos en la agricultura y la ganadería, traen consecuencias negativas en las familias rurales. Los jefes de familia se han obligado a buscar otras alternativas para obtener ingresos que les permitan satisfacer las necesidades básicas, buscando trabajo en aserraderos, en talleres de esfera, como albañiles, emigrando a la ciudad de México ó Puebla y últimamente a Estados Unidos, dejando abandonadas sus tierras de cultivo ó en renta, al cuidado de las esposas e hijos.

El rezago que presenta el sector agropecuario frente a los otros sectores de la economía local, genera impactos negativos en el ámbito social y cultural de las comunidades rurales, dentro de éstos destaca la migración de la población rural a las áreas urbanas o al extranjero, con lo cual, se rompe el tejido social; se trunca la transmisión de la cultura, conocimientos y tradiciones locales ancestrales a las nuevas generaciones; se pierde el conocimiento de la agricultura tradicional, entre otros (Romero, 2004).

#### 2.1.1. Preguntas de investigación.

El conocimiento de la situación problemática, lleva a plantearse las siguientes preguntas de investigación que sirvieron como guía en la investigación:

¿Cómo ha favorecido la ganadería ovina al bienestar de la familia en términos de ingreso, alimentación, empleo y migración?

¿Cuál es la situación actual en cuanto a sanidad, alimentación y reproducción de los animales después de las acciones de asistencia técnica de los programas de desarrollo?

¿Qué tipo de conocimientos ha adquirido el productor en cuanto a: manejo, sanidad, alimentación, reproducción, gestión y organización en la actividad ovina?

¿Cuáles son los programas gubernamentales y no gubernamentales que han estado presentes para promover el mejoramiento de la ganadería ovina en el municipio y cuáles han sido sus efectos?

¿Cuál es la situación del mercado de los ovinos y sus subproductos?

### 2.1.2. Justificación.

La investigación debe generar conocimiento que sea aplicado para mejorar la situación actual de un determinado problema.

A nivel mundial, el sector pecuario representa el 5% del PIB mundial, y es uno de los sectores y es uno de los subsectores agrícolas que mantiene el paso de la expansión económica. Este crecimiento ha sido impulsado por un proceso radical de industrialización, en el cual las escalas de operación se amplían. En el otro extremo, la producción pecuaria en pequeña escala es un medio de subsistencia decisivo para unos 400 millones de personas que viven en pobreza extrema (Fresco, 2005). Ante esta situación la investigación tiene la obligación moral de orientar al sector pecuario sobre la aplicación de técnicas de producción que disminuyan la contaminación y deterioro del medio ambiente. Pero no solo se debe investigar sobre la producción, porque de ser así el conocimiento solo ayudaría a los productores que tienen los medios para implementar tecnologías avanzadas, que generalmente son de alto costo.

La investigación tiene que generar conocimientos que ayuden también a los productores en pequeña escala que viven en la pobreza extrema y se encuentran en constante lucha por sacar adelante su producción como parte importante en el sustento económico familiar. La investigación no solo debe abarcar aspectos productivos, debe ser una investigación integral que abarque aspectos sociales, económicos y ecológicos con la finalidad de realizar planes de desarrollo que contemplen los aspectos que influyen para el desarrollo de una actividad productiva.

En México, se han elaborado planes de desarrollo orientados a incrementar la producción. Estos programas se han dirigido a incrementar la producción de carne, principalmente de bovino, lo cual ha favorecido a los productores que cuentan con este tipo de ganado. Los programas implementados se han realizado tomando en cuenta la tendencia a nivel mundial, considerando que producir para los países demandantes puede sacar al productor rural de las condiciones de pobreza, sin

embargo, en este tipo de planteamientos para el desarrollo rural no han tomado en cuenta a la ganadería familiar, que está presente en la mayor parte del territorio nacional. La programación convencional para realizar planes orientados al desarrollo rural ha traído como consecuencia la polarización entre los productores de ganado mayor, para producción comercial y los productores de ganado menor, generalmente productores de subsistencia.

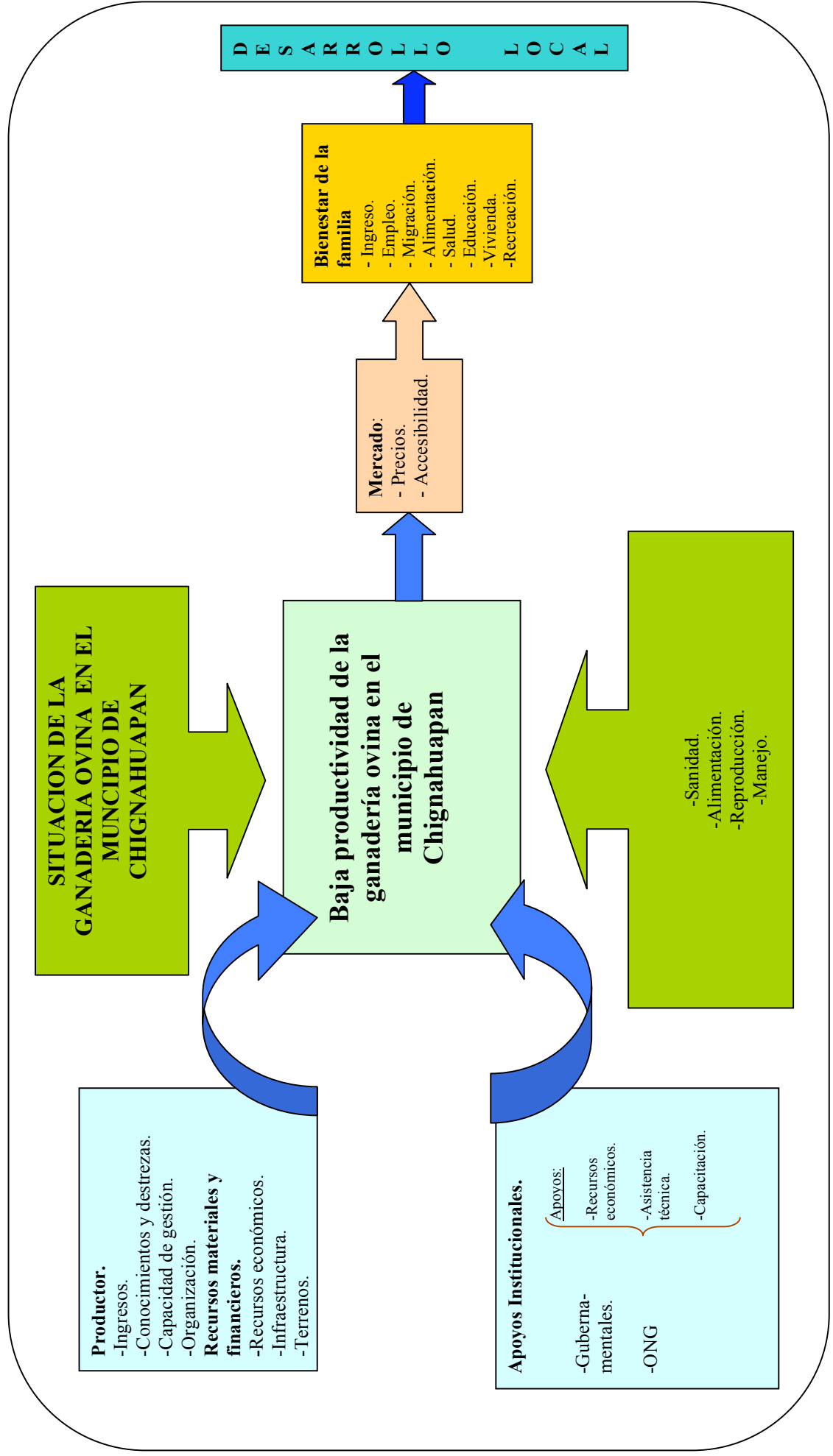
En el nuevo desarrollo rural se debe eliminar completamente la programación convencional de “arriba hacia abajo” y realizar planes de trabajo que resulten de acciones propuestas por los ejidos y comunidades (Mata, 2002).

Se debe planear para programar las actividades y acciones que se van a tomar en beneficio de mejorar una actividad. Para poder proponer planes orientados a mejorar la ganadería ovina en pequeña escala, se necesita conocer y diagnosticar la situación actual de la ganadería ovina en el municipio de Chignahuapan, tomando en cuenta, el eje físico, el eje económico, eje humano y eje social (INCA RURAL, 2005).

La Figura 1 muestra los aspectos que se consideran han influido en la baja productividad de la ganadería ovina en el municipio de Chignahuapan y los efectos que tiene en el Bienestar Familiar.

El conocimiento generado en la investigación contribuirá a proponer alternativas para mejorar la producción ovina en pequeña escala, con la finalidad de incrementar el ingreso obtenido por esta actividad para el bienestar de las familias rurales en el municipio de Chignahuapan.

**Figura 1. La situación de la ganadería ovina en el municipio de Chignahuapan, Puebla.**



### III. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

#### 3.1. Objetivos.

##### 3.1.1. Objetivo General.

Conocer y analizar la situación actual de la ganadería ovina, así como los factores que la afectan y su impacto en el bienestar familiar en términos de ingreso, alimentación y migración.

##### 3.1.2. Objetivos Particulares.

- Conocer la situación actual de manejo, sanidad, alimentación y reproducción de los ovinos.
- Identificar las capacidades y conocimientos que en el cuidado y manejo de ovinos los productores han adquirido con la experiencia.
- Identificar las capacidades y conocimientos de los productores que han adquirido con la experiencia en el cuidado y manejo de ovinos.
- Identificar los programas gubernamentales y no gubernamentales y cómo han influido en el mejoramiento de la ganadería ovina en el municipio.
- Conocer y analizar la situación del mercado de ovinos y sus subproductos.



## **3.2. Hipótesis.**

### **3.2.1. Hipótesis General.**

La producción ovina caracterizada por una baja productividad, se debe a un manejo inadecuado de los animales en sanidad, reproducción y alimentación, al bajo conocimiento técnico, la falta de recursos económicos y materiales con que cuenta el productor y al poco apoyo institucional; así como al intermediarismo en los canales de comercialización que atenta en contra del bienestar familiar en términos de ingreso, alimentación, empleo y migración.

### **3.2.2. Hipótesis Particulares.**

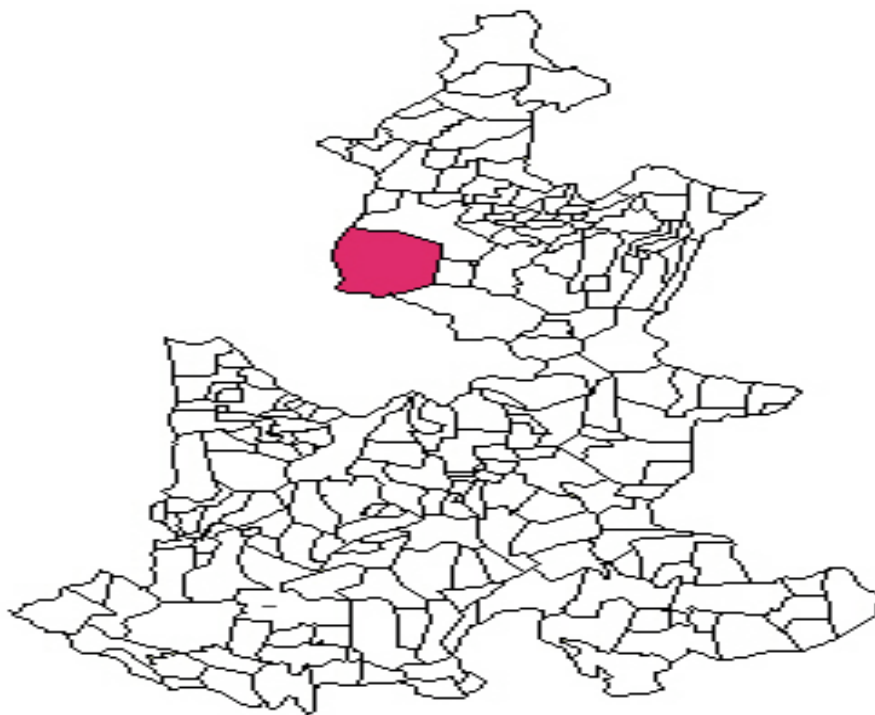
1. El inadecuado manejo, alimentación, sanidad, reproducción de los ovinos y la falta de infraestructura adecuada causa una baja productividad en la actividad ovina.
2. La falta de conocimiento técnico y la falta de recursos económicos limita el uso de mejores técnicas para la explotación del ganado ovino por parte del productor en cuanto a alimentación, sanidad y reproducción.
3. Los apoyos y programas gubernamentales implementados para el desarrollo de la actividad ovina en el municipio de Chignahuapan han sido limitados para promover el desarrollo de la ganadería ovina.
4. La comercialización de los ovinos en pie está caracterizada por un fuerte intermediarismo provocando bajos precios que no remuneran el trabajo y el esfuerzo de los ovinocultores.

## IV. MARCO DE REFERENCIA

### 4.1. Características geográficas del municipio de Chignahuapan.

El municipio de Chignahuapan (Figura 2), se localiza en la región de la sierra norte del Estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son: los paralelos 19° 39' 42" y 19° 58' 48" de latitud norte y los meridianos 97° 57' 18" y 98° 18' 06" de longitud occidental (INIFAP *et al.*, 2001).

Sus colindancias son al Norte con Zacatlán, al Sur con el Estado de Tlaxcala, al Oeste con el municipio de Zacatlán y Aquixtla y al Poniente con el Estado de Hidalgo.



**Figura 2. Localización del municipio de Chignahuapan en el estado de Puebla.**

**Fuente: INIFAP *et al.*, 2001.**

El municipio cuenta con una superficie de 591.92 kilómetros cuadrados, que lo ubica en el tercer lugar en tamaño con respecto a los demás municipios del estado (INIFAP *et al.*, 2001).

El relieve del municipio está constituido por una serie de grandes complejos montañosos, cerros aislados y un valle. El territorio alcanza su máxima altura en el Cerro Peñuelas y en el Peñón del Rosario, con 3,400 sobre el nivel del mar; y la mínima, en la ribera del Chignahuapan al extremo oriente con 2,200 msnm (INIFAP *et al.*, 2001).

En este tipo de terrenos existe una gran adaptabilidad de los ovinos, con la desventaja que necesita más energía por las distancias que recorren para pastorear. El 95% de los rebaños está formado por ganado ovino criollo, cruza de Suffolk con Hampshire que presentan buenos resultados de adaptabilidad a este medio.

En el municipio se identifican dos climas: clima semi-frío sub-húmedo con lluvias en verano. Con una temperatura media anual que oscila entre 5 y 12°C; temperatura del mes más frío entre -3°C y, 18°C. precipitación del mes más seco menor de 40 milímetros y precipitación invernal con respecto a la anual entre 5 y 10.2 por ciento (INIFAP *et al.*, 2001).

El clima templado subhúmedo con lluvias en verano; con una temperatura media anual entre 12 y 18°C; temperatura del mes más frío entre -3 y 18°C; precipitación del mes más seco menor de 40 milímetros; la precipitación invernal con respecto a la anual es entre 5 y 10.2 por ciento (INIFAP *et al.*, 2001).

El clima influye en las actividades agropecuarias de las familias rurales. La presencia de heladas es una amenaza constante para los cultivos de los productores. Las necesidades alimenticias en el ganado mayor y menor, son difíciles de satisfacer, debido a que cuando hace mucho frío los animales necesitan alimento extra para mantener su temperatura y es precisamente cuando es más difícil conseguir el

alimento sobre todo si se trata de una alimentación basada en el pastoreo. El municipio de Chignahuapan cuenta con varias lagunas y bordos, destacando las siguientes: la laguna de Ajolotla, la más grande del municipio, al oriente del poblado de Ajolotla la laguna que se localiza al oriente de Chignahuapan; los bordos del Rodeo, la primavera, San Francisco y el Lagarto en los alrededores de Villa Cuauhtémoc; los bordos de San Francisco al noroeste de Cuauteloluco, y el ubicado al sur de Cruz Colorada. Estos bordos y lagunas generalmente son utilizados para la agricultura, proporcionando únicamente 1 ó 2 riegos de auxilio, dependiendo la captación de agua de lluvia que se haya hecho el año anterior, por consiguiente se dificulta el establecimiento de praderas para la alimentación de las especies ganaderas. La alimentación con pastos inducidos en praderas puede dar mejores resultados en una explotación, pero solo los productores que cuentan con riego pueden contar con praderas de forrajes de buena calidad durante todo el año.

En relación con los recursos naturales, Chignahuapan cuenta con bosques de coníferas, principalmente de pinos, asociaciones boscosas de pino-encino y oyamel, asociados en ocasiones a vegetación secundaria arbustiva; cuenta con especies tales como ocote, trompillo, pino de pátula, pino de lacio, aile, madroño, encino, tesmilillo, jarilla, pino chino, laurelillo, encino y oyamel.

#### **4.2. Perfil Sociodemográfico.**

El municipio de Chignahuapan tiene un índice de marginación de 0.046 considerado como alta marginación, por lo que se ubica en el lugar 86 con respecto a los demás municipios del estado de Puebla (CONAPO, 2005:133).

En la actualidad se tiene un total de 162 planteles educativos impartándose la educación en los siguientes niveles: preescolar, primaria, secundaria, bachillerato, universitario (INIFAP *et al.*, 2001).

El municipio cuenta con 19 unidades médicas las cuales son cubiertas por 37 médicos que atienden a una población usuaria de 88,236 habitantes. Las unidades médicas corresponden a la asistencia social que es impartida por el Instituto Mexicano del Seguro Social-Solidaridad, Secretaría de Salud del estado de Puebla y Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y 2 unidades médicas que pertenecen a la seguridad social la cual es impartida por el Instituto del Seguro Social para el servicio de los trabajadores del Estado (INEGI, 2005).

En cuanto a vías de comunicación, la carretera federal 190 atraviesa el municipio de sur a norte. Pasando por la cabecera municipal, al sur de ésta entronca una carretera estatal que atraviesa el municipio de Aquixtla y llega a Tetela de Ocampo. El resto del municipio se encuentra comunicado por medio de una extensa red de carreteras secundarias y en mayor proporción, caminos de terracería y brechas (INIFAP *et. al.*, 2001).

#### 4.3. Actividades Económicas.

El sector primario es el de mayor importancia, siendo la agricultura y ganadería la principal actividad. En el sector terciario, el turismo ha prosperado mucho en el municipio como una de las principales fuentes de ingreso para los habitantes, sobre todo de la ciudad de Chignahuapan como se puede apreciar en el Cuadro 1.

**Cuadro 1. Actividades económicas del municipio de Chignahuapan por sector.**

| Sector  | Porcentaje     |
|---|----------------|
| <b>Sector Primario</b> (Agricultura, ganadería, caza y pesca).  | <b>57.9 %.</b> |
| <b>Sector Secundario</b> (Minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción).   | <b>17.3 %</b>  |
| <b>Sector Terciario</b> (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes y hoteles, personales de mantenimiento y otros). | <b>22.1%</b>   |

Fuente: INEGI, 2000.

4.3.1. Agricultura. Se cultiva principalmente, maíz, frijol, haba, avena forrajera y cebada; que también es utilizada para alimento del ganado, alverjón y trigo; con relación a la fruticultura encontramos manzana y durazno, en cuanto a las hortalizas tenemos: chícharo, papa, alcachofa. En las zonas de riego podemos encontrar forrajes verdes para el ganado como alfalfa y pastos cultivados. Los forrajes son destinados para el consumo de ganado bovino lechero (INIFAP *et al.*, 2001).

4.3.2. Silvicultura. El municipio de Chignahuapan, es el principal productor maderero del estado con 123,430 m<sup>3</sup> de producción maderera en rollo, siendo principalmente de coníferas (INIFAP *et al.*, 2001).

Las familias rurales aprovechan los troncos y ramas de los árboles para la construcción de techos y paredes de las viviendas, también para la construcción de los corrales de alojamiento para los animales de traspatio, y como combustible para la preparación de alimentos. La amenaza que se presenta en el bosque es por el pastoreo, en este sentido, los ovinos representan un problema; comen arbustos y hierbas en los bosques dañando las regeneraciones.

4.3.3. Ganadería. En el municipio existe diversidad de ganado, las especies mayores están representadas por: bovino para carne y leche, equino, asnos, mulas; las especies menores que se encuentran son: porcino, caprino, ovino, gansos, palomas, aves para postura y engorda (INIFAP *et al.*, 2001).

La población ganadera existente la podemos observar en el Cuadro 2 en donde la población de ovinos en el municipio de Chignahuapan ocupa el segundo lugar después de las aves. El 49.22% del total de la población ovina a nivel Distrito de Desarrollo Rural se encuentra concentrada en el municipio de Chignahuapan, por lo cual se considera que es una actividad que se encuentra presente en la mayoría de las familias rurales y que existe el potencial para hacer de la actividad ovina una fuente importante de ingresos en beneficio de las familias rurales

**Cuadro 2. Población ganadera y avícola DDR 02 Zacatlán.**

| Municipio            | Bovino         | Porcino        | Ovino           | Caprino        | Equino          | Aves            |                |
|----------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|
|                      |                |                |                 |                |                 | Gallináceas     | Guajolotes     |
| Ahuacatlán           | 1694.0         | 7128.0         | 3628.0          | 1445.0         | 12410.0         | 71144.0         | 3109.0         |
| Amixtlan             | 1531.0         | 6872.0         | 1397.0          | 745.0          | 10359.0         | 65160.0         | 3539.0         |
| Aquixtla             | 2288.0         | 7583.0         | 1437.0          | 3547.0         | 12880.0         | 68822.0         | 5493.0         |
| Camocuautla          | 1453.0         | 1691.0         | 256.0           | 0.0            | 6124.0          | 40950.0         | 4349.0         |
| Coatepec             | 702.0          | 1942.0         | 382.0           | 331.0          | 3846.0          | 37215.0         | 2827.0         |
| Cuautempan           | 1638.0         | 10684.0        | 2730.0          | 2531.0         | 11109.0         | 35920.0         | 4592.0         |
| <b>Chignahuapan</b>  | <b>4324.0</b>  | <b>12599.0</b> | <b>63188.0</b>  | <b>7384.0</b>  | <b>24501.0</b>  | <b>158595.0</b> | <b>11631.0</b> |
| Ixtacamaxtitlan      | 1507.0         | 5653.0         | 11016.0         | 6829.0         | 13331.0         | 69945.0         | 11598.0        |
| Tepengo de Rodríguez | 1441.0         | 4754.0         | 1027.0          | 3807.0         | 5981.0          | 62706.0         | 3747.0         |
| Tepetzintla          | 976.0          | 4200.0         | 423.0           | 613.0          | 7880.0          | 52636.0         | 1225.0         |
| Tetela de Ocampo     | 2051.0         | 5688.0         | 12237.0         | 5359.0         | 14220.0         | 90664.0         | 8932.0         |
| Zacatlán             | 3773.0         | 13687.0        | 30633.0         | 6202.0         | 16855.0         | 139504.0        | 7171.0         |
| <b>Total</b>         | <b>23378.0</b> | <b>82481.0</b> | <b>128354.0</b> | <b>38793.0</b> | <b>139496.0</b> | <b>893261.0</b> | <b>68213.0</b> |

Fuente: INEGI, 2005.

En cuanto al valor de la producción que aporta para el municipio cada una de las especies ganaderas, la especie ovina representa un porcentaje importante en la aportación de valor para el municipio por concepto de ventas. Después de los equinos, la ovina es la que tiene más participación en la aportación de valor para el municipio.

4.3.4. Pesca. En el municipio de Chignahuapan en las lagunas de Ajolotla y Almoloya existe cría de especies nativas como carpa, cangrejo, rana y algunas implantadas como carpa, lobina y trucha arcoíris (INIFAP *et al.*, 2001).

4.3.5. Apicultura. Dentro del municipio esta actividad se desarrolla satisfactoriamente logrando con ello una producción de miel de excelentes propiedades nutricionales para la población, sin embargo no está muy difundida en el municipio (INIFAP *et al.*, 2001).

4.3.6. Industria. Este municipio cuenta con fabricación de alimentos, industria textil, fabricación de prendas de vestir. Producto de madera y corcho, muebles, productos de hule y plástico, productos de minerales no metálicos, productos metálicos, equipo

y herrerías, talleres de esfera; podemos encontrar, aunque en poca proporción, talleres en donde se procesa la lana de borrego para la elaboración de cobijas y prendas de vestir (INIFAP *et al.*, 2001).

4.3.7. Turismo. El municipio ofrece gran diversidad de atractivos turísticos así como una gran variedad de servicios de hospedaje y alimentación. Contando en la actualidad con 10 hoteles y 6 restaurantes, así como varias fondas y loncherías (INIFAP *et al.*, 2001).

4.3.8. Comercio. Su actividad comercial se desarrolla en tortillerías, tiendas de abarrotes, misceláneas, frutas y legumbres, pollerías, almacén de ropa y panaderías (INIFAP *et al.*, 2001).

#### **4.4. Comunidades de estudio.**

El estudio de investigación se realizó en tres comunidades del municipio de Chignahuapan (Figura 3). Se trata de comunidades representativas, pero con características diferentes; la ciudad de Chignahuapan considerada como una comunidad urbana (INEGI, 2005), pero que conserva muchos aspectos de comunidad rural, la comunidad de Jonuco Pedernales que es una comunidad dedicada a las actividades agropecuarias y la comunidad de Cruz Colorada que ha recibido muchos apoyos por parte de dependencias gubernamentales y no gubernamentales.

##### **4.4.1. Comunidad de Chignahuapan.**

La comunidad de Chignahuapan es la cabecera municipal, se encuentra localizada a una Latitud 19°50'22" y Longitud 098°01'58 (INEGI, 2006).

La población total de acuerdo al censo del 2000 es de 14,834 habitantes, de los cuales 7061 son hombres y 7773 son mujeres. La población económicamente activa



en 2000 fue de 4993. La población económicamente inactiva, en ese mismo año, fue de 4984 (INEGI, 2006).

Las principales actividades económicas de la comunidad de Chignahuapan son:

*Agricultura.* Prevalecen principalmente los granos básicos maíz, cebada, frijol, avena y en menor proporción algunas hortalizas como la haba. La superficie promedio varía dependiendo del lugar en el que se encuentre el terreno. Los ejidatarios cuentan con una superficie promedio de 6.6 hectáreas de temporal.

*Ganadería.* En esta comunidad predomina la explotación de ovinos, bovinos de leche, porcinos y aves. El problema que enfrenta la comunidad es la falta de alimento para el ganado en época de invierno. La ganadería es familiar, de traspatio en pequeña escala.

*Silvicultura.* El aprovechamiento forestal está a cargo de los ejidatarios, quienes contratan servicios profesionales para asesoría en el corte y la comercialización de la madera en trozo.

*Turismo.* Se ha venido desarrollando positivamente y en forma acelerada, generando nuevas fuentes de ingresos para los habitantes del municipio, en específico para los que viven en la comunidad, quienes en su mayoría tienen otras actividades diferentes a las agropecuarias.

*Industria.* La industria de la elaboración de esfera ha crecido durante los últimos 10 años generando una fuente importante de empleo sobre todo para jóvenes y mujeres que se emplean decorando la esfera en los talleres artesanales que se encuentran en el municipio.

La industria de los aserraderos ha crecido y se pueden encontrar frecuentemente proporcionando fuentes de empleo para la población.

La ciudad próxima y más importante a Chignahuapan es la ciudad de Puebla, que se encuentra a 98 km de distancia y un tiempo aproximado de viaje de 2 horas.

#### 4.4.2. Comunidad de Cruz Colorada.

La comunidad se encuentra al noreste de la cabecera municipal, a una distancia de 15 km de la ciudad de Chignahuapan. Sus coordenadas geográficas son longitud: 098°07'18", latitud 19°55'14" a una altitud de 2830 msnm (INEGI, 2006).

Cuenta con una población total de 518 habitantes, ocupando 101 viviendas, con 281 hombres y 237 mujeres. Tiene una población económicamente activa de 163 y una población económicamente inactiva de 171 (INEGI, 2006).

En cuanto a infraestructura de educación, en la actualidad cuenta con educación preescolar, primaria y secundaria. La comunidad cuenta con una casa de salud para brindar primeros auxilios a los habitantes.

La localidad esta comunicada con la ciudad de Chignahuapan por medio de una carretera pavimentada que va de Chignahuapan a El Paredón. A la comunidad se llega por medio de un camino de terracería que entronca en la comunidad de Capulaque.

La flora que se observa en la comunidad está compuesta por flora nativa como es el quelite, acahual, rosilla, nabo, lengua de pajarito y lengua de vaca. Algunas de estas se utilizan para el consumo humano, formando parte de la dieta familiar.

La fauna silvestre la constituyen conejos, ardillas, tlacuaches, tuzas, diversas aves, que son consideradas como plagas para los cultivos. La caza de animales silvestres, entre ellos el conejo, forma parte de la alimentación familiar.

La tenencia de la tierra cultivable es ejidal, esto hace que estén unidos como ejido para sus actividades productivas, realizando faenas. Otra forma de organización entre ellos es para el mejoramiento de las instalaciones escolares o para solicitar ampliación de las mismas.

La población vive de las actividades agropecuarias, complementando sus ingresos en algunos casos con el trabajo de albañilería o el trabajo como jornaleros o trabajo de obreros en los aserraderos.

Las principales actividades económicas de la comunidad Cruz Colorada son:

*Agricultura.* En esta rama de la producción lo que más se produce en la comunidad es maíz para grano, chícharo, haba y avena que utilizan como forraje para el ganado. El cultivo principal en la comunidad es el maíz sembrando un 90% variedades criollas obteniendo un rendimiento promedio de 1.8 ton/ha.

*Ganadería.* La ganadería que encontramos en la comunidad es principalmente, la cría y engorda de ovinos, seguida de bovinos lecheros, cerdos, aves de traspatio y conejos.

*Comercio.* Dentro de la actividad comercial sólo se dispone de pequeños establecimientos de abarrotes en donde se ofrecen refrescos, bebidas embriagantes y algunos abarrotes en general.

*Silvicultura.* La explotación de especies forestales es una actividad importante por las utilidades anuales que les representa. El aprovechamiento forestal es en forma ejidal ya que son terrenos de uso común.

Una de las principales restricciones que se tienen en la comunidad es la falta de transporte para comunicarse con la cabecera municipal, únicamente los que tienen vehículo pueden ayudar a los que no tienen para salir de la comunidad.

#### 4.4.3. Comunidad de Jonuco Pedernales.

La comunidad se localiza al noroeste del municipio de Chignahuapan, sus coordenadas geográficas son longitud: 98°09'24", latitud 19°55'59" se encuentra a una altitud de 2840 msnm (INEGI, 2006).

Cuenta con una población total de 508 habitantes, con 88 viviendas habitadas con 253 hombres y 255 mujeres. La población económicamente activa se observa en el Cuadro 3 en donde representa el número de personas ocupadas de acuerdo a su actividad.

**Cuadro 3. Población económicamente activa de la localidad de Jonuco Pedernales.**

| Localidad         | Poblac. Econom. Activa | Poblac. Econom. Inactiva | Poblac. ocupada | Poblac. Ocupada sector primario | Poblac. Ocupada sector secundario | Poblac. Ocupada sector terciario | Poblac. Ocupada que no recibe ingreso por trabajo |
|-------------------|------------------------|--------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---|
| Jonuco Pedernales | 112                    | 187                      | 112             | 97                              | 11                                | 4                                | 42  |

Fuente: INEGI, 2000.

El Cuadro 3 muestra que el total de la población económicamente activa se encuentra ocupada. La mayoría de la gente vive de las actividades agropecuarias complementando sus ingresos en algunos casos con el trabajo de albañilería o el trabajo como jornaleros.

Las principales actividades productivas de la comunidad de Jonuco Pedernales son:

*Agricultura.* El cultivo principal en la comunidad es el maíz sembrando un 95% variedades criollas obteniendo un rendimiento promedio de 1.7 ton/ha. También se

cultiva cebada y avena obteniendo un rendimiento promedio de 2.0 ton/ha. En menor escala se siembra frijol, haba y chícharo.

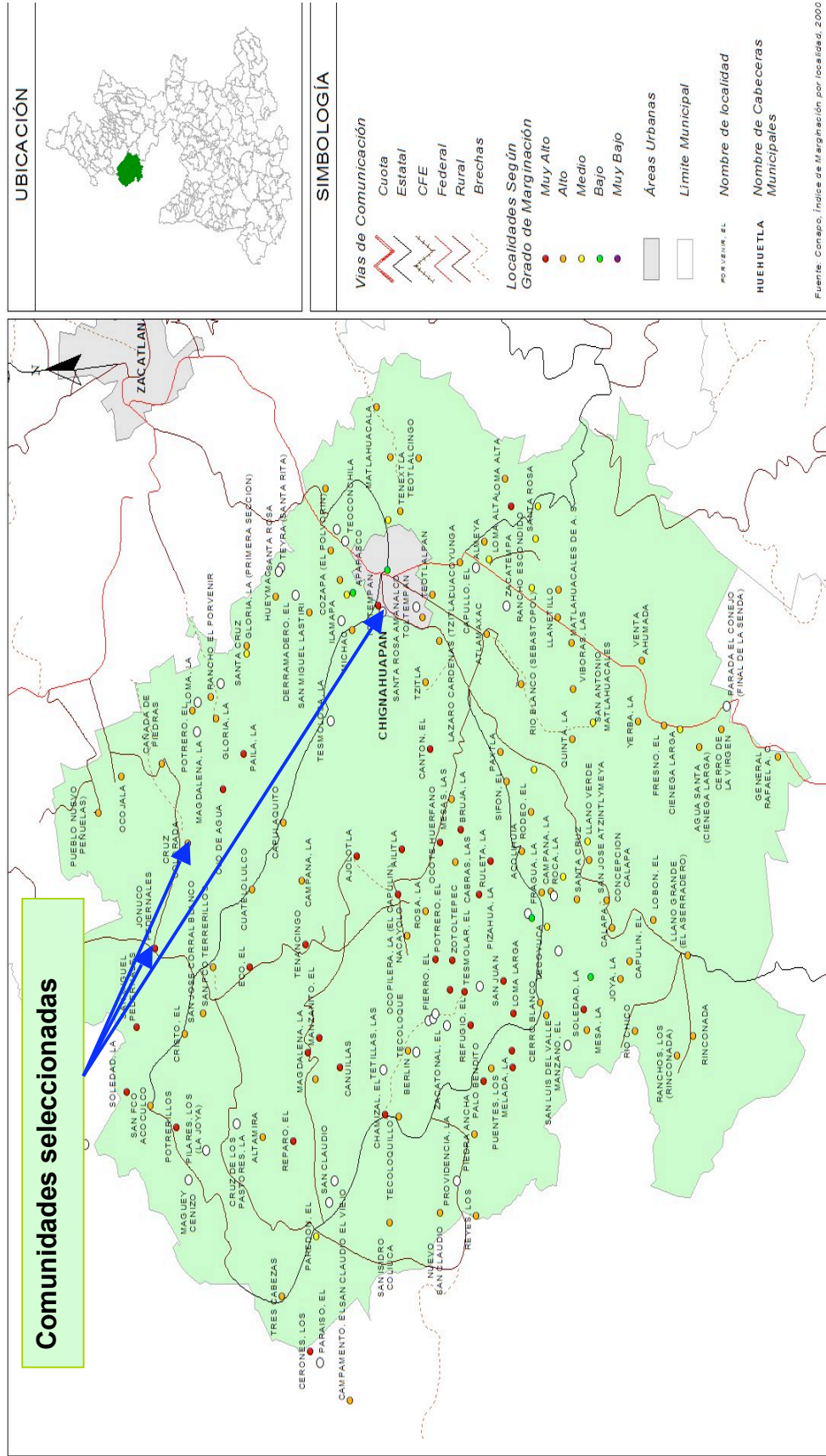
*Ganadería.* La ganadería que encontramos en la comunidad es la cría y engorda de ovinos, bovinos lecheros, cerdos y aves de traspatio.

*Comercio.* Dentro de la actividad comercial sólo se dispone de pequeñas tiendas de abarrotes en donde se ofrecen refrescos, bebidas embriagantes y algunos abarrotes.

En la actualidad hay 1 kinder (preescolar), 1 primaria y 1 secundaria. Para estudiar bachillerato los jóvenes tienen que emigrar a la ciudad de Chignahuapan.

La comunidad cuenta con una casa de salud para brindar primeros auxilios a los habitantes. La localidad esta comunicada con la ciudad de Chignahuapan por medio de una carretera pavimentada que va de Chignahuapan a El Paredón.

**Figura 3. Mapa de localización de las comunidades seleccionadas en el municipio de Chignahuapan para la recolección de datos.**



#### **4.5. La ganadería en México.**

En México, la producción pecuaria se encuentra prácticamente dedicada a la generación de alimentos (carne, leche, huevo y vísceras) y a diversas materias primas; principalmente pieles y esquilmos. Cada tipo de ganadería contribuye de manera diferente a la generación de éstos productos, además la procreación del ganado sirve también, sobre todo en las áreas campesinas, como medio de trabajo y transporte.

La aportación del viejo mundo al nuevo fue la ganadería. En México existían pocos animales domésticos como la llama, el guajolote y el cuyo. La ganadería introducida durante la colonización está compuesta por seis ramas productivas de acuerdo al tipo de ganado: la bovina, la porcina, la caprina, la ovina, la avícola (fundamentalmente pollos) y la caballar y asnar (Toledo, 1989). Posteriormente se agregaría la apicultura como una actividad ganadera.

A diferencia de la agricultura, la ganadería mayor, especialmente de bovinos era considerada como un símbolo de prestigio, propia de hidalgos y caballeros, debido a su valor comercial y material.

En la época de la conquista y la colonización los sistemas usados en las tierras bajas eran de capital y trabajo extensivos caracterizados por inmensas manadas de animales sin castrar dirigidas por vaqueros a caballo, una gran porción de ganado vacuno con respecto al ganado menor; un desplazamiento local del ganado y trashumancia entre las tierras bajas del golfo y el altiplano central y septentrional, una competencia por la pastura natural y un significativo remplazo por la agricultura (Barrera 1996, en Cavallotti, 2004).

El periodo de 1877-1911 se caracterizó por apoyar a las grandes explotaciones situación que favoreció ampliamente al desarrollo de la ganadería. Entre 1878 y 1907 los bovinos aumentaron de 6,500,000 a 11,000,000, los caprinos de 2,256,531 a

6,912, 189 y los caballos de 1,532, 628 a 2,683,068 cabezas, las ovejas disminuyeron de 5, 970,771 a 3,886,859<sup>1</sup>.

De 1947 a 1965 México fue digno de admiración por varios países del mundo, pues mantuvo la tasa de crecimiento de su producto agrícola en 6.1% en promedio anual. Esta tasa era el doble comparada con el crecimiento poblacional que sólo fue de 3.03%, por lo que el país fue altamente autosuficiente y el sector agrícola fue un generador neto de divisas por concepto de exportación de excedentes. Todo esto se logró gracias a una política de apoyo a los productores bajo condiciones de riego con el fin de que adoptaran las nuevas tecnologías generadas por la revolución verde, por medio de subsidios generalizados en los insumos. Así mismo, el estado realizó grandes proyectos de inversión en infraestructura hidráulica para incrementar la superficie agrícola bajo riego, con la finalidad de impulsar la agricultura moderna (Figueroa *et al.*, 1997).

La gran preferencia por la agricultura de riego y la poca atención a la agricultura de temporal resultó a largo plazo, en la polarización del sector agrícola y la pérdida de autosuficiencia alimentaria, ya que los cultivos básicos –maíz, frijol, arroz, trigo- producidos inicialmente bajo condiciones de riego fueron desplazados paulatinamente por cultivos de exportación de alta densidad económica (hortalizas, principalmente) y por el crecimiento del hato ganadero en el país. Ya que este crecimiento implicó que cultivos como el sorgo y la soya- ingredientes básicos para la elaboración de alimentos balanceados- fueran ganando terreno a los cultivos básicos y a los cultivos forrajeros (Figueroa *et al.*, 1997). Como resultado, en algunas regiones del país el sector pecuario se consolidó como fue el caso de La Laguna en Coahuila y Durango.

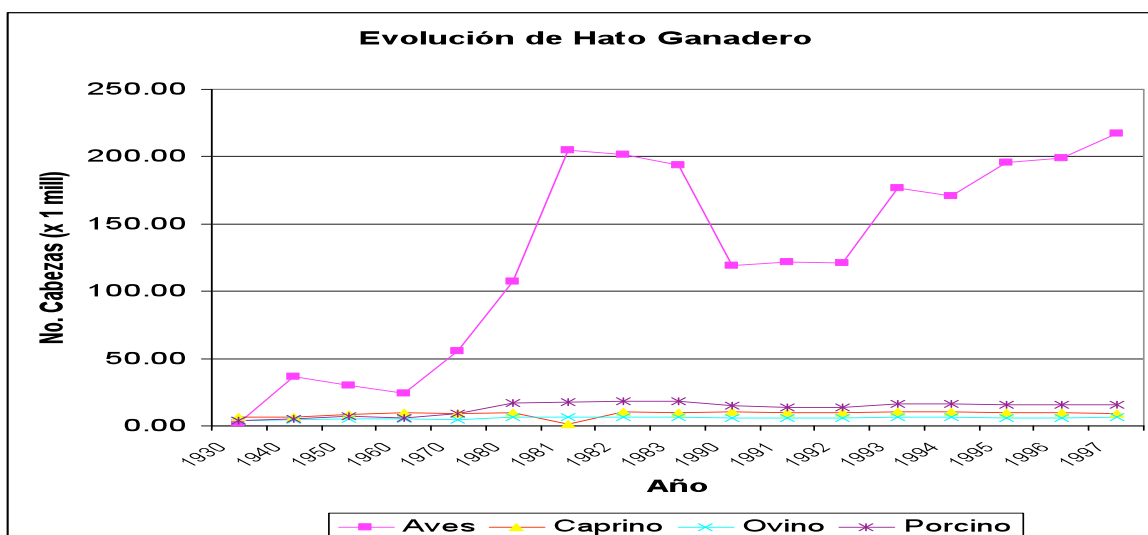
Las Gráficas 1 y 2 muestran la evolución que ha tenido el hato ganadero en especies menores y mayores. La tendencia al aumento de cabezas en el ganado menor, se ha

---

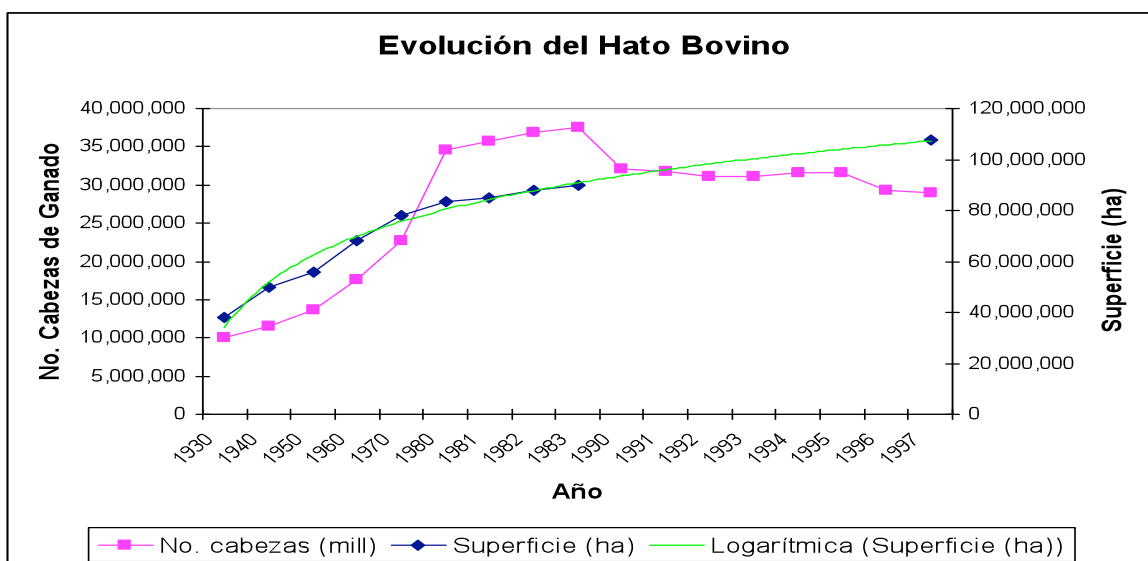
<sup>1</sup> Durante este período a los ovinos y a los caprinos se les estigmatizó como destructores de la flora y en algunos casos se prohibió su explotación. Los caprinos prosperaron en población debido a que, a diferencia de los ovinos, esta especie no compartía las mejores áreas de pastoreo, es decir, su expansión se dio en zonas áridas y semiáridas del norte del país. (Von Wobeser, 1991 citado Figueroa, 1997).



mantenido constante, excepto en aves. En las especies mayores se menciona únicamente la que más ha generado ingresos al país que es la producción de ganado vacuno productor de carne de las razas Hereford, Aberdeen Angus, y Santa Gertrudis. El ganado vacuno es el que ha tenido mayor número de programas de apoyo encaminados a elevar la producción y el consumo de esta carne.



**Gráfica 1. Evolución del hato ganadero en México, especies menores.**  
Fuente: Sistema Ganadero, 2000.



**Gráfica 2. Evolución del hato ganadero en México, especies mayores.**  
Fuente: Sistema Ganadero, 2000.

Desde la década de 1940 la ganadería bovina inició un proceso de especialización similar al del sector agrícola. Hacia los años cincuenta la demanda por el consumo de carne lleva a la necesidad de cambiar radicalmente las maneras de producir, de acuerdo a las formas de transformación y comercialización, lo cual se vio reflejado en la creación de nuevas tecnologías dentro de un paquete que se conoce como “Revolución Ganadera”.

Los impactos de este apoyo a la actividad ganadera se tradujeron en un incremento del orden del 900% para cultivos de forraje (alfalfa y sorgo), lo que significó una disminución de superficie dedicada a la producción de granos básicos.

Las consecuencias que se desarrollaron a partir del incremento en la ganadería fueron: la tala inmoderada de 3 millones de hectáreas, durante la década de los setenta, que serían destinadas posteriormente para la ganadería, la introducción de ganado cebú para la producción comercial de carne; ocasionando que pasara a segundo término la producción de cueros.

Entre 1940 a 1980 se talaron 9 millones de hectárea de selvas de la zona tropical húmeda (50% de la superficie original) para abrir paso a la ganadería. Para la década de 1990, el 75% de la superficie del estado de Veracruz se había convertido en pastizales para 5 millones de reses (2 millones de hectáreas de selva húmeda), (Toledo, 1989).

#### **4.6. Situación actual de la producción ovina en México.**

Pese a la gran tolerancia de las ovejas, la ovinocultura se haya concentrada en las porciones del país con climas templados y semiáridos. Así, más de la mitad del hato de ovinos se encuentra en seis estados: Zacatecas, Hidalgo, Oaxaca, San Luis Potosí y Coahuila.

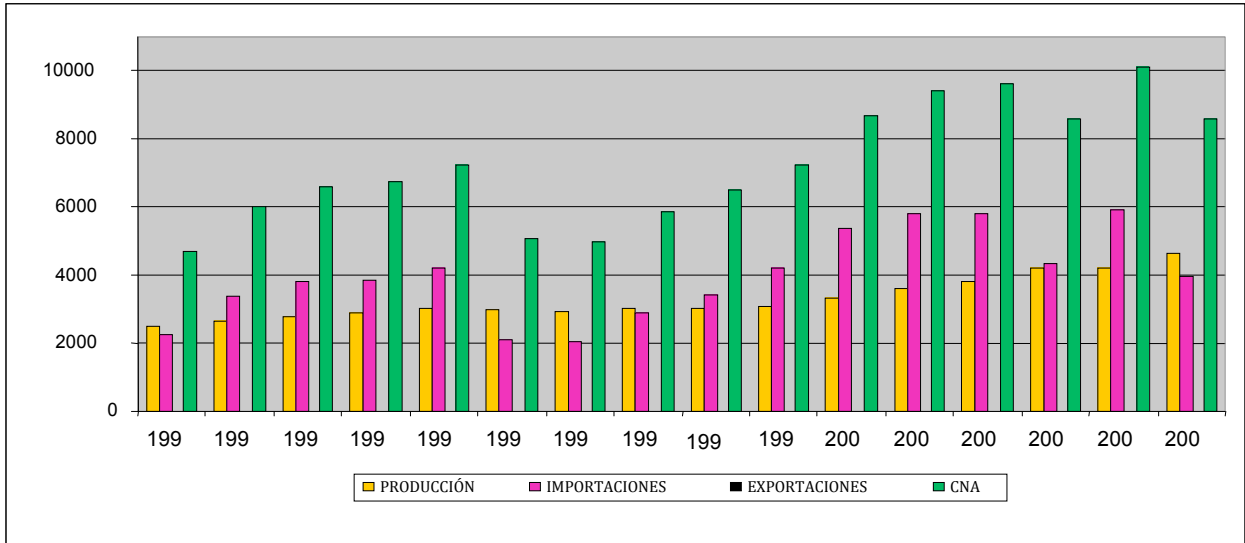
En México, la ganadería ovina es una ganadería que no ha podido crecer, se ha mantenido constante por el tamaño del hato ganadero y el volumen de la producción. El sistema de producción característico es pastoril y poco tecnificado.

El ganado ovino, actualmente, representa un gran potencial en México ya que por sus hábitos alimenticios y tamaño; aprovechan de manera eficiente la vegetación de las tierras de pastoreo, ya sean agostaderos, praderas o plantaciones agroforestales.

Su carne es una fuente importante de proteína de origen animal, para la alimentación humana. Además, de tener mucha demanda proporcionándole de esta manera una aportación al ingreso económico de las familias.

En México, la producción de carne de ovino se ha venido incrementando, sin embargo, no se ha logrado satisfacer la creciente demanda nacional. El precio del borrego en pie se ha incrementado en los últimos años debido a este déficit en la producción, por lo cual está por encima del precio del bovino, porcino y aves.

La Gráfica 3 muestra que la producción nacional es rebasada por las importaciones indicando con esto que existe una demanda insatisfecha. De acuerdo a datos de SAGARPA (2006), las exportaciones - aún cuando no son elevadas - de carne de ovino en canal están presentes desde 1994 al 2003 en cantidades que van de 1 a 150.4 toneladas.



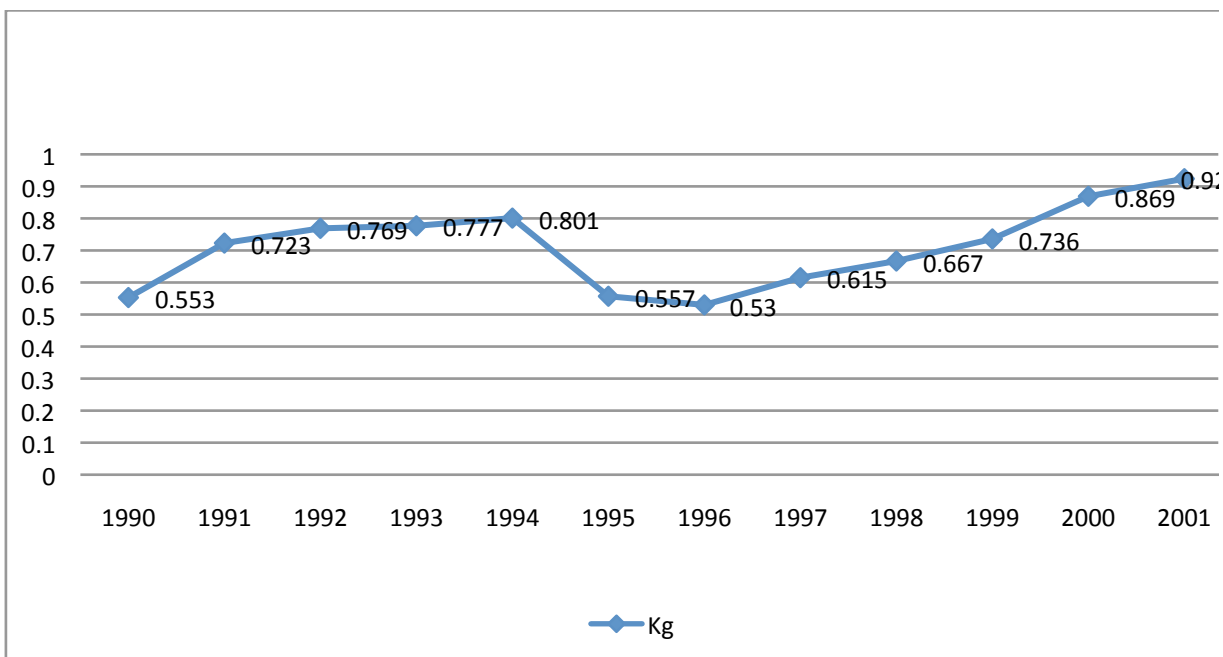
**Gráfica 3. Producción nacional, exportaciones e importaciones de carne de ovino y consumo nacional aparente en México período 1990-2005**

**Fuente: SAGARPA, 2006.**

A pesar del panorama enunciado, existe una baja eficiencia en la producción de carne de ovino en México. Existen diversos factores, tales como la baja calidad genética, una inadecuada transferencia y escasa adopción de tecnología, inadecuada infraestructura que trae como consecuencia un mal manejo sanitario y bajos parámetros productivos y reproductivos además de los deficientes canales de comercialización, problemas económicos, sociales y culturales que se ven reflejados en la baja calidad de la producción ovina.

La población ovina del país atravesó por una etapa de estabilidad desde la década de los ochenta y persiste hasta el momento.

En lo que se refiere al consumo per cápita, la Gráfica 4 muestra la cantidad consumida de carne de ovino anual por persona, el cual indica que de acuerdo a los datos de los últimos años va en aumento. La carne de ovino es un producto con una demanda totalmente elástica, por lo cual, el consumo per cápita tiende a variar de acuerdo a los ingresos de los consumidores.



**Gráfica 4. Consumo per cápita de carne de ovino en México 1990-2001.**

**Fuente: SAGARPA, 2006.**

Los principales estados productores de carne de ovinos se concentran en 10 estados que son: Estado de México, Hidalgo, Veracruz, Puebla, Zacatecas, San Luis Potosí, Sinaloa, Oaxaca, Jalisco y Michoacán, siendo en estos estados en donde se ubica el 75% de la producción de carne de ovino (SAGARPA, 2006).

#### 4.6.1. Mercado y precios.

La producción de carne ovina está dirigida principalmente al mercado de la barbacoa y se canaliza hacia los centros de consumo, los cuales se encuentran, en gran medida, en las zonas urbanas de los estados de la región centro, principalmente en el Distrito Federal considerado como uno de los mayores consumidores, aunque a últimas fechas su consumo se ha generalizado en toda la república.

El consumo nacional aparente (CNA) es de 86,564 ton. Este se encuentra íntimamente ligado a la evolución de las importaciones, las cuales para el año 2000 ascendieron 53,174 ton, que significaron el 61% de ese consumo (SAGARPA, 2006).

El Cuadro 4 muestra la producción nacional y las importaciones. Las importaciones de ganado en pie para abasto y carne congelada, provienen en su mayoría de Australia, Nueva Zelanda y Estados Unidos.

**Cuadro 4. Producción nacional e importaciones de carne ovina en México 1990 - 2000.**

|  | 1990   | 1993   | 1996   | 1999   | 2000   |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Producción, ton  | 24,695 | 28,672 | 29,443 | 30,785 | 33,390 |
| <b>IMPORTACIONES</b>                                     |        |        |        |        |        |
| Cabezas, miles   | 451.5  | 804.4  | 284.9  | 333.9  | 381.5  |
| Carne en canal, ton                                      | 9,850  | 20,784 | 13,616 | 33,800 | 44,399 |
| Total, ton(*)  | 20,235 | 39,285 | 20,169 | 41,480 | 53,174 |
| Consumo Nacional Aparente, ton                           | 44,930 | 67,957 | 49,612 | 72,265 | 86,564 |
| Participación de la producción nacional en el consumo, % | 55     | 42     | 59     | 43     | 39     |

Fuente: SAGARPA, 2003.

(\*) Para conversión: cabeza importada = 23 Kg.

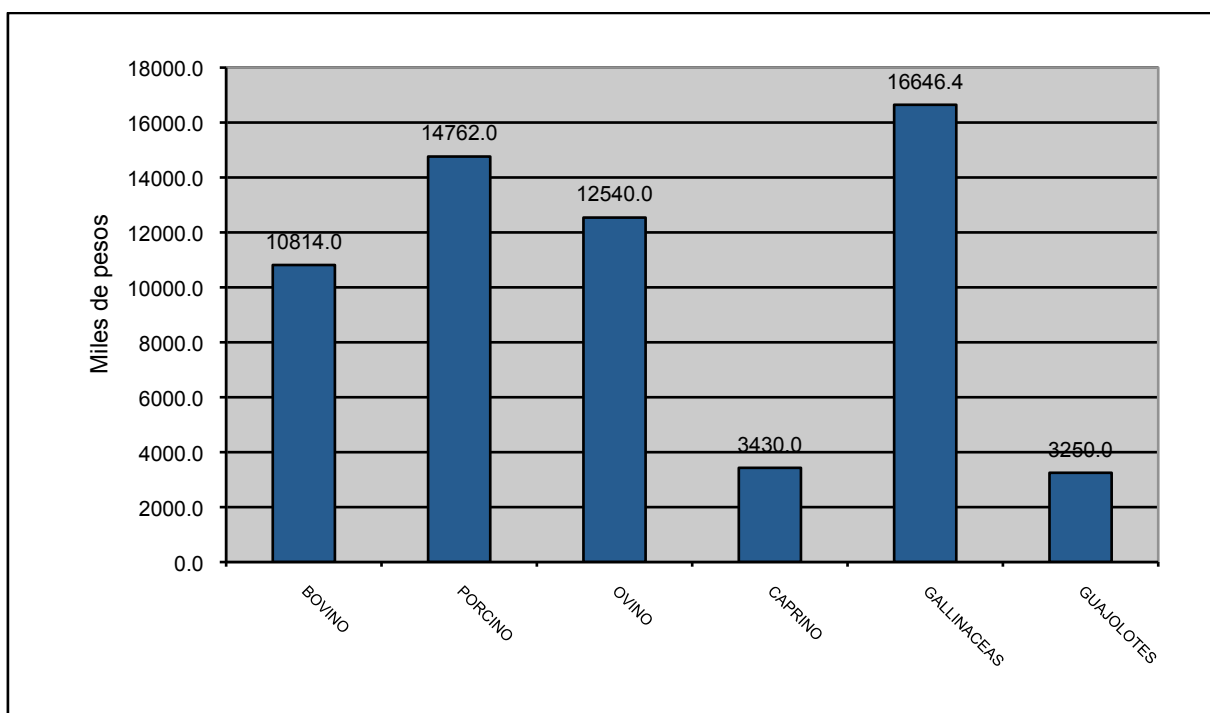
El precio del ovino en pie y canal, se ha incrementado, pasando respectivamente de \$5.06 y \$10.42 en 1990 a \$18.52 y \$20.74 en 1996. En el 2000, el precio se incrementó a \$17.51 y \$31.59 kg en pie y canal dependiendo la zona. Actualmente los precios son de \$25.00 y \$28.00, respectivamente.

Los precios de importación del ovino en pie y en canal son inferiores, lo cual representa una desventaja para el productor mexicano y promueve las importaciones.

De acuerdo a la información publicada por el servicio de información agroalimentaria y pesquera (SIAP) con información de las delegaciones de SAGARPA en el año 2006, el estado de Puebla ocupaba el cuarto lugar en producción de carne de ovino con una producción anual de 5 mil 687 toneladas al año. Esto indica que puede lograr una mayor participación en el mercado ya que el 60 % de lo que se consume en el país es importado. Anualmente ingresan a México 400 mil toneladas de carne y 700 mil animales en pie. En el estado de Puebla no hay importación de animales en

pie, pero sí entra carne de otros países a través de los supermercados que hay en el estado.

En el municipio de Chignahuapan, el valor de la producción de canal de ovino ocupa el tercer lugar, en cuanto al valor de su producción, indicando con esto que es una actividad pecuaria económicamente importante (Gráfica 5) y aporta al ingreso familiar local y municipal.



**Gráfica 5. Valor de la producción de la ganadería en el municipio de Chignahuapan.**

**Fuente: INEGI, 2005.**

#### 4.6.2. Sistemas de Producción.

En México, existen varios sistemas de manejo ovino, desde los pastoriles extensivos en potreros cercados del norte del país hasta los traspatis del centro y sur.

De acuerdo con Gutiérrez (2000), los sistemas de producción ovina son muy similares a los de bovinos, en el sentido de que la producción de corderos se hace en sistemas extensivos de bajos insumos, y la engorda se realiza tanto en corral

como en pastoreo. Se estima que en engorda, alrededor de un 20% de los animales se finalizan en corral, con altos insumos; un 40% se finalizan en corral, en sistemas de medianos insumos y otro 40% en pastoreo, en sistemas de bajos insumos.

En el municipio de Chignahuapan, el sistema de producción está basado en el pastoreo en pastos nativos, pero también va a estar determinado, por el tamaño del rebaño, los recursos económicos e infraestructura con que cuenta el productor; lo cual a su vez depende del objetivo que tenga la explotación.

Como se puede ver en el Cuadro 5, el municipio de Chignahuapan cuenta con una cantidad suficiente de hectáreas dedicadas a la ganadería que le permiten desarrollar la actividad pecuaria intensiva y extensiva.

**Cuadro 5. Superficie dedicada a la ganadería  
DDR 02 Zacatlán.**

| <b>Municipio</b>     | <b>has</b>     |
|----------------------|----------------|
| Ahuacatlán           | 1388.0         |
| Amixtlan             | 45.0           |
| Aquixtla             | 4745.0         |
| Camocuautila         | 214.0          |
| Coatepec             | 18.0           |
| Cuautempan           | 2328.0         |
| <b>Chignahuapan</b>  | <b>9736.0</b>  |
| Ixtacamaxtitlan      | 20057.0        |
| Tepango de Rodríguez | 123.0          |
| Tepetzintla          | 306.0          |
| Tetela de ocampo     | 12855.0        |
| Zacatlán             | 7627.0         |
|                      | <b>59442.0</b> |

Fuente: INEGI, 2005.

La ganadería ovina como una de las actividades pecuarias importantes en el municipio de Chignahuapan, actualmente tiene varias tendencias. El fin productivo de tener ovejas se puede resumir en tres tipos:



- 1) **Subsistencia.-** Se tienen ovejas de traspatio sin ningún manejo y el objetivo es como un mecanismo de ahorro, en el cual invierten poco tiempo en el cuidado de las ovejas y a cambio no les exigen más producción. Los ovinos que tienen son ocupados para fiestas familiares o para la venta por alguna emergencia económica.
- 2) **Semi-comercial.-** Se tienen ovejas de traspatio, con poco manejo caracterizado por un nivel bajo de tecnología. La finalidad de la producción es contribuir en el ingreso familiar.
- 3) **Comercial.-** Son los sistemas en que se cuida la eficiencia productiva del rebaño, existe inversión, uso de tecnología avanzada y asesoría técnica profesional. Su objetivo único es la rentabilidad.

La ganadería ovina en el municipio de Chignahuapan ha sido muy apoyada con la finalidad de cerrar y fortalecer la cadena productiva en beneficio del productor. Tanto las dependencias gubernamentales como algunas ONG's han orientado recursos humanos económicos y materiales en apoyo a esta actividad productiva.

#### **4.7. Programas en apoyo a la ganadería ovina en el municipio de Chignahuapan.**

En 1997 se inicia un proyecto sobre repoblación y mejoramiento genético en ovinos, en la comunidad de Cruz Colorada, beneficiándose con la adquisición de vientres ovinos y la capacitación para la reproducción utilizando la técnica de sincronización de estros.

Los resultados obtenidos indican que se logró tener un 98% de hembras cargadas, logrando altos índices de cuateo (hasta 40%), se redujo la mortandad en ovinos que nacen porque también se hizo énfasis en los cuidados sanitarios que deben tener. También se logró que el periodo de engorda se redujera a seis meses. En 1998 se

conforman como SSS con 12 socios, contando con el apoyo de SAGARPA, FONAES y FIRA, en cuanto a apoyos financieros y con FARES que es una ONG, donando 10 sementales en 1999. El impacto que se logró fue: reducir el pastoreo en zonas boscosas y cuidar las regeneraciones (Estrella, 2000).

A partir de esta fecha, los programas gubernamentales se han enfocado al desarrollo y apoyo de la ganadería ovina en el municipio implementando subprogramas para la adquisición de ganado mejor, infraestructura y capacitación. Estos programas se han implementado con el objetivo de impulsar la cadena productiva de ovinos. Los programas implementados en el municipio están orientados a apoyar al productor en todos los eslabones de la cadena productiva y lograr cerrarla, con la finalidad de que el productor sea el más beneficiado obteniendo más ingresos.

Las dependencias gubernamentales que han tenido más presencia en el municipio son: SAGARPA implementando, principalmente, los programas de Alianza Contigo y FIRA.

4.7.1. Programa de Alianza Contigo. Es el programa que más se ha difundido en el municipio y del que más se han obtenido apoyos agrícolas y ganaderos. La estrategia de la Alianza se orienta a un incremento generalizado de la productividad en el marco de una política de precios que valore adecuadamente la producción del campo, en un esquema adecuado de comercialización que permita, en un sistema financiero eficiente y oportuno, recuperar la rentabilidad de las actividades agropecuarias fortaleciendo su capitalización y logrando el propósito de generar mayor ingreso neto para los productores del campo (SAGARPA, 2006).

Los objetivos de este programa son:

- Incrementar el ingreso neto de los productores.
- Aumentar y fomentar las exportaciones de los productos del campo.
- Reducir costos y aumentar la productividad.
- Apoyar a la infraestructura productiva.

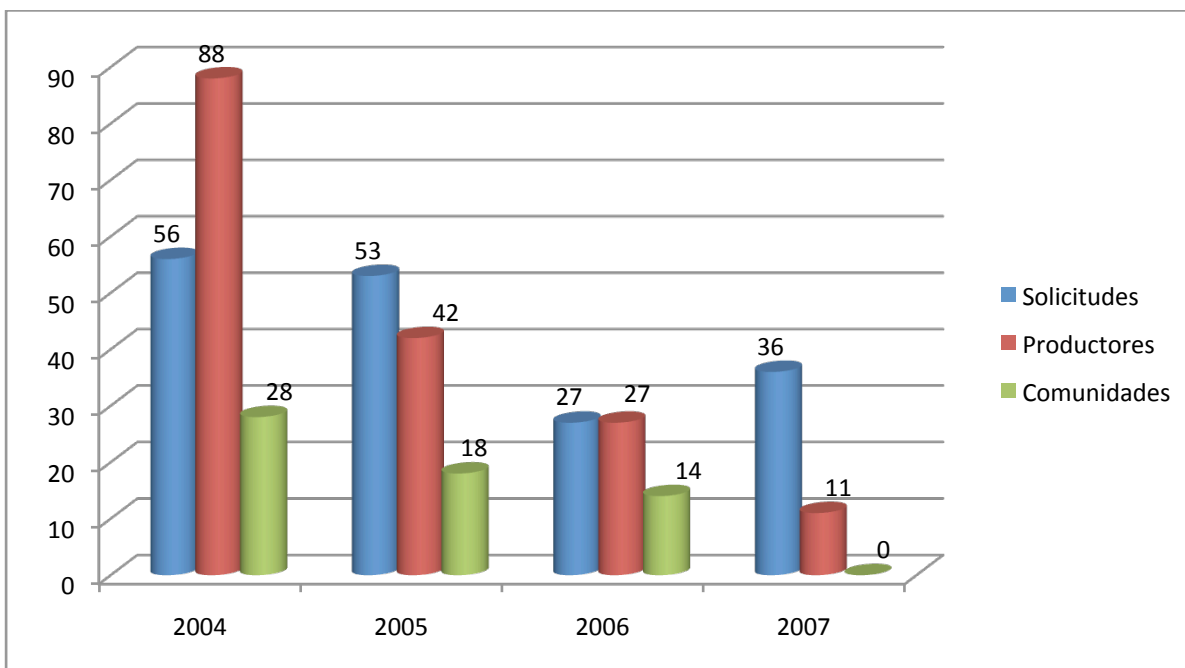
- Generar valor agregado.
- Aumentar la producción agropecuaria a una tasa superior al crecimiento demográfico.
- Producir suficientes alimentos básicos para la población.
- Fomentar la organización de productores en figuras asociativas con régimen jurídico.
- Proteger y conservar el entorno ecológico.

Los principales subprogramas que se operan en apoyo a la ganadería en el municipio son:

- Subprograma de Desarrollo de Proyectos Agropecuarios Integrales (DPAI).
- Infraestructura y equipo para unidades de producción de bovinos, ovinos, caprinos y porcinos
- Infraestructura y equipo para praderas y agostaderos.
- Sementales nacionales e importados, con registro genealógico y evaluación genética.

Los beneficiarios de estos subprogramas son ejidatarios, colonos, comuneros, pequeños propietarios, asociaciones de productores y sociedades civiles o comerciales dedicadas a la producción agropecuaria (SAGARPA, 2006).

La Gráfica 6 muestra la cantidad de solicitudes, el número de productores solicitantes y las comunidades que han solicitado apoyo para el programa de fomento ganadero durante el período de 2004-2007 en el municipio de Chignahuapan.



**Gráfica 6. Número de solicitudes, productores y comunidades en el Programa de Fomento Ganadero en el municipio de Chignahuapan durante el periodo 2004-2007.**

**Fuente: SAGARPA, 2007.**

Los resultados presentados en la gráfica muestran que el número de solicitudes ha disminuido así como el número de productores y de comunidades beneficiadas. Este resultado sugiere que el interés del productor por solicitar apoyos ha disminuido, o en otro caso; debido al cambio que ha habido en las reglas de operación, no todos los productores pueden cumplir con los requisitos para solicitar un subsidio de este programa.

4.7.2. Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA). Estos fideicomisos son un conjunto de fondos de fomento constituidos por el gobierno federal como fideicomitente, y en el Banco de México como fiduciario, con el fin de celebrar operaciones de crédito y descuento (FIRA, 2006).

FIRA tiene establecidos diversos programas de apoyo al Sector Rural y Pesquero. Dentro de algunos de estos programas canaliza subsidios que permiten obtener en

condiciones preferenciales créditos de avío y refaccionario en moneda nacional a productores de bajos ingresos.

La participación que ha tenido FIRA en apoyo a la ganadería ovina es para proyectos destinados a la engorda de ovinos; son créditos de avío con un periodo de tiempo de 6 a 8 meses, a una tasa de interés del 1.2% a 1.6 % mensual.

Los productores beneficiados con la aprobación de proyectos, principalmente son los que se dedican a la engorda, utilizando el recurso para la compra de corderos pequeños. Los productores con explotaciones de subsistencia no se inclinan por estos programas, por el poco interés que tienen por incrementar su ganado. En las explotaciones semicomerciales se prefiere solicitar un subsidio para mejorar la infraestructura e incrementar el número de cabezas.

## V. MARCO TEÓRICO

Los modelos de desarrollo rural aplicados, durante varios años, en los países en desarrollo, han estado basados principalmente en el crecimiento económico, sin tomar en cuenta o con poco énfasis, en las cuestiones humanas, sociales, culturales, ecológicas y ambientales. Estos modelos han sido motivo de fuertes críticas porque la pobreza rural, la inequidad y el deterioro de los recursos naturales y el medio ambiente se han agudizado. En respuesta a tal situación han surgido nuevas propuestas, con enfoques renovados e integrales.

Este apartado se ha elaborado con el fin de enmarcar y dar sustento teórico a la presente investigación, cuyo contenido está referido a los conceptos y explicaciones teóricas de desarrollo, desarrollo sustentable, desarrollo rural sustentable, enfoques de desarrollo rural, enfoques de desarrollo agrícola, la importancia de la producción en pequeña escala y la planeación, incluyendo el diagnóstico, para promover el desarrollo rural.

### 5.1. Desarrollo.

Durante mucho tiempo el concepto de desarrollo fue sinónimo de crecimiento económico; entendido únicamente como un incremento en el ingreso, el producto, en el empleo, principalmente. Esta concepción del desarrollo fue dominante durante los años cincuenta y sesenta. Aunque en teoría el concepto ha cambiado, en la práctica sigue prevaleciendo los métodos antiguos de hacer desarrollo en diversos países del mundo y América Latina.

Tradicionalmente, el concepto de desarrollo se ha asociado más a una perspectiva de crecimiento económico, lo que ha implicado el pasar por alto los ámbitos social, cultural y medio ambiental. Al criticar lo anterior, Polanco (1981) señala que el desarrollo es un proceso socioeconómico y político, que está relacionado con el tipo de sociedad que deseamos.

En respuesta a la forma tradicional de concebir y practicar el desarrollo, numerosos autores han propuesto nuevas ideas. Así, Saldaña (1986), citado por Córdova (2003), refiere que el desarrollo de la sociedad no es natural y espontáneo; exige transformaciones profundas y deliberados cambios estructurales e institucionales. El desarrollo es un proceso continuo de desequilibrios más que de equilibrios y que llevan a intervenir en el devenir de la sociedad.

Uno de los términos más importantes en el concepto de desarrollo es el cambio basándose en el proceso permanente de cambios y transformaciones de la estructura económica y social con la finalidad de lograr el bienestar de la población.

A partir de la declaración de la Asamblea General de las Naciones Unidas celebrada en 1986, cuando se reconoce a nivel mundial que el desarrollo debe ser integral. Este organismo define al desarrollo como “Un proceso global económico, social, cultural y político, que tiende al mejoramiento constante del bienestar de toda población y de todos los individuos, sobre la base de su participación activa, libre y significativa en el desarrollo y en la distribución justa de los beneficios que de él se derivan”. (Quispe, 2006). En este concepto se agrega que el desarrollo es un derecho inalienable, en virtud del cual todo ser humano y pueblos están facultados para participar en un desarrollo económico, social, cultural y político en el que pueden realizarse plenamente los derechos humanos fundamentales.

Para Mata (2002), el desarrollo es un proceso de adaptación continua, de solución de problemas y aprovechamiento de oportunidades bajo presión. El desarrollo es una adecuación constante para maximizar el bienestar bajo condiciones cambiantes. Este proceso de desarrollo debe ser humano, social, autosostenido, participativo, autocentrado y colectivo pero no aislado.

De lo anterior, se concluye que el desarrollo es un proceso de cambios continuos que tienen como finalidad lograr el bienestar del ser humano, tanto a nivel individual como en conjunto haciéndolo participe y protagonista de su propio desarrollo.

Este concepto de desarrollo toma en cuenta al ser humano como protagonista de su propio desarrollo, sin embargo, se debe tomar en cuenta el contexto que lo rodea, llegando así a lograr un desarrollo sustentable.

## **5.2. El desarrollo sustentable.**

El uso inapropiado e irracional de los recursos naturales ha causado una severa degradación del ambiente. No se puede pensar ni hablar de desarrollo cuando, bajo este concepto se sigue extrayendo y degradando los recursos naturales y el medio ambiente. Para superar tal situación, el concepto de desarrollo tuvo que ser replanteado desde lo ético, ecológico y político también, llegando a acuñar el término de sustentable.

En el año 1987, la “Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo” publicó un documento titulado “*Nuestro futuro común*”, que se conoce como el “Informe Brundtland” en el que se proclama la necesidad de trabajar en la dirección de un “desarrollo sostenible”. Desde entonces esta expresión ha pasado a formar parte de los tópicos compartidos en los ambientes relacionados con la cooperación internacional (Quispe, 2006).

Con la finalidad de unificar y universalizar el concepto de manera que todos, sociedad y gobierno, se puedan identificar con este concepto, el Informe Brundtland, definió al desarrollo sustentable como “*aquel desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades*” (Quispe, 2006).

Esta idea supone un replanteamiento ético y político de la concepción misma del desarrollo. En el marco del desarrollo rural, esta idea presenta varias facetas:



1. La necesidad de satisfacer la demanda de alimentos de una población creciente.
2. El deterioro progresivo de los recursos naturales que constituyen el soporte físico de la producción agropecuaria.
3. El desarrollo y aplicación de tecnologías de bajos insumos e impacto ambiental negativo.
4. El empobrecimiento de la población rural, la migración y la reestructuración de las relaciones entre el campo y la ciudad.
5. El reconocimiento del valor económico de la biodiversidad y de los derechos de propiedad y usufructo.

En síntesis, el desarrollo sustentable es un desarrollo que debe promover el respeto a la vida, la naturaleza, el planeta, la cultura y la historia, cuyo principal objetivo sea elevar la calidad de vida del ser humano, tomando en cuenta con la misma importancia los factores humano, tecnológico y social. En nuestro entender, este es el desarrollo que se necesita implementar en el ambiente urbano como en el rural.

### **5.3. Desarrollo Rural.**

Al igual que el concepto de desarrollo en general, lo relacionado a lo rural, ha sido entendido de diversas formas, desde lo meramente económico y práctico, hasta lo filosófico e integral. Aunque todas las definiciones señalan crear mejores condiciones de bienestar en la población rural, se observan diferencias en el mismo entendimiento de lo que es "bienestar" y de cómo lograrlo. A continuación se describen algunas definiciones:

"El desarrollo rural es un tipo de cambio social causado por la introducción de novedades, tanto en ideas como en productos, que aumentan el ingreso per cápita y mejoran el nivel de vida" (Rogers y Svening, 1973 citados en Córdoba, 2003).

“Desarrollo rural esencialmente significa mejoras constantes y sostenidas en el nivel de vida de la gente de campo” (Kocher, 1976).

"El desarrollo rural implica un cambio social y político producido en las sociedades rurales, dirigido a modificar la economía, la tecnología, la ecología y la cultura con el propósito de mejorar material y moralmente las condiciones de igualdad, dignidad, justicia y libertad de la población" (Beltrán 1974, citado en Córdoba 2003).

El desarrollo rural "Implica una confluencia de acciones consientes de transformaciones a nivel familiar, comunal, estatal y nacional que permitan generar en el ámbito rural un proceso social que contribuya a la superación del desarrollo, la dependencia y las necesidades del país y particularmente, que a los campesinos, tradicionalmente marginados, tengan acceso a los conocimientos y recursos disponibles y necesarios para realizar la producción en armonía con su medio ambiente, así como la riqueza generada por la producción y a los niveles de bienestar que la sociedad ha alcanzado, para satisfacer sus expectativas (culturales, productivas, de servicios, sociales, de participación política y de mejoramiento económico como grupo social" (Valtierra, 1989).

El desarrollo rural es un concepto que define el proceso económico y social que se realiza en las sociedades rurales tradicionales y que tiende a mejorar el bienestar de la población rural por medio de acciones tales como la introducción de tecnologías modernas y el suministro de servicios sociales (salud, educación, cultura, agua potable, drenaje, caminos, centro de mercadeo, etc.) con el fin de aumentar el ingreso (relación entre la producción y el consumo familiar) y elevar la calidad de vida de la mayoría de la población rural (Mata, 2002).

Los continuos cambios que ha habido en la sociedad rural ha traído como consecuencia que la ruralidad ya no se conceptualice únicamente en relación a la actividad agropecuaria, sino que el mismo proceso de cambios y movimientos ha

llevado a que se debe considerar un concepto más amplio en donde sea más incluyente, equitativo y sustentable.

*La Nueva Ruralidad.* El concepto de la nueva ruralidad es generalmente usado en dos sentidos revelando cierta ambigüedad. El uso más común del término se refiere a la caracterización de las nuevas transformaciones experimentadas por el sector rural en gran medida como consecuencia de la globalización y la implementación de políticas neoliberales (Kay, 2005).

Según la nueva ruralidad una de las transformaciones más significativas es la creciente multi o pluriactividad de la economía campesina por su creciente empleo en actividades que no son agropecuarias tanto en el predio como fuera de éste, por ejemplo, artesanía, comercio, transporte, turismo rural y procesamiento de productos agropecuarios. También de manera creciente la participación de la mujer campesina incorporada al mercado de trabajo salarial.

La tendencia que se ha presentado hacia el trabajo salarial, de hombres y mujeres campesinos está muchas veces ligado a procesos de migración, tanto de largo como de corto plazo, hacia áreas rurales o urbanas cercanas, dentro y fuera del país. Aquellos miembros de la familia campesina que migran envían remesas a sus familiares en el campo los cuales las utilizan para la compra de alimentos y productos domésticos, para realizar inversiones en el predio, en educación. Por lo tanto, las actividades y las fuentes de ingresos de la mayoría de los hogares campesinos se han diversificado notoriamente.

La nueva ruralidad también contempla un cambio en la valoración del espacio rural debido al ecologismo, a la recreación y al turismo rural, así como cambios culturales y en los estilos de vida de la población rural como consecuencia de la mayor interacción rural-urbana y de los medios de comunicación (Llambí, 1994).

### 5.3.1. Enfoques de desarrollo rural.

Desde la concepción de Ellis y Biggs (2001, citado en Quispe 2006), se identifican varios temas dominantes: a) Economía dual-modernización (desde principios de los años cincuenta hasta mediados de los años setenta); b) pequeños productores como agentes económicos racionales y eficientes (mediados de los años sesenta hasta el presente); c) enfoque de proceso participación y empoderamiento (desde principios de los ochentas) y; d) enfoque de los medios de vida sostenible (desde mediados de los ochentas) y recientemente el desarrollo rural territorial.

Desde el punto de vista de estos autores en la práctica del desarrollo rural esos paradigmas han sido condicionados por diversos énfasis que han cambiado a lo largo del tiempo entre los que destacan a) desarrollo comunitario (hasta principios de los años setenta); b) el crecimiento basado en los pequeños agricultores (desde mediados de los sesenta, hasta finales de los setenta); c) la reforma agraria (desde principios de los años sesenta), d) el desarrollo rural integrado (desde principios de los setenta hasta finales de los ochenta); e) la liberalización del mercado (desde principios de los ochenta hasta finales de los noventa; f) la participación (desde finales de los ochenta hasta la actualidad); y g) la elaboración de estrategias para la reducción de la pobreza (desde finales de los noventa hasta la actualidad) (Ellis y Biggs 2001, citados en Quispe, 2006).

*Enfoques de proceso participación y empoderamiento.* Los paradigmas de dualidad-modernización y de racionalidad y eficiencia de los pequeños productores pueden ser caracterizados como enfoque de “arriba hacia abajo”, pues generalmente asumen que los factores desencadenantes del cambio son externos y derivan de las políticas nacionales. En los años ochenta empiezan a ganar fuerza ideas- algunas de origen socialista socialistas- sobre enfoques que conciben al desarrollo rural como un proceso de “abajo hacia arriba”, en el que destacan aspectos de participación y empoderamiento.

Este nuevo paradigma resultante de los dos enfoques concibe al desarrollo rural como un proceso participativo que busca conferir poder a los pobladores rurales para tomar control en sus prioridades para el cambio. Entre los factores que contribuyeron al desarrollo de este nuevo enfoque se mencionan el advenimiento de la investigación sobre sistemas productivos, el reconocimiento creciente de la importancia de la validez del conocimiento tradicional, el crecimiento de los métodos participativos, la reacción a las políticas de ajuste estructural y liberalización de mercados, el desencanto con los resultados de la gestión del estado en la provisión de servicios rurales, el incremento en la participación de las ONG's como agentes de desarrollo rural, y el incremento de la preocupación de los temas de género (Ellis y Biggs, 2001, citado en Quispe, 2006).

*Enfoque de los medios de vida sostenible.* El enfoque de los medios de vida sostenibles pone especial interés en aquellos factores que afectan la forma de vida de los individuos; entre ellos: a) sus prioridades, b) la estrategia que adoptan para alcanzar tales prioridades; c) las instituciones, las políticas y las organizaciones que determinan su acceso a activos y oportunidades, y los beneficios que puedan obtener de ellos; d) el acceso al capital social, humano, físico, financiero y natural; y e) el contexto en el que se desenvuelven, incluidas las tendencias externas, choques y estacionalidades que los afectan (Quispe, 2006).

La principal meta de este planteamiento es lograr la eliminación de la pobreza a partir de los siguientes principios: las personas como protagonistas del desarrollo, responsabilidad y participación, complejidad de niveles, trabajo conjunto, sostenibilidad y dinamismo.

El enfoque enfatiza que cualquier política que se formule para aliviar la pobreza debe estar acorde con las estrategias de supervivencia empleada por los habitantes rurales.

Existen varios enfoques en el desarrollo rural, los cuales no han podido combatir la pobreza existente. A pesar de que en todos ellos se ha tomado en cuenta el concepto de desarrollo rural como generador del bienestar del ser humano, falta la definición de un punto de partida o una delimitación de un territorio.

*Enfoque de desarrollo rural territorial.* El concepto es una categoría unificadora que permite definir un "territorio-proyecto" y que comprende una estrategia integrada de desarrollo adoptada por una población específica en función de: i) una vocación productiva compartida (ventajas comparativas), ii) una identidad cultural común y iii) un potencial prospectivo que genera sinergias, cohesiones y articulaciones encadenadas.

El desarrollo territorial está ligado al concepto de ordenamiento territorial, término genérico que hace referencia a la estructura de usos sobre la superficie de la tierra y su conducción a través de medidas políticas.

Operativamente, el ordenamiento territorial es un instrumento que requiere un diagnóstico, una planificación (u ordenación), y una propuesta y formulación de pautas para una actuación política que se ha de inscribir en un marco regulador adecuado, en función de ciertos objetivos colectivos, consensualmente identificados, de transformación del territorio.

El desarrollo rural territorial es el proceso de transformación productiva e institucional en un espacio rural determinado cuyo fin es reducir la pobreza rural. La transformación productiva tiene el propósito de articular competitiva y sustentablemente a la economía del territorio a mercados dinámicos. El desarrollo institucional tiene los propósitos de estimular y facilitar la interacción y la concentración de los actores locales entre sí y entre ellos los agentes externos relevantes y de incrementar las oportunidades para que la población pobre participe del proceso y de sus beneficios (Schejtman y Berdegue, 2003 citado en Chávez, 2007).

El concepto de desarrollo territorial implica el ordenamiento territorial a través de proyectos que deben tomar en cuenta la concurrencia desde la visión integral del territorio, la toma de decisiones por los actores locales, con una perspectiva incluyente en los actores sociales, diversificación económica en el aprovechamiento de los recursos naturales, buscando elaborar y definir propuestas, procedimientos y políticas de ordenamiento territorial a partir de situaciones, contextos y territorios específicos.

#### **5.4. Desarrollo Agropecuario.**

Aún cuando la actividad agropecuaria ha disminuido su participación en la economía de las familias rurales, sigue siendo una de las más importantes. Hablar de desarrollo rural sin incluir lo relacionado a lo agrícola sería algo incompleto y parcial. Por lo anterior y porque el tema de la presente investigación incluye lo relacionado a lo pecuario, en este apartado se decidió abordar el concepto de desarrollo agrícola o más ampliamente conocido como desarrollo agropecuario.

Para Plaza (2003), el desarrollo agrícola se refiere al conjunto de objetivos, metas, procedimientos, e instrumentos para elevar la productividad agropecuaria teniendo en cuenta el proceso técnico-productivo, la relación con la naturaleza y la organización social de la producción.

*Sistemas de producción agropecuarios sustentables.* La sostenibilidad implica un desarrollo rural que exige un uso racional de los recursos naturales y la reinversión local de una parte significativa de los ingresos generados, con lo cual se generan procesos de cambio sostenible en el largo plazo, tanto en lo económico como en lo social y lo político. La equidad se interpreta como la creación, para todos los miembros de la sociedad, de capacidades para acceder a recursos y conocimientos y hacer respetar sus derechos. El concepto de género busca no forzar una igualdad a ultranza entre hombres y mujeres, pero sí suprimir las discriminaciones corrientes

contra ellas y asegurar el acceso a alternativas de desarrollo para ambos en función de los roles que desempeñan en la sociedad (Parra, 1996).

La sustentabilidad de los sistemas se refiere a la capacidad de permanecer en el tiempo conservando los recursos naturales existentes. A mayor permanencia, mayor sustentabilidad.

La sustentabilidad involucra tres dimensiones fundamentales que deben estar interrelacionadas en todo momento para lograr un desarrollo sustentable: Ecológica, Económica y Social.

La sustentabilidad de la producción agropecuaria supone:

Un enfoque zonal o micro regional, por municipios o micro cuencas definidas. La comunidad provee insumos para el desarrollo, adoptar un enfoque de familia y género, adoptar un enfoque agro ecológico que promueva tecnologías de bajos costos, insumos y energía externos, garantizar la equidad en la redistribución social de la riqueza y los beneficios.

Entre los atributos que interesa medir para evaluar la sustentabilidad del desarrollo rural podemos señalar la:

- Productividad.
- Estabilidad.
- Confiabilidad.
- Adaptabilidad.
- Equidad.
- Autogestión.

La preocupación por la sustentabilidad de los sistemas de producción agropecuaria representa un cambio importante en el pensamiento del desarrollo haciendo énfasis



en mejorar la vida de la población rural implementando estrategias que sean formuladas e implementadas ambientalmente y socialmente sostenibles.

#### 5.4.1. Enfoques de desarrollo agropecuario.

En el mundo y particularmente, la sociedad ha sido testigo de los dos grandes corrientes o paradigmas de pensar y hacer agricultura: 1) la convencional, que surge con la revolución industrial, cuyo objetivo es lograr altos rendimientos y ganancias, en agricultura o ganadería, sin tomar en cuenta los efectos sobre los recursos naturales ni la sociedad. La expresión más clara fue la llamada “Revolución Verde”. 2) La alternativa, que surge en contraposición a la filosofía y la manera de hacer agricultura orientada por la convencional. Propone una agricultura que sea congruente con la protección y conservación del medio ambiente, la ecología y el propio ser humano, no sólo a corto o mediano plazo, sino para el futuro de la humanidad.

La Revolución Verde consistió principalmente en la “industrialización” de la agricultura y la utilización conjunta e intensa de maquinaria, riego, semillas híbridas, fertilizantes sintéticos o plaguicidas, entre otros elementos que ayudarían a elevar la producción agrícola.

Los resultados obtenidos en la actualidad es una Revolución Verde, que es cada vez más cuestionada y controvertida dado los impactos que sobre el medio ambiente y las sociedades campesinas ha sido negativas.

Hacia los años cincuenta el proceso de crecimiento y sofisticación de la demanda definen la oferta lo que lleva a la necesidad de cambiar radicalmente las maneras de producir, de acuerdo a las formas de transformación y comercialización, lo cual se vio reflejado en la creación de nuevas tecnologías dentro de un paquete que se conoce como “Revolución Ganadera”.

Las características de estas dos revoluciones mencionadas (Cuadro 6) hacen notar que parten de la misma lógica:

**Cuadro 6. Características de la Revolución Verde y la Revolución Ganadera.**

| <b>Revolución verde</b>  | <b>Revolución ganadera</b>  |
|--|---|
| Control corporativo de semillas y demás recursos productivos.  | Control corporativo de genética animal y demás recursos productivos.    |
| Uso de semilla mejorada, fertilizantes, plaguicidas.   | Mejoramiento genético, cambios en la alimentación, farmacología         |
| Deterioro de la tierra y contaminación del agua.   |   |
| Modelos de producción insostenibles ambientalmente y de selección negativa hacia la producción campesina   |   |
| Visión estrictamente productivista de la agricultura sin tener en cuenta los otros aspectos inherentes a la alimentación (sociales y ambientales).                       |   |
| Tendencia a los monocultivos y a la agroexportación  | Tendencia a los monoganadería y a la exportación de productos ganaderos |
| Control oligopolico corporativo de los recursos , los modelos productivos, la transformación alimentaria, la distribución y el comercio internacional de la alimentación |   |

**Fuente: Ferran García Moreno, 2006.**

Un aspecto característico de la revolución ganadera consiste en la utilización masiva de razas mejoradas. En realidad el mejoramiento genético animal empezó desde antes. El mejoramiento genético animal se ha venido realizando tradicionalmente en búsqueda de las características deseadas por cada población. Mejoras productivas, de resistencia a enfermedades o de mejor adaptación al medio, sin embargo, la actual mejora genética se diferencia en la anterior en dos grandes aspectos: la uniformidad y el control oligopolico corporativo. Una sola empresa, Genus, es líder en el suministro genético de bovinos, cerdos (con el 40% de los cerdos de USA) y gambas en el mundo. Uno de los líderes en genética de pollos, Hubbard, forma parte del entramado empresarial de Aventis, empresa productora de OGM, como el maíz Bt Starlink, prohibido para alimentación humana (García, 2006).

En los años sesenta y setenta, las nuevas tecnologías incluyen innovaciones en la conservación de forrajes, el uso de alimentos concentrados; nuevos tipos de

instalaciones, programas rigurosos de prevención y control de enfermedades infecciosas, atención a problemas reproductivos e inseminación artificial.

Como consecuencia del aumento de población humana, debe aumentarse la producción de alimentos proteínicos de origen animal. Los agentes anabólicos son una alternativa para acrecentar la producción, pues son hormonas que influyen en las funciones metabólicas del animal, mejorando el balance de nitrógeno en el organismo y por consiguiente, incrementando la producción de proteína en el mismo. Las más usadas en la ganadería son las hormonas gonadales (esteroides), masculinas (estrógenos) y las que tienen actividad progestacional (Cáceres, 2007).

Los agentes anabólicos se usan principalmente para mejorar la producción de carne en los rumiantes, en menor escala en cerdos y en una escala muy limitada en las aves. También son promotores eficaces del crecimiento en caballos y peces. Los agentes anabólicos utilizados en rumiantes aumentan la ganancia de peso vivo y la eficiencia de la conversión alimenticia. Sin embargo, en aves los agentes anabólicos se utilizan para castración química, en tanto que en cerdos la acción principal de los agentes anabólicos es la de mejorar el tejido muscular magro contenido en la canal y reducir el contenido de grasa indeseable. (Heitzman 1983 citado en Cáceres, 2007).

No obstante, a partir de 1980, se demostró que animales alimentados con clenbuterol, aumentaban su masa muscular al disminuir el tejido graso; estos efectos son similares a los producidos por otros beta-adrenérgicos como el climaterol, la ractopamina o el salbutamol.

Estas propiedades de ganar peso, hacen que su empleo sea ilegal en la ganadería al ser un anabolizante que hace engordar de forma artificial el ganado.

Sin dejar de lado, que los residuos de clenbuterol pueden afectar las funciones de pulmones y corazón en seres humanos, al producir palpitaciones, incremento de la presión sanguínea, aumento de la sudoración, dolor de cabeza, náuseas,

nerviosismo, inquietud, temblores, vómitos, dolor de pecho, boca seca y calambres musculares.

En México, el consumo de carne o hígado de animales, a los que les ha sido administrado el clenbuterol, supone un problema de salud pública detectándose principalmente en los estados de Aguascalientes, Zacatecas, Chihuahua, Durango, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, Estado de México, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, Morelos e Hidalgo.

Según datos, de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios a nivel nacional se han registrado 2 mil 35 casos de 2003 a diciembre del 2007, mientras que de enero a mayo del 2008 se tienen reportados cinco casos de intoxicación en el estado de Nayarit y 20 más , en el estado de Zacatecas.

En México el sector agropecuario, debe ser modificado, en la forma de producción para enfrentar las nuevas circunstancias, ofreciendo oportunidades de desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida para la mayoría de los productores y conservando los recursos naturales y el medio ambiente.

Este cambio en la producción agropecuaria implica cambiar y adaptar el sistema de desarrollo para adecuarlo a un escenario dedicado a fomentar el desarrollo orientado a la disminución de la pobreza, tomando en cuenta no solo a los grandes productores, también se debe tomar en cuenta a los pequeños productores.

#### **5.5. Producción en pequeña escala.**

La agricultura en pequeña escala o familiar es parte de un sector social relevante en los países en desarrollo, dado su importante papel en la seguridad alimentaria, en la absorción de la mano de obra en la actividad agrícola y en la retención de la migración campo-ciudad que es el principal contribuyente a la formación de cordones periurbanos de pobreza. Nos referimos a la agricultura en pequeña escala o familiar

tanto a la que se desarrolla en el sector rural como en áreas urbanas y periurbanas y cuyo objetivo es principalmente el autoconsumo y la venta al mercado, trueque o comercialización directa al consumidor de los excedentes (Rosset, 1999).

Una parte importante de la población rural de los países en desarrollo depende ante todo de la agricultura de pequeña escala orientada hacia la subsistencia y basada en el trabajo de la familia. De acuerdo a Bueno (2004), citado en Quispe (2007), en México de los 5 millones de unidades de producción rural, la mayoría es minifundista: 3.3 millones posee 5 hectáreas o menos. A pesar de que este tipo de agricultura ha contribuido a la economía y la seguridad alimentaria del país, ha tenido un acceso limitado a los recursos, la tecnología y otros medios de producción (Quispe, 2007).

Rosset (1999), afirma que la alternativa para eliminar el hambre es crear una agricultura viable y productiva de pequeñas unidades de producción, donde se apliquen los principios de la agroecología. Señala que este es el único modelo eficaz para eliminar la pobreza rural, alimentar a todos, proteger el ambiente y conservar la productividad de la tierra para las generaciones futuras.

Toledo (2002), basado en una exhaustiva revisión de literatura sobre el tema mostró como la pequeña producción agrícola y pecuaria, que generalmente es de carácter familiar resulta más productiva tanto en términos económicos como ecológicos que las medianas y grandes.

El concepto de productividad o eficiencia de un sistema productivo rural o primario (agrícola, forestal, pecuario, o pesquero) comúnmente se define como la relación que existe entre productividad lo que se invierte (insumos) y lo que se obtiene (productos), es decir, se trata de un balance de insumos/productos (o análisis  $output/input$ ). Esto permite arribar a diferentes índices de eficiencia o productividad (económica, energética, tecno-ambiental, etc.) dependiendo de los parámetros utilizados (dinero, jornadas de trabajo, kilocalorías, etc.) de esta forma un sistema agropecuario, forestal o pesquero será más productivo en tanto utilice la menor

cantidad de insumos para obtener los mayores volúmenes de productos. La introducción del criterio de sustentabilidad establece además que es necesario demostrar el mantenimiento de la productividad de un cierto sistema a través del tiempo, es decir, a lo largo de varios ciclos anuales. El mantenimiento de la máxima productividad durante el mayor lapso será entonces indicativo del valor óptimo, demostrando que se hace un uso eficiente de los recursos naturales y de la tecnología (Toledo, 2002).

Otro aspecto importante que se toma en cuenta en la definición de pequeña escala es la noción de que la pequeña propiedad o pequeña producción varía de acuerdo con las condiciones agrarias de cada país o región. En México se considera que la pequeña propiedad oscila entre las cinco y diez hectáreas, esta misma definición se aplica en los sistemas de producción pecuaria.

#### 5.5.1. La familia como unidad de producción.

En torno al concepto de unidad de producción familiar, existe mucha polémica entre los estudiosos.

“La Unidad Familiar Campesina (UFC) se identifica como un grupo de personas unidas por diferentes lazos de consanguinidad y parentesco, que organizan sus actividades de producción, intercambio y consumo para el propósito prioritario de atender las necesidades del grupo que integra, orientado su esfuerzo a los recursos que para este efecto disponen en lo que respecta a la tierra, la mano de obra y la tecnología” (Núñez, 1979).

Según Bengoa (1979, citado en Del Moral, 2003) se reconocen cuatro tendencias en la evolución de las formas campesinas latinoamericanas: unidades económicas que tienden solo a la autosuficiencia, unidades económicas que tienden a la autosuficiencia y producción mercantil, unidades económicas que se orientan

solamente a la producción mercantil y unidades económicas fundamentalmente asalariadas.

La unidad campesina es una unidad de producción y de consumo en donde la actividad doméstica es inseparable a la actividad productiva. En ella las decisiones que se refieren a consumo son inseparables de las que afectan a la producción y esta última es emprendida sin empleo (o con empleo marginal) de la fuerza de trabajo asalariada (neta) (CEPAL, 1989).

Es así que la unidad económica campesina es a la vez unidad de producción y de consumo, lo que constituye una singularidad esencial para comprender su comportamiento económico (Schejtman, 1979 citado en Del Moral, 2003)

Durston (1996), considera que en una siguiente etapa de maduración la unidad de decisión principal en la economía campesina, la finca familiar, combina una lógica de ganancia con una de consumo, ya que su fuerza de trabajo es a la vez propietaria de la empresa. A diferencia de la empresa capitalista, la finca familiar no tiene como objetivo de su gestión abaratar el costo de su propia mano de obra, ni puede reducir su personal cuando los requerimientos de la mano de obra disminuyen.

La ganadería como una actividad productiva tradicional dentro de la finca familiar, necesita alcanzar la productividad y eficiencia, para lo cual es necesario realizar una planeación de las actividades que se propongan, dentro de la finca y en los programas implementados, buscando un adecuado desarrollo agropecuario, en busca de un mejor bienestar del campesino.

#### 5.5.2. Ganadería familiar.

La ganadería a nivel de la unidad familiar campesina es un tipo de explotación rudimentaria, careciente de infraestructura especializada, los conocimientos tecnológicos para su manejo son el resultado de experiencias transferidas de

generación en generación, la producción no es necesariamente comercial. La ganadería no es una actividad única y solo representa una parte dentro del sistema productivo de las familias rurales y se conjuga con otras actividades productivas (Núñez, 1979).

De acuerdo al autor, este tipo de explotación familiar tiene sus objetivos bien definidos, debidamente programados en el tiempo para cubrir las necesidades familiares, compromisos sociales y para cualquier emergencia económica tomando en cuenta que la ganadería familiar es una forma de ahorro.

Además, la ganadería proporciona una actividad generadora de fuente de trabajo con la utilización de la mano de obra de los miembros de la familia que no tienen una actividad específica como fuente de ingresos -niños, mujeres y ancianos- que aunque no reciben salario disponen del tiempo que no es utilizado en otras actividades. La ganadería está integrada a los recursos productivos de la unidad de producción familiar, en especial de la agricultura de la cual se aprovechan los residuos de las cosechas y los pastos naturales; la ganadería también retribuye a la agricultura los requerimientos en la compra de insumos, como fuente de abono y fertilizante, tracción y carga (Núñez, 1979).

La fuerza de trabajo de la unidad de explotación doméstica está totalmente determinada por la disponibilidad de miembros capacitados en la familia. Por eso es que el límite más elevado posible para el volumen de la actividad depende del monto de trabajo que puede proporcionar esta fuerza de trabajo utilizada con la máxima intensidad. De este manera el volumen más bajo esta determinado por el total de beneficios materiales absolutamente esenciales para la mera existencia de la familia (Chayanov, 1974).



## **5.6. Planeación para el desarrollo rural.**

Todo programa de desarrollo debe ser planificado. Antes de iniciar cualquier acción administrativa, es imprescindible determinar los resultados que pretenden alcanzar, así como las condiciones futuras y los elementos necesarios para que éste funcione eficazmente. Esto sólo se puede lograr a través de la planeación.

La planeación o planificación son un mismo concepto que encuentran matices de expresión por condicionantes culturales, pero representan una misma abstracción de la realidad; es decir, son los mismos. Sin embargo, debe señalarse que algunos teóricos (Ortega, 1984 citado en Vela, 2006) han argumentado que el concepto de planeación se refiere al conjunto de tareas dirigidas a la elaboración de un plan; y la Planificación se refiere a la propia ejecución y control del documento rector; sin embargo, tal argumentación no ha logrado ser consensada entre los planificadores y prácticamente ha quedado desechada (Vela, 2006).

La planificación es una actitud eminentemente práctica en tanto constituye un método con técnicas de racionalización y organización de la acción. La planificación se elabora con el fin de racionalizar el concepto de toma de decisiones para ejecutar las acciones (Guajardo, 2006) por medio de un plan.

El plan se define como un documento que contempla en forma ordenada y coherente las metas, estrategias, políticas directrices y tácticas en tiempo y espacio, así como los instrumentos mecanismos y acciones que se utilizará, para llegar a los fines deseados. Un plan es un instrumento dinámico sujeto a modificaciones en sus componentes en función a la evaluación periódica de sus resultados (Guajardo, 2006).

El desarrollo agropecuario, y la ejecución de los planes, solo se puede asegurar si las instituciones se estructuran y funcionan de acuerdo con las necesidades reales.

Esto requiere la planeación institucional, que debe formar parte de todo el proceso de planeación como lo menciona (Raanan Weitz, 1974).

Un Plan Municipal de desarrollo está formado por proyectos y actividades que se deben realizar para mejorar la manera en que vive toda la población del municipio. Este sirve para que el gobierno Municipal y toda la población tenga claro lo que quiere y lo que tiene que ir logrando poco a poco para mejorar la calidad de vida (INCA RURAL, 2005).

Para llevar a cabo la planeación se debe de tomar en cuenta los principios que la forman. Un principio es una proposición que se formula para que sirva de guía a la acción (Amador, 2006).

#### *Principios de la planeación.*

*El principio de la precisión.* “Los planes deben hacerse con afirmaciones con la mayor precisión posible, porque van a regir acciones concretas.” Cuando carecemos de planes precisos, cualquier negocio no es propiamente tal, sino un juego de azar, una aventura, ya que, mientras el fin buscado sea impreciso, los medios que coordinemos serán necesariamente ineficaces, parcial o totalmente.

*El principio de la flexibilidad.* Todo plan debe dejar margen para los cambios que surjan. Flexible, es lo que tiene una dirección básica, pero que permite pequeñas adaptaciones momentáneas, pudiendo después volver a su dirección inicial. Todo plan preciso debe prever, en lo posible, los varios supuestos o cambios que puedan ocurrir.

*El principio de la unidad.* “Los planes deben ser de tal naturaleza, que pueda decirse que existe uno sólo para cada función; y todos los que se aplican en la empresa deben estar, de tal modo coordinados e integrados, que en realidad pueda decirse que existe un solo plan general”. Es evidente que mientras haya planes inconexos

para cada función, habrá contradicción, dudas, etc. De ahí surge la conveniencia y necesidad de que todos cooperen en su formación. Si el plan es principio de orden requiere la unidad de fin, es indiscutible que los planes deben coordinarse jerárquicamente, hasta formar finalmente uno sólo.

*El principio de factibilidad.* Lo que se planee debe ser realizable; es inoperante elaborar planes demasiado ambiciosos u optimistas que sean imposibles de lograrse. La planeación debe adaptarse a la realidad y a las condiciones objetivas que actúan en el medio ambiente.

*El principio de compromiso:* La planeación debe comprender un periodo en el futuro, necesario para prevenir, mediante una serie de acciones, el cumplimiento de los compromisos involucrados en una decisión. Este principio indica que la planeación a largo plazo es la más conveniente porque asegura que los compromisos de la empresa encajen en el futuro, quedando tiempo para adaptar mejor sus objetivos y políticas a las tendencias descubiertas, a los cambios imprevistos.

Los objetivos de un plan deben partir de la identificación de necesidades, y problemas, pero también de sus recursos materiales y humanos y de las potencialidades que la sociedad tiene. Este proceso por lo general es denominado diagnóstico. La necesidad de diagnosticar y planificar ha sido ampliamente reconocida por diferentes sectores económicos y sociales para mejorar la eficiencia y eficacia en el diseño y ejecución de proyectos de desarrollo.

Un diagnóstico es el primer paso para organizar y buscar soluciones a los problemas para mejorar la calidad de vida.

### 5.6.1. Diagnóstico.

La planificación es necesaria para promover el desarrollo rural y para la propuesta de objetivos y acciones es necesario saber los problemas, las necesidades, pero también sus potencialidades, en recursos naturales, humanos, etc. Por ello, es importante diagnosticar, antes de planear. Se necesita la elaboración de un diagnóstico para realizar un proceso de planeación eficiente y que cumpla con los objetivos que realmente se plantean en el proceso de planeación, el cual permita reconocer la situación actual que se está presentando, los problemas que se están presentando, las causas de los problemas que se han presentado para poder proponer soluciones a esos problemas que impiden el buen desarrollo de la actividad a la que nos estamos refiriendo.

Un diagnóstico, para el desarrollo rural, tiene que estar fundamentado por la participación campesina, es por eso que surgió la metodología del Diagnóstico Rural Rápido (DRR) y posteriormente la del Diagnóstico Rural Participativo (DRP), teniendo como eje primordial a las personas, quienes son la fuente principal de información, llevando a segundo orden los proyectos que se enfocan solamente al área productiva, los que dejaban a un lado el sentir de la familia rural, fue por eso que se retomaron éstas formas de hacer diagnóstico, ya que en las comunidades se trabaja con personas, y no sólo con cultivos o ganado (Herrera, 2005).

Ésta metodología de trabajo no es nueva, ya que Chambers (1992, citado en Contreras, 1998), enfatiza que el uso del Diagnóstico Rural Rápido surgió a finales de los años setenta, especialmente desarrollado en Tailandia y la India, pretendiendo atender el conocimiento local, el cual se enriqueció cuando se desarrolló con equipos multidisciplinarios, obteniendo datos de forma rápida para solventar lo más pronto posible los problemas identificados en una zona determinada.

En los años ochenta aparece el Diagnóstico Rural Participativo, considerado una continuación del Desarrollo Rural Rápido, pero con énfasis en otros aspectos, tales

como las capacidades de diagnóstico y análisis, siendo impulsado por Organizaciones no Gubernamentales (ONG's), Organizaciones Estatales y Universidades, en donde predomina la participación y la toma de decisiones de forma consciente por parte del campesino (Contreras, 1998).

El diagnóstico contribuye a que los proyectos y la asistencia técnica se base en un conocimiento objetivo por parte de hombres y mujeres de la comunidad y en la realidad de organización genérica la cual es específica para cada comunidad.

Los resultados obtenidos de un Diagnóstico Rural permiten a los miembros de la comunidad realizar un diagnóstico y análisis de su realidad a partir de su propia visión y criterios con la participación de sus miembros.

Hay casos en que el problema identificado se puede solucionar con recursos locales y no requieren de apoyo externo. En otros casos el diagnóstico realizado sirve de base para diseñar y presentar una propuesta de proyecto a partir de las necesidades sentidas de la comunidad.

Las Herramientas utilizadas más frecuentemente son: 1) Entrevistas mediante la aplicación de cuestionarios, 2) Mapa actual de la comunidad y Mapa futuro de la comunidad, 3) Historia de la comunidad, 4) Diagrama institucional, 5) Reloj de 24 horas, 6) Calendario anual de actividades (Guajardo, 2005).

## VI. METODOLOGIA

El enfoque de la investigación fue mixto ya que se obtuvieron datos cuantitativos y cualitativos. La ventaja del método cuantitativo es que ayuda a cuantificar los objetivos y probar las hipótesis planteadas. Los datos cualitativos ayudaron en todo momento de la investigación para complementar los datos cuantificables. En la presente investigación se utilizaron herramientas de los métodos de investigación cualitativo y cuantitativo; del modelo cuantitativo se uso la revisión de documentos y el método de encuesta, las herramientas utilizadas del modelo cualitativo fueron: la observación directa y la entrevista.

Esta investigación fue no experimental de diseño transversal, porque es una indagación empírica y sistemática, en la cual, no se tiene control sobre las variables independientes porque sus manifestaciones ya han ocurrido o porque son inherentemente no manipulables (Kerlinger, 1988 citado en Ojeda, 2000). Así, el grupo de productores participantes se estudió en un solo momento, con el objetivo de determinar la situación actual de la ganadería ovina en Chignahuapan.

El método general utilizado en la investigación fue descriptivo – analítico. Los estudios descriptivos se centran en recolectar datos que muestren un evento, comunidad, un fenómeno, hecho, contexto o situación que ocurre (Hernández, 2003:117).

El estudio de investigación se realizó en tres comunidades enlistadas en el Cuadro 7 cuyas características nos puedan llevar a obtener información confiable. Las comunidades son representativas, pero con características diferentes.

**Cuadro 7. Comunidades seleccionadas para la recolección de datos.**

| Nombre de la localidad | Latitud   | Longitud   | Altitud | Población total | Total de viviendas habitadas |
|------------------------|-----------|------------|---------|-----------------|------------------------------|
| Ciudad de Chignahuapan | 19°50'22" | 098°01'58" | 2300    | 14834           | 3256                         |
| Jonuco Pedernales      | 19°56'04" | 098°09'20" | 2840    | 508             | 88                           |
| Cruz Colorada          | 19°55'14" | 098°07'18" | 2830    | 518             | 101                          |

**Fuente: INEGI, 2000.**

El grupo de investigación fueron los productores ejidatarios de las tres comunidades, que son los que se encuentran más organizados y en donde se pudo obtener la información para elegir la muestra definitiva.

### **6.1. Técnicas de recolección de datos.**

Las técnicas de investigación empleadas en este trabajo fueron la revisión de documentos, la encuesta, la entrevista y la observación.

6.1.1. Revisión de documentos. La revisión de documentos permitió encontrar la información necesaria para tener un conocimiento teórico de los principales aspectos abordados en este estudio. Se revisaron Censos de Población, datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. La revisión de documentos se hizo desde la elaboración del proyecto de investigación.

Por las ventajas que proporcionan en el trabajo de campo y en el análisis de datos, se utilizó la encuesta como instrumento de recolección de datos.

6.1.2. La encuesta. La encuesta, entendida como un método muy usado para la recogida de datos en una investigación, es considerada una de las fuentes primarias utilizadas para la generación de información.

De acuerdo a Valtierra (1989), “La encuesta es una técnica para generar información a partir de una muestra con el propósito de generalizar los resultados hacia toda la población definida por alguna característica, registrando sistemáticamente la información en un formato estándar común a todos los individuos entrevistados para describirlos, compararlos o explicar sus relaciones”.

El propósito de la encuesta radica en describir, explicar y explorar una situación de estudio. Las ventajas que tiene la encuesta es que permite unificar y estandarizar la información, y ayuda a hacer un buen manejo estadístico. El que la aplica no necesariamente es el mismo que la diseña, permite la agregación de la información y su comparación, sus resultados son generalizables directamente a la población.

La encuesta esta Constituida de tres elementos:

*Diseño del cuestionario.* El cuestionario que se elaboró fue previamente codificado para facilitar la interpretación de los datos. Dicho cuestionario está constituido por ocho apartados, considerando las características de la familia e ingresos obtenidos, alimentación familiar, migración, actividades ovinas, alimentación de los ovinos, sanidad de los ovinos, reproducción en los ovinos, manejo de los ovinos, infraestructura, comercialización de ovinos, apoyos recibidos o gestionados para la producción, organización para la producción. En el cuestionario se incluyeron preguntas cualitativas para obtener el punto de vista de los ejidatarios encuestados.

Para la codificación de las preguntas en el cuestionario se utilizaron las letras.

**X** para identificar a las variables cuantitativas incluyendo las escalas de intervalo y razón.

**Y** para identificar las variables cualitativas incluyendo las preguntas con escalas nominales y ordinales.



Tamaño de la muestra. El marco poblacional fue de 370 productores ejidatarios de las tres comunidades, el tamaño de la muestra se determinó a través del muestreo aleatorio simple utilizando la fórmula:

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

N= Marco poblacional.

d = Error muestral.

Si tenemos los siguientes datos:

| <b>Comunidad</b>  | <b>Num. De productores</b> |
|-------------------|----------------------------|
| Chignahuapan      | 230                        |
| Cruz Colorada     | 53                         |
| Jonuco Pedernales | 87                         |
| <b>Total</b>      | <b>370</b>                 |

Sustituyendo tenemos:

$$n = \frac{370}{370(0.1)^2 + 1} = \frac{370}{3.7+1} = 78.7=79$$

El resultado indica que el tamaño de muestra a considerar es de 79 productores a los cuales se les aplicó el cuestionario. El número de productores encuestados en cada

comunidad esta enlistado en el Cuadro 8, indicando que el mayor número de encuestas se realizará en la comunidad de Chignahuapan.

**Cuadro 8. Número de productores a encuestar.**

| Comunidad         | %          | Encuestas a realizar |
|-------------------|------------|----------------------|
| Chignahuapan      | 62.16      | 49                   |
| Cruz Colorada     | 14.32      | 11                   |
| Jonuco Pedernales | 23.52      | 19                   |
| <b>Total</b>      | <b>100</b> | <b>79</b>            |

**Fuente: Elaboración propia.**

*Aplicación del cuestionario.* El cuestionario utilizado en la investigación fue en formato impreso, directamente con los productores. Antes de la aplicación definitiva del cuestionario se realizaron 2 pruebas piloto, las cuales permitieron identificar los problemas de redacción, ortografía, estructura de las preguntas y falta de información para cumplir con los objetivos planteados.

La aplicación del cuestionario se llevó a cabo con productores de las comunidades seleccionadas. Los productores a encuestar se seleccionaron de forma aleatoria de los listados obtenidos en las comunidades con el nombre del productor.

La aplicación del cuestionario tuvo un tiempo de duración, en promedio, de 2.0 a 2.5 horas dependiendo de la disponibilidad del productor para proporcionar la información. En la aplicación del cuestionario se contó con el apoyo de dos personas previamente capacitadas de nivel licenciatura.

6.1.3. La entrevista. A través de la técnica de la entrevista se obtuvo información relevante al objeto de estudio mediante la comunicación verbal con los entrevistados quienes expresan su conocimiento, expectativas, actitudes o puntos de vista, los cuales se registran de la misma manera en que se expresan (Casián y Castillo, 1990,

Mancebo *et al*, 1999 citado en Ojeda, 2000). La entrevista fue dirigida a empleados de la SAGARPA, de la presidencia municipal de Chignahuapan y autoridades de las comunidades.

6.1.4. La observación. La observación directa fue una parte importante en la investigación. Con la observación directa se logro tener un panorama general de la realidad prevaleciente en las comunidades de estudio. La observación ayudó a complementar y corroborar la información proporcionada por los entrevistados.

## **6.2. Variables.**

Las variables definidas representan el objeto de estudio en una investigación social. La definición de las variables permite hacer operativos y susceptibles de medida los problemas básicos a investigar.

Santemases (2001), clasifica a las variables en los siguientes grupos:

- a) Comportamientos: presentes, pasados o intenciones.
- b) Atributos: características demográficas (edad, sexo, etc), socioeconómicas (ingresos, ocupación, etc.) y psicológicas (personalidad y estilos de vida).
- c) Actitudes, opiniones: creencias, valoraciones, preferencias, etc.
- d) Motivaciones o necesidades: nuevas modalidades de previsión y ahorro, servicio telefónico por radio, residencias para la tercera edad, etc.

La medida de las variables viene determinada por la escala utilizada, a su vez, el tipo de escala condiciona la elección de las técnicas estadísticas de análisis de los datos. A través de la escala se pueden medir las variables; de esta manera identificamos variables nominales, ordinales, de intervalo y de proporción o razón. Las escalas nominales y ordinales constituyen escalas no métricas que carecen de significado cuantitativo mientras que, las escalas interválicas y proporcionales son escalas métricas que si tienen un significado cuantitativo. Por lo tanto las variables medidas con escalas no métricas son variables cualitativas y las variables medidas con

escalas métricas se denominan variables cuantitativas. Las variables definidas para la investigación se presentan en el Cuadro 9.

**Cuadro 9. Variables utilizadas en la investigación.**

| Variable  | Indicadores   | Datos requeridos  | Fuente de datos |
|---|---|---|-----------------|
| Aspectos sociodemográficos.                           | - Características de los productores.   | - Edad, sexo, escolaridad.  | Productor       |
|   | - Empleo.   | - Actividades en las que se emplea la familia.<br>Número de integrantes en la familia que participan en la actividad ovina.   | Productor       |
|   | - Migración.  | - % de migración.<br>- Principales lugares de migración.<br>- Principales causas de migración.  | Productor       |
| Aspectos Económicos.                                  | - Ingreso familiar.   | - Tipo de actividades económicas que realizan.  | Productor       |
|   | - Aportación de ingresos de la ganadería ovina en el ingreso familiar.                      | - Ingresos por venta de ovinos.<br>- Costos de producción.  | Productor       |
| Aspectos Técnicos.                                    | - Alimentación.   | - Fuentes de alimentación.  | Productor       |
|   | - Manejo sanitario.   | - Aplicación de vacunas y desparasitantes.  | Productor       |
|   | - Manejo reproductivo.  | - Formas de reproducción.   | Productor       |
|   | - Infraestructura existente.  | - Materiales de construcción de los corrales y dimensiones.   | Productor       |
| Mercado.  | - Canales de comercialización.<br><br>Precios.  | - Lugar de venta de ovinos.<br>- Forma de venta. (en pie, en canal, en barbacoa).<br>- Venta de subproductos.<br>- Precios.   | Productor       |
| Apoyos recibidos para desarrollar la ganadería ovina. | - Institución y dependencia gubernamental y no gubernamental que ha proporcionado el apoyo. | - SAGARPA, FIRA, FONAES, PROCURADURIA AGRARIA, PRESIDENCIA MUNICIPAL, ONG   | Productor       |
|   | - Objetivo del apoyo.   | - Económico, materiales y equipo o ganado. Adquisición de vientres, adquisición de sementales, infraestructura.   | Productor       |
| Tipo de conocimientos.                                | - Tipo de Conocimientos que ha desarrollado el productor en la actividad ovina.             | - Tiempo de conocer el manejo en ovinos.<br>- Habilidades y conocimientos del productor para el desarrollo de la actividad ovina.   | Productor       |
| Gestión y organización.                               | - Capacidad de gestión de apoyos para mejorar su actividad.<br>%de productores organizados. | - Productores que han gestionado y no han recibido apoyos.<br>- Productores que han gestionado y han recibido apoyos.<br>- Productores que pertenecen a alguna organización o asociación. | Productor       |
| Alimentación familiar.                                | - Alimentos consumidos con mayor frecuencia.  | - Frecuencia de consumo de alimentos necesarios para una dieta equilibrada.   | Productor       |

**Fuente: Elaboración propia.**

### **6.3. Captura y análisis de datos.**

Una vez obtenida y completada la información de campo se utilizó la hoja de cálculo de Excel y el paquete estadístico SPSS 14.0, obteniendo la identificación de cada una de las variables, la frecuencia, porcentajes, mínimos, máximos y promedios.

## VII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados de la investigación que se dividieron en tres secciones; la primera aborda las características sociodemográficas de las familias en las comunidades de estudio, Cruz Colorada, Jonuco Pedernales y Chignahuapan; la segunda sección corresponde a la situación socioeconómica de los productores entrevistados analizando el ingreso promedio de los productores por concepto de las diferentes actividades productivas que generan ingresos, la composición de la dieta alimenticia familiar, la frecuencia de consumo de alimentos y su origen, la situación actual del empleo y migración. Finalmente la tercera sección describe la situación actual de la ganadería ovina en el municipio de Chignahuapan.

### 7.1. Características sociodemográficas de las familias.

Los resultados obtenidos en la investigación sobre las características sociodemográficas de las familias rurales, se presentan y discuten en este apartado. Los datos presentados se refieren a: edad, sexo, estado civil, alfabetismo, escolaridad de los jefes de familia y sus principales actividades productivas.

7.1.1. Tamaño de la familia. El tamaño de la familia definido como el número de miembros que viven en una misma casa, que está conformado generalmente por el padre, la madre, los hijos e hijas y otros como pueden ser los padres de los padres o algún pariente ó no, pero que dependen económicamente de los ingresos de sus miembros y comparten el producto generado de los mismos (Quispe, 2007).

Con base en la definición anterior, el Cuadro 10 muestra que en el municipio de Chignahuapan el tamaño promedio de familia fue de 5.2 miembros, el cual es inferior al promedio nacional reportado por CONAPO (2007), siendo de 5.4 miembros para las familias rurales.

**Cuadro 10. Frecuencia y porcentaje según el número de integrantes en la familia.**

| Estratos                  | Cruz Colorada |            | Jonuco Pedernales |            | Chignahuapan |            |
|---------------------------|---------------|------------|-------------------|------------|--------------|------------|
|                           | Frecuencia    | %          | Frecuencia        | %          | Frecuencia   | %          |
| De 1 a 2 integrantes      | 0             | 0          | 0                 | 0.00       | 3            | 6.12       |
| De 3 a 4 integrantes      | 2             | 18.18      | 7                 | 36.84      | 18           | 36.73      |
| De 5 a 6 integrantes      | 7             | 63.64      | 9                 | 47.37      | 21           | 42.86      |
| De 7 a 8 integrantes      | 2             | 18.18      | 2                 | 10.53      | 6            | 12.24      |
| Más de 8 integrantes      | 0             | 0.00       | 1                 | 5.26       | 1            | 2.04       |
| <b>Total</b>              | <b>11</b>     | <b>100</b> | <b>19</b>         | <b>100</b> | <b>49</b>    | <b>100</b> |
| Promedio por comunidad    | 5.54          |            | 5.15              |            | 4.91         |            |
| Mínimo                    | 4             |            | 3                 |            | 1            |            |
| Máximo                    | 7             |            | 9                 |            | 6            |            |
| <b>Promedio municipal</b> | <b>5.2</b>    |            |                   |            |              |            |

**Fuente: Elaboración propia.**

El tamaño de familia promedio varía en las comunidades, encontrando el promedio más alto de integrantes en la comunidad de Cruz Colorada y el promedio mínimo en la comunidad de Chignahuapan. La diferencia en el tamaño de familia se debe a que en las comunidades de Cruz Colorada y Jonuco Pedernales predominan los hogares ampliados, característicos en las familias rurales; mientras que en Chignahuapan se encontraron hogares nucleares y unipersonales.<sup>2</sup>

7.1.2. Sexo de los jefes de familia. Se entiende como jefe de familia a la persona que está al frente de la familia en la parte económica y social de sus miembros, es el líder en la toma de decisiones y acciones para el funcionamiento del núcleo familiar

<sup>2</sup> CONAPO distinguió siete tipos de hogares entre los cuales, se definen los hogares nucleares (matrimonios sin hijos, matrimonios con hijos solteros y el padre o la madre con hijos solteros); ampliados (cuando se añade a un hogar nuclear una o más personas emparentadas con el jefe) y compuestos (hogares nucleares que integran a una o más personas no emparentadas con el jefe). Los hogares unipersonales, son las personas que viven solas.

y su relación con su entorno social (Quispe, 2006). En la mayoría de los casos el jefe de familia es el padre, sin embargo, no siempre es así, puede ser un hijo.

En este estudio se encontró que el 87.3% de los jefes de familia son del sexo masculino y el 12.7% del sexo femenino. Lo cual concuerda con la realidad de las familias rurales, en donde el jefe de familia es de sexo masculino, aunque no necesariamente sea el padre de familia, puede ser un hijo quien esté al frente de la familia.

Los datos presentados en el Cuadro 11 indican que aunque predominan los jefes de familia del sexo masculino, la participación de la mujer como jefa de familia se evidencia más en la comunidad de Chignahuapan. En las otras dos comunidades con más tradiciones en su cultura siguen predominando los jefes de familia hombres.

**Cuadro 11. Frecuencia y porcentaje de jefes de familia según el sexo.**

| Comunidad    |               |            |                   |            |              |            |
|--------------|---------------|------------|-------------------|------------|--------------|------------|
|              | Cruz Colorada |            | Jonuco Pedernales |            | Chignahuapan |            |
| Sexo         | Frecuencia    | %          | Frecuencia        | %          | Frecuencia   | %          |
| Hombre       | 11            | 100        | 17                | 89.47      | 41           | 83.67      |
| Mujer        | 0             | 0          | 2                 | 10.53      | 8            | 16.33      |
| <b>Total</b> | <b>11</b>     | <b>100</b> | <b>19</b>         | <b>100</b> | <b>49</b>    | <b>100</b> |

**Fuente: Elaboración propia.**

7.1.3. Edad de los jefes de familia. La edad de los jefes de familia es un dato importante en la investigación, la edad promedio de los jefes de familia fue de 50.8 años. Este dato indica que los jefes de familia que tienen esta edad, están en edad productiva para trabajar y enfrentar los retos que la familia necesita, para satisfacer sus necesidades. El jefe de familia más joven que se encontró en este estudio fue de 21 años y el de mayor edad de 78 años.



El Cuadro 12 muestra que el estrato con más alta frecuencia lo encontramos en productores que van de 51 a 60 años de edad. De acuerdo con Durston (1998), una persona joven es aquella que tiene entre 15 y 29 años de edad, en esta investigación únicamente el 5.06% tiene menos de 30 años, por lo cual se considera un grupo de productores con tendencia al envejecimiento.

**Cuadro 12. Frecuencia y porcentaje en los estratos de edad de los jefes de familia.**

| <b>Estrato</b>            | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje %</b> |
|---------------------------|-------------------|---------------------|
| Igual o menor que 20 años | 0                 | 0.00                |
| De 21 a 30 años           | 4                 | 5.06                |
| De 31 a 40 años           | 15                | 18.99               |
| De 41 a 50 años           | 18                | 22.78               |
| De 51 a 60 años           | 23                | 29.11               |
| De 61 a 70 años           | 17                | 21.52               |
| De 71 a mas años          | 2                 | 2.53                |
| <b>Total</b>              | <b>79</b>         | <b>100.00</b>       |

**Fuente: Elaboración propia.**

La edad avanzada de los productores puede ser un indicador para determinar que son grupos con muchas costumbres y tradiciones arraigadas que pueden limitar y dificultar las acciones de desarrollo en beneficio propio. La presencia de los jóvenes, como jefes de familia es baja. Los datos sugieren que la población joven busca otras alternativas para poder sustentar los gastos de la familia, buscando ingresos en otras actividades diferentes a las agropecuarias. Los jóvenes no están cumpliendo con el papel de sucesor en las actividades agropecuarias (Romero, 2004).

7.1.4. Estado civil de los jefes de familia. El estado civil de los jefes de familia es un aspecto relevante para la estabilidad del hogar y el aseguramiento de la cultura y costumbres de un pueblo.

El Cuadro 13 muestra el estado civil de los jefes de familia. A pesar de que a nivel nacional la desintegración del núcleo familiar aumenta cada día por consecuencia del

divorcio, en las comunidades rurales no es tan fácilmente aceptada esta situación, por lo que la pareja se mantiene unida a pesar de los diversos problemas que puedan tener. Los resultados obtenidos en la investigación señalan que el mayor porcentaje de jefes de familia está casado.

**Cuadro 13. Porcentaje del estado civil de los jefes de familia.**

| Estado Civil   | Porcentaje    |
|----------------|---------------|
| 1. Soltero     | 5.06          |
| 2. Casado      | 59.49         |
| 3. Unión Libre | 22.78         |
| 4. Viudo       | 10.13         |
| 5. Divorciado  | 2.53          |
| <b>Total</b>   | <b>100.00</b> |

**Fuente: Elaboración propia.**

Los datos presentados en el Cuadro 13 indican que aunque la unión libre no es muy común en las familias rurales, se acepta cada vez más por la situación económica; ya que un casamiento, por tradición, implica hacer una gran fiesta. Por lo cual, la unión libre es cada vez mas aceptado como sinónimo de casamiento en las comunidades rurales.

7.1.5. Alfabetismo y escolaridad de los jefes de familia. El alfabetismo en las personas se mide por la capacidad que tiene la persona para leer y escribir. En el estudio se encontró que el 89.9% de los productores sabe leer y escribir, el 10.1% restante no sabe leer ni escribir. Comparado con al analfabetismo de padres de familia de otros años, no es muy alto pudiendo suponer que los productores han aprendido lo suficiente para poder leer y escribir con la práctica diaria y a través de otros familiares que les han transmitido conocimientos.

En lo que se refiere a la escolaridad, los resultados obtenidos en la investigación señalan que el 20.3 % de los productores entrevistados no tienen escolaridad. El 69.6% de los productores cuenta con estudios de primaria incompleta, el 7.6% cuentan con estudios de secundaria, el grado máximo de escolaridad fue de preparatoria. El promedio de escolaridad encontrado entre los productores es de 4.5 años, equivalente a primaria no terminada. Este promedio es inferior al establecido en los municipios rurales que es de 4.7 años (INCA RURAL, 2006).

La situación presentada se explica por la ausencia de escuelas en las comunidades rurales y a la falta de recursos y medios de transporte para asistir a las escuelas ubicadas en el municipio.

El alfabetismo y la escolaridad son indicadores que se toman en cuenta para implementar estrategias de desarrollo acordes al nivel de conocimientos que tenga el productor, procurando que sea participe en las estrategias para mejorar su bienestar.

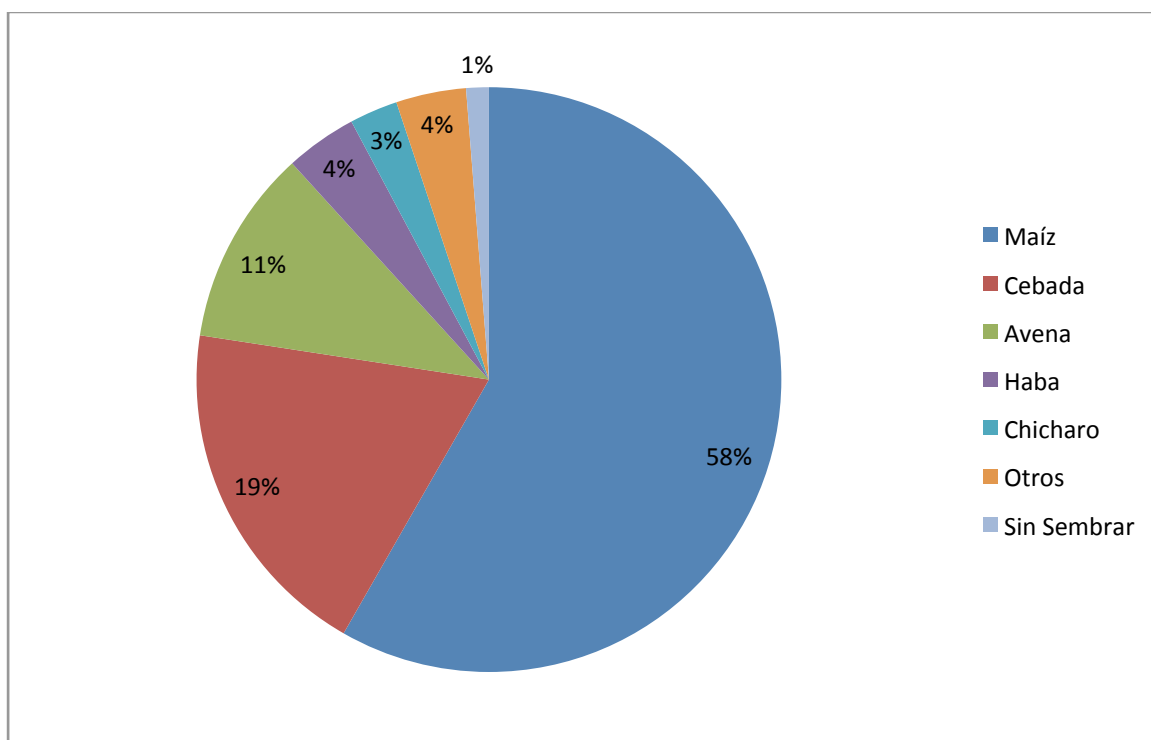
7.1.6. Actividades productivas de los jefes de familia. Las actividades productivas son todas aquellas actividades que realizan los productores con la finalidad de obtener un ingreso económico. De acuerdo a los resultados obtenidos todos los productores entrevistados tienen como principal actividad productiva la agropecuaria.

La superficie agrícola promedio con que cuentan los productores es de 10.2 hectáreas por producto, de las cuales 7.8 hectáreas son superficie laborable. Este promedio de superficie por productor es relativamente mayor que el promedio nacional de las familias rurales.

La superficie laborable está sembrada con maíz, cebada, avena, Haba, chícharo y otros cultivos como son: alfalfa y pastos forrajeros. La Gráfica 7 muestra que el principal cultivo por superficie sembrada es el maíz, seguido de cebada y avena; también se observa que existe superficie laborable que se encuentra sin sembrar. Este resultado sugiere que hay abandono de tierras cultivables debido a la falta de ingresos y/o la falta de mano de obra disponible en el campo ocasionada por la

migración. La tradición por sembrar el cultivo de maíz está muy arraigada en los productores, aunque se han dado cuenta que otros cultivos les pueden dejar mayores ganancias no los siembran por falta de conocimiento, tecnología y/o capital.

En la unidad de producción familiar, la ganadería está integrada a los recursos productivos, en especial de la agricultura de la cual se aprovechan los residuos de las cosechas y los pastos naturales para la alimentación del ganado (Núñez, 1979). La vinculación que existe entre la agricultura y ganadería impide que el productor separe una de otra, por lo cual, aunque hay suficiente terreno de cultivo para sembrar forrajes destinados a la producción ganadera, el productor decide sembrar los cultivos que le proporcionan alimentos para la familia y además obtiene alimentos para el ganado.



**Gráfica 7. Principales cultivos que las familias produjeron en el ciclo 2006-2007.**

La ganadería menor está representada por los ovinos, aves, porcinos y conejos. Las especies mayores encontradas fueron: ganado vacuno lechero, ganado vacuno para carne y equino. Como una estrategia de subsistencia el productor, siempre tiene

animales de especies menores, que cumplen con la finalidad de proporcionar alimento para la familia además de contribuir, en el ingreso familiar por concepto de ventas. La alimentación del ganado menor está basada en desperdicios, para las aves y pastoreo para los ovinos.

El ganado mayor que más presencia tiene es el vacuno lechero. Por observación, se notó que las familias que poseen este tipo de ganado cuentan con mayor superficie de terreno, disponibilidad de forrajes frescos y mano de obra para la atención y ordeña. La producción de leche, no es rentable, sin embargo, el productor considera más rentable esta actividad por que le genera un ingreso diario.

En lo que respecta a las otras actividades productivas fuera de la finca, los jefes de familia se dedican a diferentes actividades que les generan ingresos trabajando como jornaleros, obreros principalmente de los aserraderos, empleados públicos, albañiles y diferentes oficios, también se dedican a la elaboración de esferas navideñas en talleres artesanales.

## **7.2. Situación socioeconómica de los productores de ovinos.**

En esta sección de resultados se describe y analiza el estado que guardan las familias en lo social y económico y la forma en que el ingreso repercute en la alimentación familiar, en el empleo y la migración.

### **7.2.1. Ingreso neto total familiar.**

El ingreso es uno de los indicadores importantes del bienestar de una familia rural. Por lo general, proviene de las distintas actividades que los miembros de la familia realizan. En este estudio el ingreso total se determinó tomando en cuenta un año como período de tiempo (2006 - 2007). El ingreso neto por actividad productiva se obtuvo de la diferencia entre los ingresos brutos y los costos de producción.

El ingreso total se determinó tomando en cuenta un año como período de tiempo para el estudio (2006 - 2007). Para la determinación de los ingresos netos en las actividades productivas se obtuvieron los ingresos brutos por cultivo o actividad y se restaron los costos generados, obteniendo el ingreso neto por actividad productiva.

El ingreso neto se determinó de dos formas: 1) incluyendo los costos totales, aquellos considerados como recursos propios: la mano de obra familiar, insumos, servicios propios, etc. Este cálculo se realizó suponiendo que la unidad familiar funciona como una empresa, en donde todo insumo, servicios, mano de obra, etc. son valorados como costos; 2) cuando los valores de dichos recursos propios no fueron incluidos como costos para determinar el ingreso neto.

De acuerdo a lo anterior se calculó un promedio del ingreso anual en el periodo 2006–2007 por núcleo familiar. Estos resultados se muestran desglosados en el Cuadro 14.

**Cuadro 14. Composición del ingreso neto familiar anual desglosado por rubros en el periodo 2006 – 2007.**

| Actividad                | Monto \$ *      | Porcentaje    | Monto \$**      | Porcentaje    |
|--------------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|
| <b>AGRICOLA</b>          | <b>6747.09</b>  | <b>11.40</b>  | <b>10040.07</b> | <b>15.17</b>  |
| Maíz                     | 1026.27         | 1.73          | 3200.00         | 4.83          |
| Cebada                   | 1130.00         | 1.91          | 1250.00         | 1.89          |
| Avena                    | 699.37          | 1.18          | 987.00          | 1.49          |
| Haba                     | 948.42          | 1.60          | 1156.00         | 1.75          |
| Chícharo                 | 2836.71         | 4.79          | 3246.84         | 4.91          |
| Otros                    | 106.33          | 0.18          | 200.23          | 0.30          |
| <b>PECUARIA</b>          | <b>17380.03</b> | <b>29.36</b>  | <b>21073.40</b> | <b>31.84</b>  |
| <b>Ganado menor</b>      | <b>15417.84</b> | <b>26.04</b>  | <b>18494.00</b> | <b>27.94</b>  |
| Ovinos                   | 14520.00        | 24.52         | 16714.00        | 25.25         |
| Porcinos                 | -57.28          | -0.10         | 480.00          | 0.73          |
| Aves                     | 919.54          | 1.55          | 1250.00         | 1.89          |
| Conejos                  | 35.57           | 0.06          | 50.00           | 0.08          |
| <b>Ganado mayor</b>      | <b>1962.19</b>  | <b>3.31</b>   | <b>2579.40</b>  | <b>3.90</b>   |
| Bovino Leche             | 150.00          | 0.25          | 558.90          | 0.84          |
| Bovino carne             | 834.19          | 1.41          | 1020.00         | 1.54          |
| Equino                   | 978.00          | 1.65          | 1000.50         | 1.51          |
| <b>FUERA DE LA FINCA</b> | <b>15731.01</b> | <b>26.57</b>  | <b>15731.01</b> | <b>23.77</b>  |
| Trabajo permanente       | 10722.78        | 18.11         | 10722.78        | 16.20         |
| Trabajo temporal         | 3458.23         | 5.84          | 3458.23         | 5.22          |
| Actividad propia         | 1550.00         | 2.62          | 1550.00         | 2.34          |
| <b>INGRESOS DIVERSOS</b> | <b>19346.84</b> | <b>32.68</b>  | <b>19346.84</b> | <b>29.23</b>  |
| Renta                    |                 | 0.00          |                 | 0.00          |
| Venta                    | 3182.28         | 5.38          | 3182.28         | 4.81          |
| Procampo                 | 6822.78         | 11.52         | 6822.78         | 10.31         |
| Explotación forestal     | 8708.86         | 14.71         | 8708.86         | 13.16         |
| Remesas                  | 632.91          | 1.07          | 632.91          | 0.96          |
| Otros                    |                 | 0.00          |                 | 0.00          |
| <b>TOTAL</b>             | <b>59204.96</b> | <b>100.00</b> | <b>66191.31</b> | <b>100.00</b> |

Fuente: Elaboración propia.

\*Cuando se incluye como costo todos los recursos propios.

\*\*Cuando no se incluyen como costos los valores de los recursos propios.

Los datos indican que el ingreso familiar proviene, principalmente, de los ingresos diversos (32.68%, 29.23%), seguida de la actividad pecuaria (29.36%, 31.84%), actividades fuera de la finca (26.57%, 23.77%) y en menor porcentaje de la agricultura (11.4%, 15.17%). Analizando los datos, se nota que la ganadería tiene un rol importante en el ingreso familiar, ocupando el segundo lugar en la aportación de ingresos cuando se les asigna un valor a los recursos propios, sin embargo, cuando

no se les asigna el valor a los recursos propios la ganadería es la que contribuye en mayor porcentaje en el gasto familiar.

Los resultados presentados en el Cuadro 14 muestra que, aunque, los ingresos por la producción agrícola son bajos el productor sigue sembrando el cultivo de maíz, porque no solo lo usa para la venta, la mayor parte es para autoconsumo y alimento del ganado. El cultivo que más ingresos representa es el cultivo de Chícharo, sin embargo, la superficie sembrada es poca ya que requiere de una inversión inicial fuerte y de mucha mano de obra para la cosecha, por lo cual es un cultivo no muy aceptado por los productores, además de la actitud del productor por el riesgo y la incertidumbre.

El hecho de que el clima sea inseguro hace que los agricultores se comporten de manera diferente a como lo harían si se supiera siempre que el clima va a ser igual. Esta incertidumbre conduce a los agricultores a elegir cultivos resistentes a las condiciones extremas del clima. La incertidumbre en cuanto a los precios también contribuye a la dificultad del productor cuando se trata de decidir que cultivos trabajar y cuantos insumos han de utilizarse para el desarrollo de estos cultivos.

La especie que aportó mayor ingreso del ganado menor fueron los ovinos, seguidos por las aves. Como se describe más adelante, a los ovinos no se les da el manejo adecuado, ni la alimentación requerida, únicamente cuando el productor tiene en mente que va a necesitar dinero para salir de un compromiso, es cuando le proporciona al ovino una alimentación más completa para que el tiempo en que salga al mercado sea más corto. Las aves generalmente son para autoconsumo, muy pocas se venden ya que es muy común que tengan todos los habitantes de las comunidades y cuando más venden es en fechas de festividades y la especie que mayor valor comercial alcanza son los guajolotes (Cuadro 14).

Las actividades económicas no agropecuarias, tienden a aumentar y aunque en ingresos totales se nota poca aportación, las familias, cada vez buscan sus ingresos



fuera de la finca, estableciendo negocios propios y vendiendo su fuerza de trabajo como obreros, jornaleros y albañiles (Cuadro 14).

En lo que se refiere a ingresos diversos, los subsidios al campo contribuyen notoriamente en el ingreso familiar anual. El programa PROCAMPO es el que se deja notar más y el productor lo espera como un ingreso familiar.

El ingreso por la actividad forestal es otra fuente importante para los productores del municipio de Chignahuapan. El ingreso recibido no es igual para todos los ejidos ya que va a depender de la cantidad de madera en rollo que comercialice y eso a su vez depende de la superficie de bosque con que cuente cada ejido.

En la presente investigación, las encuestas se realizaron con productores ejidatarios que, en su mayoría, cuentan con ingreso anual por producción forestal. La cantidad de dinero recibida varía dependiendo la superficie de bosque que explote el ejido y los acuerdos internos. Los productores se organizan para realizar faenas para la explotación forestal en las tierras de uso común con la finalidad de cuidar, reforestar y proteger el bosque; si el productor cumple con todas sus faenas se le entrega el recurso que le corresponde y si no cumplió el ejido toma la decisión de descontarle lo proporcional.

En la producción forestal se percibe que se ha desarrollado una forma de organización para realizar las actividades necesarias con la finalidad de obtener un mayor volumen de producción. Esta forma de organización ha contribuido a que el productor tenga conciencia sobre el cuidado y manejo del recurso natural, ya que al incrementar su producción incrementa el ingreso obtenido.

### 7.2.2. Alimentación de la familia.

Un indicador importante en el desarrollo rural es la alimentación familiar. Llevar una alimentación adecuada es muy importante para evitar enfermedades; la calidad de la alimentación está relacionada al bienestar familiar.

La alimentación y la nutrición son derechos humanos fundamentales de la población porque de ellos dependen dos bienes superiores: la vida y la salud (Pinstred y Babinard, 2001 citados en Quispe, 2007). La nutrición es el conjunto de procesos que comprende la digestión de los alimentos, la absorción de los componentes, su utilización por los tejidos y la eliminación de los desperdicios por parte de estos (Martínez y Villezca, 2003). Un adecuado nivel de vida y salud se garantiza cuando el cuerpo adquiere los nutrientes suficientes para su buen funcionamiento, por medio de una dieta adecuada. Una dieta adecuada a lo largo de la vida asegura la energía suficiente para que una persona tenga una actividad física vigorosa y un aprovechamiento óptimo de sus capacidades cognitivas (Martínez y Villezca, 2003).

La dieta balanceada o equilibrada es aquella, que a través de los alimentos que forman parte de cada una de las comidas, aporta nutrientes en las proporciones que el organismo necesita para su buen funcionamiento; por tal motivo es importante conocer la situación que guarda la alimentación de los productores entrevistados.

Los indicadores que se consideraron para conocer la situación que guarda la alimentación familiar son: la frecuencia de consumo de los principales alimentos, el gasto destinado para la compra de alimentos y la calidad de la alimentación en opinión de los entrevistados.

*7.2.2.1. Frecuencia de consumo de alimentos.* La frecuencia de consumo se midió utilizando la escala que va desde “Diario” hasta “Nunca”, tomando en cuenta los principales alimentos incluidos en la dieta diaria del productor. Para su análisis, se agruparon en alimentos de fuente proteica, energéticos, vitaminas, minerales y

alimentos no nutritivos. El cuerpo necesita alimentos que aporten energía, denominados macronutrientes, los cuales se dividen en carbohidratos, proteínas y grasas, y los micronutrientes que están constituidos por las vitaminas y los minerales y son necesarios en menores proporciones.

El Cuadro 15 muestra los alimentos que se consideraron para conocer su frecuencia de consumo. Se excluye el consumo de maíz y frijol ya que es básico y nunca falta en la dieta alimenticia, por lo que se considera su consumo diario.

**Cuadro 15. Frecuencia de consumo de los principales alimentos incluidos en la dieta familiar.**

| Alimentos           | FRECUENCIA DE CONSUMO |    |                        |    |                    |    |                     |    |                 |    |             |    |       |    | Total |     |
|---------------------|-----------------------|----|------------------------|----|--------------------|----|---------------------|----|-----------------|----|-------------|----|-------|----|-------|-----|
|                     | Diario                |    | 2 a 3 veces por semana |    | Una vez por semana |    | 2 a 3 veces por mes |    | Una vez por mes |    | Raras veces |    | nunca |    |       |     |
|                     | F                     | %  | F                      | %  | F                  | %  | F                   | %  | F               | %  | F           | %  | F     | %  | n     | %   |
| Carne de res        | 0                     | 0  | 5                      | 6  | 16                 | 20 | 15                  | 19 | 12              | 15 | 29          | 37 | 2     | 3  | 79    | 100 |
| Carne de puerco     | 0                     | 0  | 8                      | 10 | 16                 | 20 | 22                  | 28 | 20              | 25 | 12          | 15 | 1     | 1  | 79    | 100 |
| Carne de pollo      | 2                     | 3  | 27                     | 34 | 26                 | 33 | 21                  | 27 | 2               | 3  | 1           | 1  | 0     | 0  | 79    | 100 |
| Carne de borrego    | 0                     | 0  | 0                      | 0  | 0                  | 0  | 2                   | 3  | 6               | 8  | 64          | 81 | 7     | 9  | 79    | 100 |
| Pescado             | 0                     | 0  | 0                      | 0  | 3                  | 4  | 3                   | 4  | 9               | 11 | 36          | 46 | 28    | 35 | 79    | 100 |
| Mariscos            | 0                     | 0  | 0                      | 0  | 0                  | 0  | 2                   | 3  | 5               | 6  | 29          | 37 | 43    | 54 | 79    | 100 |
| Leche               | 33                    | 42 | 23                     | 29 | 8                  | 10 | 3                   | 4  | 2               | 3  | 8           | 10 | 2     | 3  | 79    | 100 |
| Queso               | 1                     | 1  | 13                     | 16 | 30                 | 38 | 11                  | 14 | 13              | 16 | 9           | 11 | 2     | 3  | 79    | 100 |
| Huevo               | 23                    | 29 | 38                     | 48 | 13                 | 16 | 1                   | 1  | 1               | 1  | 1           | 1  | 2     | 3  | 79    | 100 |
| Verduras            | 9                     | 11 | 45                     | 57 | 14                 | 18 | 5                   | 6  | 3               | 4  | 1           | 1  | 2     | 3  | 79    | 100 |
| Fruta               | 22                    | 28 | 23                     | 29 | 26                 | 33 | 8                   | 10 | 0               | 0  | 0           | 0  | 0     | 0  | 79    | 100 |
| Chile               | 43                    | 54 | 28                     | 35 | 5                  | 6  | 0                   | 0  | 2               | 3  | 0           | 0  | 1     | 1  | 79    | 100 |
| Arroz               | 11                    | 14 | 39                     | 49 | 27                 | 34 | 2                   | 3  | 0               | 0  | 0           | 0  | 0     | 0  | 79    | 100 |
| Pan blanco          | 35                    | 44 | 18                     | 23 | 8                  | 10 | 5                   | 6  | 1               | 1  | 9           | 11 | 3     | 4  | 79    | 100 |
| Pan de dulce        | 40                    | 51 | 21                     | 27 | 5                  | 6  | 6                   | 8  | 1               | 1  | 1           | 1  | 5     | 6  | 79    | 100 |
| Yerbas silvestres   | 2                     | 3  | 2                      | 3  | 2                  | 3  | 2                   | 3  | 5               | 6  | 62          | 78 | 4     | 5  | 79    | 100 |
| Frutas silvestres   | 0                     | 0  | 1                      | 1  | 2                  | 3  | 2                   | 3  | 2               | 3  | 67          | 85 | 5     | 6  | 79    | 100 |
| Refrescos           | 11                    | 14 | 16                     | 20 | 17                 | 22 | 12                  | 15 | 14              | 18 | 7           | 9  | 2     | 3  | 79    | 100 |
| Galletas y frituras | 1                     | 1  | 3                      | 4  | 10                 | 13 | 12                  | 15 | 17              | 22 | 25          | 32 | 11    | 14 | 79    | 100 |

Fuente: Elaboración propia.

La carne consumida con mayor frecuencia es la carne de pollo, seguida de la carne de puerco, la carne de res es poco consumida y la carne de borrego en menor cantidad ya que solo se consume en fiestas o convivios familiares. El consumo de pescado y mariscos, que son una fuente importante de proteína, no es muy frecuente debido a que solo se ofrece en los tianguis municipales y el precio es alto que no está al alcance de la economía de la mayoría de las familias del lugar. El 42% de los productores consumen leche diario, ya sea producida en la finca, comprada con los vecinos o adquirida por medio de programas gubernamentales. El 48% de los productores consume huevo de 2 a 3 veces por semana.

De los resultados obtenidos se puede deducir que el consumo de alimentos ricos en proteína depende, en gran parte del ingreso y la disponibilidad de los alimentos. En este sentido la ganadería familiar juega un papel muy importante en la alimentación familiar, la frecuencia en el consumo de carne y otros productos que proporcionan proteínas estarán en función de las especies existentes en la finca.

El consumo de alimentos energéticos como es el arroz, pan blanco y pan de dulce es alto. El 49% de las familias consume arroz 2 a 3 veces por semana, el 44% de las familias consume pan blanco diario, el 51% consume pan de dulce. En el estudio se consideró que el consumo de tortilla y pastas es diario. Los datos indican que el consumo de energéticos es alto, justificándose por la actividad que tienen todos los integrantes de las familias rurales. Los requerimientos energéticos de los seres humanos varían y dependen de factores como la estatura, su composición corporal (Martínez y Villezca, 2003); además de la edad y la actividad física que desempeñan.

El 57% de los productores consume verduras de 2 a 3 veces por semana, el consumo de yerbas silvestres es raras veces debido a que son anuales. La frecuencia más alta en el consumo de fruta se obtuvo en la respuesta correspondiente a una vez por semana, el consumo de frutas silvestres es raras veces.

El consumo de alimentos no nutritivos, como es el refresco, ya es significativo el 22% lo consume una vez por semana. El consumo de galletas y frituras es aún bajo, obteniendo la mayor frecuencia de respuesta en su consumo de una vez por mes 22% y raras veces 32%. El aumento en el consumo de alimentos no nutritivos en las comunidades rurales es considerable y aunque en la población adulta no está muy arraigado, la población joven si lo consume con mayor frecuencia.

Las recomendaciones para una alimentación balanceada es dividir el plato en tres sectores de tamaños semejantes, el primero, rico en carbohidratos (maíz, arroz, pasta, algún tipo de raíz o tubérculo); el segundo, por una buena fuente de proteínas de buena calidad (carne de res, carne de ovino, pollo, pescado, huevo, queso); el tercero, con una buena porción de ensaladas de vegetales frescos, acompañada por una porción de fruta.

En la dieta alimenticia de las familias se considera como primer plato el consumo de sopa ya sea de pasta o arroz, en el segundo plato el guisado incluyendo la carne, huevo, verduras y el tercer plato son los frijoles.

Aún cuando no son suficientes, se puede deducir que la mayoría de las familias tiene una alimentación equilibrada, por la variedad de alimentos que componen la dieta, pero no suficiente por la cantidad consumida diariamente. En conclusión, la alimentación de las familias rurales del municipio de Chignahuapan es deficiente en proteína de origen animal, rica en alimentos energéticos y deficiente en minerales proporcionados por el consumo de verduras y frutas. El resultado obtenido esta en relación con lo expuesto por Reyes (1974 citado en Romero, 2004), desde 1800 hasta 1965 la ingestión promedio de calorías de la población nacional fue en aumento hasta llegar a niveles de satisfacción, sin embargo, en este mismo período la ingestión de proteína disminuyó en forma constante. El autor señala que el aumento en el consumo de calorías se explica por los aumentos en la producción agrícola (cereales) que llegó a crecer a tasas mayores que el crecimiento de la población y el menor consumo de proteína se explica por la menor tasa de

crecimiento de la ganadería nacional con relación al crecimiento demográfico durante el mismo período causando que la población tuviera menos acceso a proteína de origen animal tanto por disponibilidad como por los altos precios.

7.2.2.2. *Origen de los alimentos que consume la familia.* La disponibilidad de los alimentos es muy importante para catalogar las condiciones de alimentación de la familia.

En el Cuadro 16 se muestra, en porcentaje, el origen de los alimentos. Los datos obtenidos indican que la mayor parte de los alimentos consumidos son comprados y aunque una gran diversidad de estos alimentos pueden ser producidos por la familia a nivel traspatio o en las parcelas no se producen.

El Cuadro 16 muestra que ningún alimento incluido en la dieta familiar es producido al 100% en la finca. Aún cuando la población de aves es significativa no es suficiente para satisfacer la demanda familiar de consumo de carne de pollo y huevo, es necesario comprar lo producido fuera de la finca. El 52% de la leche consumida es comprada, aún cuando existe ganado vacuno lechero la producción no es suficiente para satisfacer la demanda.

En lo que se refiere a las frutas y verduras, aún cuando existe espacio suficiente en el traspatio de las casas de la mayoría de los productores para producirlas, estas son compradas. Esto puede tener diversas causas, una de las principales es que las familias no tienen idea de cómo aprovechar mejor el espacio y los recursos que tienen.

**Cuadro 16. Porcentaje de familias según el origen de los alimentos que consumen, en las comunidades de Cruz Colorada, Jonuco Pedernales y Chignahuapan.**

| Alimentos           | Producidos en la finca |     |     |     |      | Comprados |     |     |     |      |
|---------------------|------------------------|-----|-----|-----|------|-----------|-----|-----|-----|------|
|                     | 0%                     | 25% | 50% | 75% | 100% | 0%        | 25% | 50% | 75% | 100% |
| Carne de res        | 0                      | 0   | 0   | 0   | 0    | 0         | 0   | 0   | 0   | 77   |
| Carne de puerco     | 0                      | 0   | 0   | 4   | 0    | 0         | 0   | 0   | 2   | 72   |
| Carne de pollo      | 0                      | 4   | 13  | 11  | 13   | 0         | 11  | 13  | 4   | 48   |
| Carne de borrego    | 0                      | 0   | 0   | 33  | 32   | 0         | 33  | 0   | 0   | 7    |
| Pescado             | 0                      | 0   | 0   | 0   | 0    | 0         | 0   | 0   | 0   | 52   |
| Mariscos            | 0                      | 0   | 0   | 0   | 0    | 0         | 0   | 0   | 0   | 36   |
| Leche               | 0                      | 0   | 0   | 0   | 25   | 0         | 0   | 0   | 0   | 52   |
| Queso               | 0                      | 5   | 7   | 2   | 0    | 0         | 2   | 7   | 5   | 63   |
| Huevo               | 0                      | 2   | 2   | 3   | 20   | 0         | 3   | 2   | 2   | 50   |
| Verduras            | 0                      | 25  | 25  | 0   | 0    | 0         | 0   | 6   | 6   | 65   |
| Fruta               | 0                      | 4   | 0   | 0   | 2    | 0         | 0   | 0   | 75  |      |
| Chile               | 0                      | 0   | 0   | 0   | 0    | 0         | 0   | 0   | 0   | 79   |
| Arroz               | 0                      | 0   | 0   | 0   | 0    | 0         | 0   | 0   | 0   | 79   |
| Pan blanco          | 0                      | 0   | 0   | 0   | 0    | 0         | 0   | 0   | 0   | 76   |
| Pan de dulce        | 0                      | 0   | 0   | 0   | 0    | 0         | 0   | 0   | 0   | 74   |
| Yerbas silvestres   | 0                      | 0   | 15  | 20  | 30   | 0         | 20  | 15  | 30  | 10   |
| Frutas silvestres   | 0                      | 0   | 0   | 8   | 50   | 0         | 8   | 0   | 0   | 16   |
| Refrescos           | 0                      | 0   | 0   | 0   | 0    | 0         | 0   | 0   | 0   | 77   |
| Galletas y frituras | 0                      | 0   | 0   | 0   | 0    | 0         | 0   | 0   | 0   | 68   |

**Fuente: Elaboración propia.**

7.2.2.3. *Gasto en alimentación.* Otro indicador de las condiciones de alimentación de la familia es la cantidad de dinero destinada para la compra de alimentos.

El gasto destinado para la alimentación familiar varía dependiendo del número de miembros de la familia. Este gasto incluye la compra de los alimentos enlistados anteriormente más el gasto en el consumo de aceite, condimentos para la preparación de alimentos y gas.

El gasto promedio para la alimentación es de \$1658.48 con un mínimo mensual de \$350.00 y un máximo de \$4000.00. La variación es por la cantidad de integrantes de la familia y el menor gasto corresponde a un productor que vive solo.

Los datos obtenidos indican que el 33.61% del gasto familiar se ocupa en alimentación familiar. Las estrategias de ahorro utilizadas en las comunidades es el bajo consumo de gas para la preparación de alimentos, únicamente se utiliza cuando es muy necesario, sustituyéndolo por la leña. La agricultura y ganadería aportan alimentos básicos como el maíz, frijol, yerbas silvestres que implican un ahorro en el gasto por alimentación. La recolección y caza también ayudan a disminuir el gasto familiar.

Las comunidades del municipio de Chignahuapan cuentan con el terreno suficiente para poder producir en mayor cantidad los alimentos que componen su dieta alimenticia, y disminuir el gasto, sin embargo, por la falta de planeación no maximiza la potencialidad de los recursos con que cuenta.

*7.2.2.4. Calidad de la alimentación familiar en opinión de los entrevistados.* La intención de esta pregunta es conocer la opinión que tiene el productor respecto a la calidad de su alimentación. Se les preguntó a los productores cuantas comidas completas hacían al día, considerando como completas el consumo de sopa, guisado y frijoles; obteniendo como respuesta un mínimo de 2 comidas completas al día y un máximo de 3 comidas completas al día.

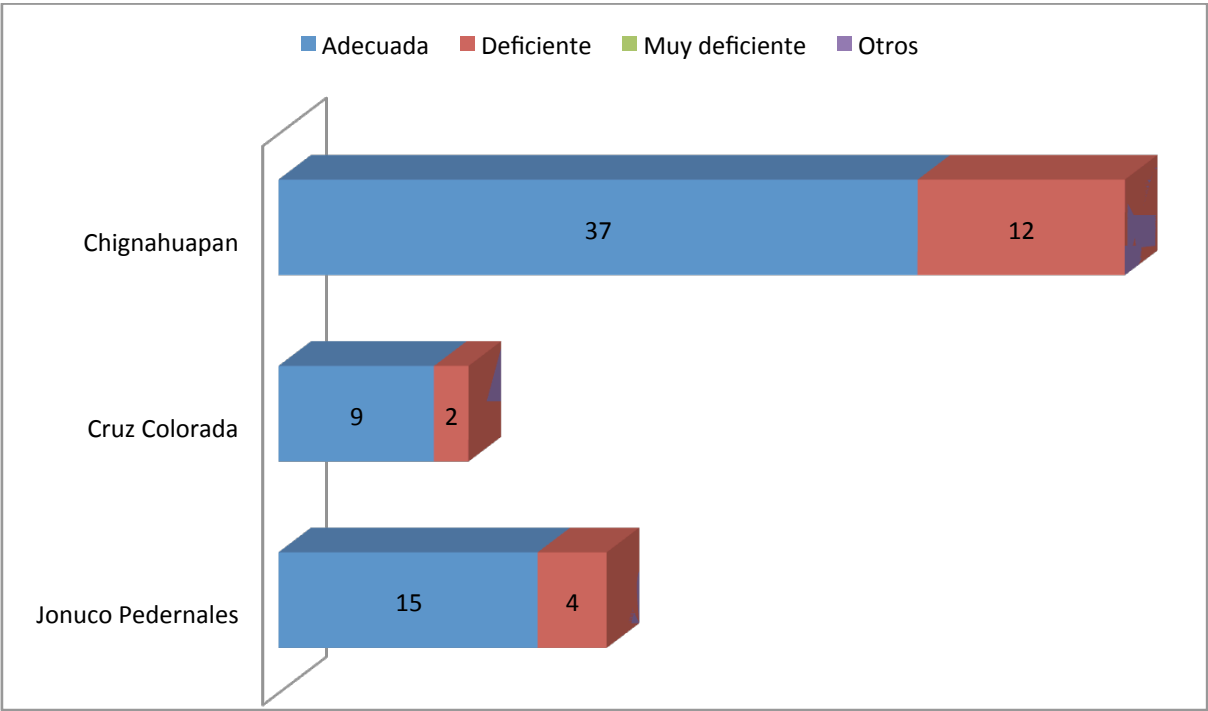
Con la finalidad de homogeneizar un criterio sobre la calidad de la alimentación en las respuestas proporcionadas por el productor, se definieron conceptos. El concepto que tienen los productores sobre una alimentación adecuada es comer la cantidad suficiente hasta sentirse satisfechos, consumir diversidad de alimentos preferentemente tortilla, sopa de pasta o arroz, huevo, carne, frijoles, verduras y yerbas silvestres y chile, el consumo de carne preferentemente de pollo, fruta y leche para los niños. Una alimentación deficiente es cuando se hace referencia al consumo



de tortilla, sopa de pasta, frijoles, huevo, yerbas silvestres y chile, consumo ocasional de leche y fruta.

En este sentido el concepto que se tiene sobre una alimentación muy deficiente es únicamente el consumo de tortilla, sopa de pasta, frijoles y chile.

El resultado obtenido en esta pregunta lo muestra la Gráfica 8 en donde muestra que la mayor frecuencia en respuestas es que tienen una alimentación adecuada 77.2%; el 22.8% de los entrevistados coincide en que tiene una alimentación deficiente, no se encontraron respuestas que indiquen que tienen una alimentación muy deficiente.



**Gráfica 8. Calidad de la alimentación familiar en opinión del entrevistado.**

En opinión de las familias la alimentación es adecuada por la diversidad de alimentos que consume.

### 7.2.3. Empleo y Migración.

Tradicionalmente las familias rurales del municipio de Chignahuapan se caracterizaban por emplearse en la misma finca. Poco a poco y de acuerdo a la baja rentabilidad en las actividades agropecuarias que se han presentado en los últimos años han tenido que salir en busca de un empleo en donde se les pague un salario que ayude a solventar los gastos familiares.

Sin embargo, la falta de fuentes de empleo y empleos mal pagados en la comunidad ocasionan que haya migración hacia otros lugares, ya sea en el país o fuera del mismo para buscar mejores ingresos.

En este apartado de la investigación se presentan datos que indican las principales fuentes de trabajo asalariado, con la finalidad de detectar la diversidad de actividades que tiene el productor para poder complementar el ingreso familiar necesario que le ayude a satisfacer las necesidades básicas. También se presentan datos sobre migración para conocer la tendencia de este fenómeno que se ha venido incrementando a nivel nacional y es factor de desintegración del núcleo familiar.

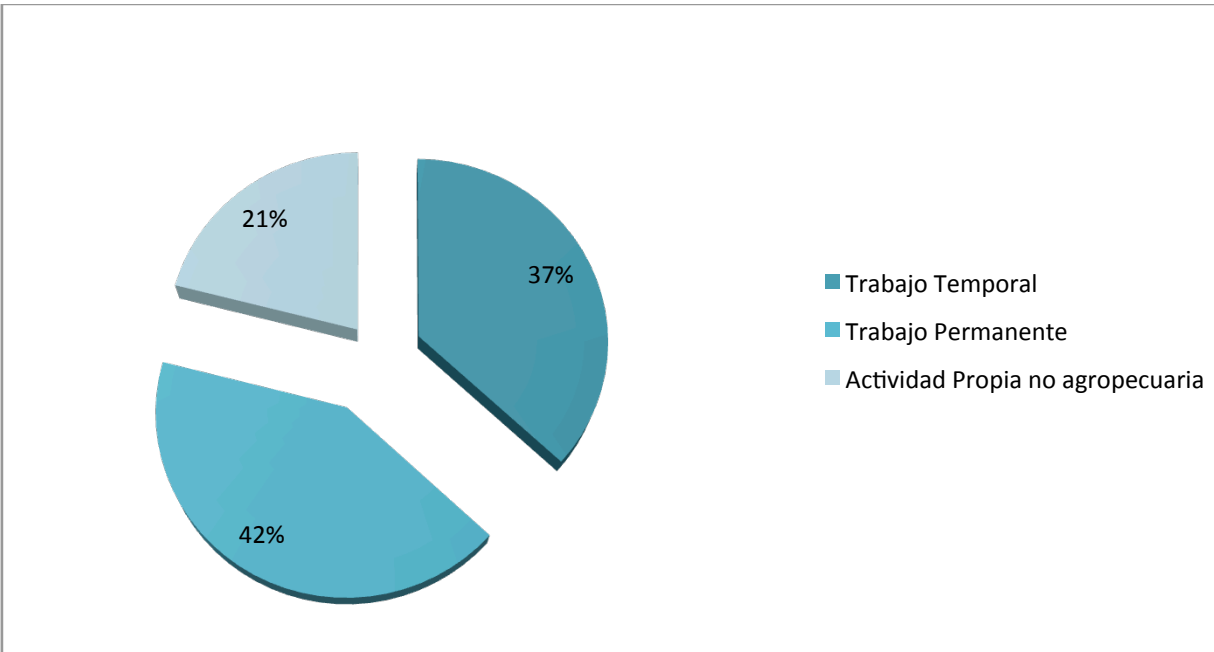
*7.2.3.1. Empleo.* En el estudio se consideró la cantidad de personas que cuentan con trabajo asalariado y aportan ingresos para el gasto familiar.

Los resultados obtenidos muestran que el 58.23% de familias no tienen ingresos por concepto de trabajo asalariado, el resto tiene de 1 a 3 personas que cuentan con un trabajo asalariado. La mayor frecuencia de respuestas es que un integrante de la familia tiene un empleo asalariado fuera de la finca o está desempeñando alguna actividad propia no agropecuaria que le genera ingresos.

Para los fines de la investigación, se dividió en trabajo asalariado permanente considerando aquella actividad asalariada que se realiza por más de seis meses o que ya se tiene un patrón estable; el trabajo asalariado temporal se definió como

aquella actividad asalariada que se realiza por menos de seis meses de manera continua y la naturaleza del trabajo implica cambiar de patrón. Y por último las actividades propias que generan ingresos y son diferentes de las agropecuarias. La Gráfica 9 muestra el porcentaje de personas que cuentan con un trabajo asalariado que les permite obtener un ingreso. Se observa que el 42% de las personas que cuentan con un trabajo asalariado este es permanente.

El hecho de que el productor o los hijos tengan un trabajo permanente puede ser la causa por la cual el campo y las actividades pecuarias están quedando sin mano de obra. En un estudio realizado para conocer la ganadería familiar en comunidades rurales de Puebla y Tlaxcala y su relación con la demografía, recursos y actividades económicas, Romero (2004) sostiene que existe una resistencia de la población joven para pertenecer al estrato de productores rurales las causas son: requiere de mucho trabajo y en forma permanente, presenta altos riesgos y poca ganancia económica. En las comunidades del municipio de Chignahuapan se percibe la misma tendencia. Las causas mencionadas ocasionan que se tome la decisión de buscar un empleo fuera de la finca, aunque el pago sea muy bajo.



**Gráfica 9. Porcentaje de productores que cuentan con trabajo asalariado fuera de la finca.**

Las principales actividades en las que se encuentran empleados son: como obrero 31.25%, prestando sus servicios en los aserraderos que se encuentran en el mismo municipio; el 18.75% es jornalero trabajando en las labores del campo y principalmente en la ganadería para el cuidado y alimentación del ganado, son empleados en la misma comunidad o en comunidades dentro del municipio; el 6.25% es empleado público prestando sus servicios en el municipio; el 18.75% de los productores se dedica a la construcción, es decir, son albañiles que trabajan permanentemente con otros albañiles que buscan constantemente contratos para tener trabajo todo el año, el 12.5% se emplea en la elaboración de esferas navideñas durante todo el año.

El trabajo asalariado temporal está representado en las siguientes actividades, el 21.14% es jornalero agrícola que generalmente trabaja en la cosecha de los cultivos que es en donde se requiere mayor número de mano de obra, el trabajo lo realiza en la misma comunidad. El porcentaje de personas que tienen trabajo de obrero es de 14.29% y se ocupan más en los aserraderos. El 28.57% es albañil, y tiene trabajos temporales el tiempo de contratación va a depender del tamaño de la obra.

El trabajo temporal en los talleres de esfera ocupa el 28.57% de las personas que cuentan con un empleo temporal. La mano de obra que ocupa es en la época de producción que va de enero-febrero a mayo-junio que es cuando los talleres producen esfera para sacarla al mercado en agosto-diciembre. La elaboración y decoración de las esferas ocupa un buen porcentaje de mano de obra, masculina y femenina. El 7.14% de los productores tiene como trabajo temporal asalariado el transporte de mercancías pero solo es contratado cuando hay mucha demanda de este servicio.

Los datos presentados señalan que las principales fuentes de empleo para el grupo de productores entrevistado la representan los obreros de los aserraderos, los jornaleros, la construcción y la elaboración de esferas navideñas

Estos resultados están de acuerdo con las actividades principales a las que se dedica el municipio de Chignahuapan, en donde es un municipio con mucha actividad productiva forestal, encontrándose varios aserraderos que emplean a la población.

La actividad agrícola y pecuaria es importante en el municipio y en el grupo de productores entrevistados tenemos un promedio de 7.77 has de superficie cultivable. Por lo cual se necesita de apoyo para realizar los trabajos y es necesario emplear gente, porque la familia no es suficiente.

Muchas familias se apoyan para poder realizar las labores del campo, principalmente la cosecha, y participan todos terminando una parcela para continuar con la otra y así hasta terminar con todas las parcelas de los que trabajan. La falta de mano de obra familiar o contratada en el campo es un problema cada vez mayor trayendo como consecuencia el bajo rendimiento de los cultivos por no realizar las labores a tiempo.

El trabajo en la construcción es una actividad que va en aumento, debido a que ha se ha incrementado la demanda en la construcción y reparación de casas habitación, la construcción de unidades habitacionales, construcción de supermercados creando una fuente de empleo importante para la población rural de las comunidades pertenecientes al municipio.

En lo que se refiere a las actividades propias no agropecuarias, las personas encuestadas que tienen una actividad propia no agropecuaria, el 50% contestó que se dedica al comercio contando con una pequeña tienda de abarrotes en la misma comunidad, el 12.5% se dedica al transporte realizando fletes y el 37.5% restante se dedica a la elaboración de esferas navideñas teniendo su propio taller artesanal en su domicilio.

En conclusión se puede decir que en las economías campesinas todas las actividades están vinculadas estrechamente a través del uso compartido de los recursos de la unidad de producción familiar, por ello la disponibilidad de ingresos fuera de la finca está relacionada con el tamaño y productividad del rebaño. Entre más ingresos de actividades fuera de la finca se tenga, menor presión habrá sobre el ganado para la producción. En estas condiciones la ganadería será únicamente de autoconsumo y ahorro sin tener un desarrollo productivo.

**7.2.3.2. Migración.** Un problema importante derivado de la falta de empleo y/o empleos mal pagados con diversas consecuencias sociales es la migración que se está viviendo cotidianamente y que va en aumento no solo en el municipio sino a nivel nacional. El término migración se refiere al movimiento de personas de un lugar a otro, Castles (2000, citado en Miranda, 2006), menciona que la migración implica cruzar una frontera de una unidad política administrativa. En el caso de la migración interna el cruce implica cambiar de municipio, distrito o estado. El autor indica que migración significa cambiar de lugar de residencia por al menos 6 meses, por lo que turistas y viajeros no son migrantes.

De acuerdo a la definición anterior, se buscaba conocer si durante los últimos cinco años había emigrado algún miembro de la familia hacia alguna región de México o el extranjero. Los resultados se presentan en el Cuadro 17, según el estudio el 36.7% de los productores entrevistados tiene familiares que han emigrado durante los últimos 5 años a otros lugares dentro del país o fuera.

**Cuadro 17. Frecuencia y porcentaje de familias cuyos miembros migraron durante los últimos 5 años.**

|            |              | Frecuencia | % Porcentaje |
|------------|--------------|------------|--------------|
| Respuestas | 1. Sí        | 29         | 36.7         |
|            | 2. No        | 50         | 63.3         |
|            | <b>Total</b> | <b>79</b>  | <b>100.0</b> |

**Fuente: Elaboración propia.**

En el municipio de Chignahuapan, este fenómeno de migración se empezó a generalizar e intensificar más desde hace aproximadamente una década. Antes de estas fechas era poco común conocer a personas que tuvieran familiares trabajando en México o en otros estados y mucho menos en el extranjero.

La migración al extranjero, principalmente a Estados Unidos, ha ido en aumento y aunque la población sabe los riesgos y peligros que corren, deciden dejar a su familia en busca de mejores alternativas de ingreso económico. Los principales lugares de migración son la ciudad de México con 40%, Ciudad de Puebla 30% y Estados Unidos 23.3%, el 6.7% restante migra hacia otros municipios.

El 80% de la población que migra son los hijos e hijas de los productores entrevistados. Los datos obtenidos con esta respuesta evidencian que la población joven ve poca rentabilidad en el campo, por lo que no le interesa trabajar en el campo y decide buscar otra fuente de empleo que le deje mejores ingresos.

“Para qué trabajar en el campo si no se le saca lo que se le invierte y además es mucho trabajo”. Este es el argumento de los jóvenes que deciden emigrar a otros lugares con el objetivo de mejorar sus condiciones de vida. El resto que emigra a otros municipios es porque le ofrecen un mejor trabajo.

Las principales razones para la migración es que no hay opciones de trabajo en la zona 50% y se gana más en el lugar al que emigran 43.3%. El 6.7% restante es porque quería conocer otro lugar y porque le ofrecieron un mejor trabajo en otro lugar.

La población joven es la que tiende a emigrar y abandonando el núcleo familiar para ir en busca de mejores ingresos, si esta tendencia continúa muy pronto las actividades agropecuarias serán únicamente de subsistencia por la falta de mano de obra para realizar las labores de cultivo y el cuidado de los animales. Los productores de edad avanzada se limitaran a tener los animales que puedan cuidar

ellos solos. La migración de los jóvenes no sólo tiene consecuencias sociales, también, detiene el desarrollo de la ganadería y las actividades productivas en la finca.



### **7.3. Situación actual de la ganadería ovina en el municipio de Chignahuapan.**

En esta sección se presentan los resultados obtenidos sobre la situación actual de la explotación ovina en el municipio de Chignahuapan, tomando en cuenta el tamaño del rebaño, el tipo de alimentación, sanidad, reproducción, infraestructura, comercialización, organización, gestión, apoyos gubernamentales y las perspectivas que tiene el productor sobre esta actividad.

La ventaja principal del ganado ovino en los sistemas agrícolas es su habilidad para producir lana y carne de venta fácil. Los animales están adaptados para pastorear tierra que tienen poco valor para fines agrícolas

El municipio de Chignahuapan cuenta con una población ovina importante a nivel estatal. El 12.83% del total de la población ovina en el estado de Puebla se encuentra en el municipio. Las condiciones naturales y geográficas existentes permiten su explotación.

7.3.1. Población ovina. La población ovina en el municipio, es significativa, es la especie con más cabezas de ganado después de las aves. De acuerdo a datos proporcionados por el CADER 01 Zacatlán, en el municipio de Chignahuapan la población ovina destinada para la producción de carne ha ido incrementándose ligeramente. Por ejemplo, a finales de 2004 había 8,582 cabezas de ganado ovino; en el año 2005 eran 8,710 y para el 2006 se registraron 8,959 cabezas.

La población ovina actual, en el grupo de investigación, indica que hay una población total de 3621 de las cuales 2676 son hembras y 945 son machos. El número promedio de cabezas de ganado por productor es de 46 ovinos con un mínimo de 10 y un máximo de 296 ovinos por productor.

En el Cuadro 18 se puede apreciar los estratos de animales que posee cada productor. El más alto porcentaje lo encontramos en el estrato que comprende a los productores que tienen de 21 a 40 ovinos.

**Cuadro 18. Número de ovinos por productor.**

| Ovinos         | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|------------|------------|
| 1 a 20         | 26         | 32.91      |
| 21 a 40        | 25         | 31.65      |
| 41 a 60        | 13         | 16.46      |
| 61 a 80        | 6          | 7.59       |
| 81 a 100       | 2          | 2.53       |
| 101 a 120      | 3          | 3.80       |
| 121 a 140      | 0          | 0.00       |
| 141 a 160      | 1          | 1.27       |
| 161 a 180      | 1          | 1.27       |
| 181 a 200      | 0          | 0.00       |
| mayores de 200 | 2          | 2.53       |
| <b>Total</b>   | <b>79</b>  | <b>100</b> |

**Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en campo.**

Este resultado nos muestra que la mayor frecuencia la tenemos con productores que tienen poco ganado, el 64.56% de los productores entrevistados cuenta con menos de 40 ovinos y solo el 2.53% cuenta con rebaños mayores de 200 ovinos. Este resultado indica que la mayoría de la población cuenta con rebaños pequeños, los rebaños más grandes se encuentran concentrados en pocas familias por lo cual no se podría hablar de un desarrollo equitativo en la producción ovina.

7.3.2. Alimentación del ganado ovino. La alimentación de los ovinos representa un alto porcentaje de los costos de producción. Si la alimentación es deficiente, la explotación ovina no tendrá éxito.

El rubro de la alimentación en las distintas especies animales es de gran importancia debido a que se tiene que cuidar dos aspectos: el primero que contengan la calidad y cantidad de nutrientes que requiere el animal en sus distintas etapas fisiológicas para ser productivo, y el segundo, que sea lo más económico posible, ya que el costo de

los animales en los distintos sistemas de producción pecuarios corresponde del 60 al 70% (Gutiérrez, 2000).

Como lo menciona el referido autor, uno de los elementos importantes para la producción y productividad es la alimentación del ganado, ya que está en relación con el tiempo al que el cordero alcanza su peso de venta.

La mayoría de los productores de ovinos no toman en cuenta la calidad de la alimentación únicamente, se basan en el hecho de que el ovino ya no tenga deseos de comer. En este sentido para los fines de la investigación se deseaba conocer cuáles eran las principales fuentes de alimentación del ganado ovino en el municipio de Chignahuapan.

Las preguntas dirigidas a conocer el tipo de alimentación del ganado fueron: conocer el lugar en donde se alimenta al ganado presentando cuatro opciones de respuestas 1) pastoreo en pasto nativo, 2) en Corral, 3) combinación de pastoreo y corral, y 4) Otros tipos.

De acuerdo al estudio de campo los datos obtenidos indican que el 21.5 % de los productores entrevistados señalan que los pastorean únicamente con pasto nativo. De acuerdo a la observación, efectivamente las familias alimentan al ganado con el pastoreo en pastos nativos y comiendo residuos de cosecha; el 75.9% de los productores alimentan al ganado con pastoreo en pastos nativos y con residuos de cosecha y algunos forrajes que se les proporcionan en el corral, pero únicamente en época de invierno o de sequía (Figura 4 y 5). Sólo el 2.5% de los productores entrevistados tiene confinado a sus ovinos en el corral y los alimenta con residuos de cosechas, forrajes frescos y alimentos balanceados. Estos productores son los que se dedican a la engorda y su propósito es que el ovino alcance su peso de venta en el menor tiempo posible.



**Figuras 4 y 5. Alimentación con pastos nativos y alimentación en corrales.**

Del total de productores que llevan a pastorear al ganado, el 45.6% aseguran que el pastoreo representa el 50% de la alimentación total del ovino, el 27.27% aseguran que el pastoreo les proporciona el 30% y 33% de su alimentación. Para el 10.39% el pastoreo les proporciona 60% de la alimentación, 11.69% de ellos aseguran que entre el 70 y 80 % de su alimentación la obtienen de pastos nativos. El 5.05% restante, el pastoreo proporciona el 100% de la alimentación. Estos datos corroboran lo que se indicó en los párrafos anteriores de que la mayoría de las familias alimentan a sus animales a base de pastoreo.

Sin embargo, el 27.27% de los productores incluye forrajes frescos en la dieta de sus corderos, principalmente alfalfa y pasto inducido obtenido en el terreno propio; el 7.79% de los productores compran el forraje verde para la alimentación del ganado con un costo de \$700.00 a \$3000.00 dependiendo la cantidad de forraje que se compre.

Del total de productores que dijeron incluir en la dieta alimenticia del ganado los residuos de cosecha y granos, el 38.96% de ellos aseguran que la alimentación con residuos de cosecha principalmente maíz, cebada y avena representan un 50%. El 10.38% de los productores aseguran que el 30% de su alimentación es con residuos

de cosecha y el resto varía entre el 10% y el 60%. El 3.89% de los productores compran los residuos de cosecha pagando por ello de \$400.00 a \$15,000.00 por ciclo, dependiendo de la cantidad de ovinos que tenga.

El uso de alimentos balanceados como complemento en la dieta de los ovinos es bajo, únicamente el 27.78% dio una respuesta afirmativa, el costo de alimentación va de \$2,400.00 a \$50,000.00 por ciclo dependiendo de la cantidad de animales que tengan. De estos datos se infiere que algunos productores han entendido que es necesario invertir para lograr ganancias y aunque no proporcionan el alimento balanceado en grandes cantidades por lo menos ya han experimentado con su uso en la alimentación del ovino.

La falta de una buena alimentación trae como resultado inmediato largos periodos de tiempo para que el animal alcance el peso de venta (35-40kg), en promedio el animal necesita 13.5 meses para alcanzar el peso de venta. Con una alimentación suplementada los productores alcanzan periodos de engorda de 5 a 6 meses.

La alimentación deficiente influye negativamente en la reproducción, trae como consecuencia crías de bajo peso. El peso promedio encontrado fue de 2.7 kg, el cual comparado con el precio que se debe alcanzar en una explotación rentable es bajo. El peso al nacimiento se relaciona con el vigor al nacimiento y con la tasa de aumento de peso posterior (Warwik y Legates 1980, citado en Sánchez, 1985). El tiempo promedio en que la hembra entra en reproducción es a los 14.9 meses.

Los resultados anteriores confirman que el productor le da poca importancia a la alimentación y aunque algunos ya han experimentado incluyendo alimento balanceado para suplementar la dieta. La mayoría no quiere invertir mucho por la tradición, por la falta de conocimientos sobre la aportación e importancia de cada una de las fuentes de alimentación o por la falta de recursos económicos.

Aún cuando en los datos obtenidos en campo indican que el productor lleva a pastorear el ganado en terrenos propios. La observación directa en campo muestra que el pastoreo es un problema entre los mismos productores, ya que también pastorean al ganado en terrenos de uso común y en terrenos de los vecinos, ocasionando daños en sus cultivos principalmente cuando están en desarrollo vegetativo. Este mismo problema se presentaba en los bosques pero ha sido controlado con sanciones que la misma comunidad ha decretado.

A pesar de que existen sanciones y se ha controlado un poco más el pastoreo en las zonas forestales, algunos pastores hacen caso omiso de las reglas y pastorean en los alrededores de la zona de bosque con la finalidad de que en un “descuido” los ovinos entren y se coman los retoños verdes y jugosos de las regeneraciones. El pastoreo descontrolado afecta también al suelo como lo muestra la Figura 6 con cambios en el tapete vegetal, proliferando plantas poco apetecibles o de menor valor nutritivo, esto produce suelos con mucha tendencia a una fuerte erosión.



**Figura 6. Pastoreo en zonas cercanas al bosque.**

Los resultados muestran que la mayoría de los productores no tiene como objetivo principal una explotación comercial, ya que tratan de no invertir en alimentación para que el cordero alcance rápidamente el peso deseado. Únicamente consideran a la explotación ovina como un medio de ahorro en donde no importa cuánto tiempo se tarde en alcanzar el peso de venta. Lo importante es que se pueda vender cuando se necesite para satisfacer las necesidades que la familia pueda tener en ese momento.

Cuando la producción de ovinos forma parte importante en el ingreso familiar, el ovinocultor programa su producción de acuerdo a las necesidades que pueda tener en el transcurso del año. En este caso, la alimentación se basa en el pastoreo pero también el productor procura proporcionar alimento en el corral y si se llega la fecha en que el productor había determinado vender el ganado y aún no tiene el peso de venta, el productor recurre a el uso de alimentos balanceados comerciales, la administración de vitaminas y el suministro de sales; siendo muy frecuente el uso de urea.

La deficiente alimentación también repercute en la salud de los animales. La baja disponibilidad de alimentos ocasiona pérdida de peso, bajan las defensas del organismo y se aumentan los agentes patógenos (Gutiérrez, 2000).

7.3.3. Sanidad. Otro factor determinante en la producción es la salud del animal. Los animales sanos aprovechan mejor la alimentación y alcanzan su peso más rápidamente. Para conocer las principales enfermedades que atacan a los animales las preguntas se orientaron a saber que enfermedades son las más frecuentes en el ganado ovino.

De acuerdo a la observación directa y entrevistas, las enfermedades internas más frecuentes son las ocasionadas por diarrea 36% y las enfermedades respiratorias neumonía 34%, tos y estornudos (que son la principal causa de mortandad en crías ya que la época de parición en los ovinos es en octubre-noviembre cuando el frío es más intenso).

Las enfermedades externas más frecuentes son las ocasionadas por parásitos externos; piojos, garrapatas y sarna. Únicamente el 3.79% manifestaron que también han tenido problemas con el gabarro o pododermatitis por las inundaciones en el corral o exceso de agua en los lugares de pastoreo.

La atención de animales enfermos está a cargo del mismo productor, solo cuando es grave se busca atención médica especializada. En términos generales, el 92.4% indicó que lo trata o cura el mismo productor o algún miembro de la familia; únicamente el 7.6% contrata servicios profesionales.

Al analizar por comunidad, si bien la tendencia es que el tratamiento lo hace la misma familia, varía en cuanto al porcentaje (Cuadro 19).

**Cuadro 19. Frecuencia y porcentaje de productores según la procedencia de atención sanitaria en tres comunidades.**

| Procedencia de atención sanitaria | Cruz Colorada |             | Jonuco Pedernales |             | Chignahuapan |             | Total      |            |
|-----------------------------------|---------------|-------------|-------------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|
|                                   | Frecuencia    | Porcentaje  | Frecuencia        | Porcentaje  | Frecuencia   | Porcentaje  | Frecuencia | Porcentaje |
| El mismo productor                | 10            | 12.7        | 17                | 21.5        | 46           | 58.2        | 76         | 92.4       |
| Contrata servicios profesionales  | 1             | 1.3         | 2                 | 2.5         | 3            | 3.8         | 9          | 7.6        |
| <b>Total</b>                      | <b>11</b>     | <b>14.0</b> | <b>19</b>         | <b>24.0</b> | <b>49</b>    | <b>62.0</b> | <b>79</b>  | <b>100</b> |

**Fuente: Elaboración propia.**

La prevención de enfermedades vacunando y desparasitando al ganado ovino, se presenta en el Cuadro 20. En términos generales el 91.15% de los productores vacuna al ganado y el 96.25% desparasita al ganado. Para realizar estas prácticas, el 87.3% de los productores lo realizan ellos mismos y el 12.7% contrata servicios profesionales.

Aunque en el Cuadro 20 se presenta un alto porcentaje de productores que si vacuna y desparasita al ganado, no lo hacen en forma adecuada y únicamente vacunan



cuando hay campañas de vacunación promovidas por las instituciones de gobierno. La desparasitación en el ganado es una sola vez al año, en el mejor de los casos, o cuando el animal se enferma.

El productor sabe que debe vacunar y desparasitar a los animales, para que estén sanos; sin embargo, no lo hace en forma continua argumentando que no sabe la época en que debe desparasitar o por falta de recursos económicos.

**Cuadro 20. Frecuencia y porcentaje de productores que vacuna y desparasita el ganado ovino.**

| Actividad de atención sanitaria | Si         |            | No         |            | Total      |            |
|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                 | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Vacuna                          | 72         | 91.1       | 7          | 8.9        | 79         | 100        |
| Desparasita                     | 76         | 96.2       | 3          | 3.8        | 79         | 100        |

Fuente: Datos obtenidos en campo por medio de entrevistas

En cuanto a la atención de enfermedades es de considerarse que los productores no le dan la importancia que requiere y las atiende únicamente utilizando su conocimiento empírico, o acude a la administración de medicamento que le regalan o le recomiendan otros productores, es por este motivo la alta mortandad en crías ya adultos.

Otro de los motivos por los cuales ellos mismos atienden las enfermedades es por la falta de personas capacitadas y farmacias veterinarias en las comunidades rurales, ya que si quieren consultar a un médico veterinario tienen que ir a la cabecera municipal. En este sentido la distancia, la falta de transporte y carreteras en buen estado es también una limitante para poder acudir con el especialista y proporcionar una atención adecuada a las enfermedades. En la comunidad de Chignahuapan se encuentran farmacias y médicos veterinarios, pero los productores no tienen la costumbre de consultarlos.

La conclusión a la que se llega es que en la atención a los aspectos sanitarios está muy ligado a las tradiciones que tienen los productores sobre la alimentación en ovino y también a la percepción, que tiene el productor sobre el valor comercial que tiene el ovino en relación con el ganado vacuno lechero. En este sentido el productor le da más importancia a un problema sanitario en ganado vacuno lechero proporcionándole atención inmediata, contratando servicios de los veterinarios de la zona.

La diferencia en la atención en el ganado mayor y el ganado menor, se debe a la percepción que tiene el productor en cuanto al valor y la inversión que han hecho. No es lo mismo perder un animal que tiene un valor de \$5,000.00 a \$7,000.00 y que además proporciona un ingreso diario por la venta de leche, a perder un animal que tiene un valor aproximado de \$900.00 y al cual no se le ha invertido más que el tiempo dedicado al pastoreo.

7.3.4. Reproducción. La importancia que juega la reproducción en la explotación ovina radica en principio en el hecho de que independientemente del objetivo de la producción es esencial generar el mayor número de corderos por vientre disponible.

Análisis económicos realizados en diversas explotaciones del país demuestran que ovejas que solo producen una cría por año no pueden ser económicamente rentables, pues con el ingreso de un cordero a precio de carne en el mejor de los casos solo alcanza para cubrir los gastos de mantenimiento de la oveja y del cordero mismo (Rangel, 2001).

La mayoría de las razas de ovinos son estacionales, lo cual significa que solo se reproducen durante ciertos meses o época del año. En general la mayor actividad reproductiva se presenta durante los meses de otoño e invierno cuando el número de horas de oscuridad es mayor al número de horas de luz durante las 24 horas del día. Desde el punto de vista fisiológico dicho comportamiento se asocia con la producción

de la hormona melatonina, la cual se produce en grandes cantidades durante las horas de oscuridad.

El inicio del estro esta influido por la relación entre las horas de luz al día y las de oscuridad. En las zonas lejanas al ecuador en donde las variaciones de la duración del día son considerables, la mayoría de los ovinos entra en celo en el otoño. En las zonas cercanas al ecuador, donde la variación del día y de la noche no presenta variación, las ovejas muestran celo durante todo el año.

Cuando el ciclo estral empieza las ovejas muestran celo cada 14 a 21 días con un promedio de 17 días. Cada celo dura de 15 a 40 horas. La temperatura y la alimentación también influyen en el inicio del celo. La gestación es corta dura 150 días con una variación de dos días.

Con la finalidad de conocer la forma de reproducción de los ovinos en el municipio de Chignahuapan se realizaron preguntas en relación al tipo de reproducción, número de crías por parto, edad a que tienen el parto, calendarización para la reproducción y la forma de atención.

Los datos obtenidos en campo señalan que, el 87.8% de los productores señalo que la reproducción es por monta natural, el 10.9% ha utilizado o utiliza la inseminación artificial y el 1.3% utiliza ambas técnicas.

Los datos revelan que aún cuando algunos productores ya utilizan la inseminación artificial la gran mayoría sigue las técnicas de reproducción tradicionales por costumbre.

Las costumbres y tradiciones en las comunidades rurales juegan un papel muy importante en el desarrollo comunitario, reflejándose en los resultados obtenidos en las actividades productivas. Por otro lado, aún con las limitaciones y desventajas que representan las tradiciones y costumbres, también es importante destacar otras

ventajas como la obtención de crías que ya están adaptadas a la región. El productor ya conoce su manejo y son más resistentes y adaptables a las condiciones que el productor les puede proporcionar. En el caso de los gustos y preferencias del consumidor la carne de ovinos criollos tiene mayor preferencia que la de ovinos de granja o importados.

Un factor importante en la producción ovina es la edad en que la oveja tiene su primer parto, esto, influye en la producción de crías en toda su vida. Si es muy joven al primer parto, mayor será su producción de crías durante toda su vida. Cuando hay un manejo adecuado las hembras que nacen en primavera pueden entrar en empadre en el otoño del mismo año, dependiendo también de la alimentación y cuidados.

Los datos obtenidos en la investigación muestran que, en promedio, las hembras tienen su primer cría a los 17.9 meses. Obteniendo como mínimo un periodo de 8 meses para tener su primer cría y un máximo de 20 meses para concebir su primer cría.

Los datos indican que es muy largo el periodo en que conciben su primer cría, lo cual ocasiona que su vida productiva sea menor. El largo periodo de espera para que la borrega entre en reproducción va a depender de la calidad de la alimentación.

El 89.87% de los productores indicó que las hembras en su primer parto tienen una cría, el 10.13% restante señaló que las ovejas tienen 2 crías en su primer parto. Estos datos nos proporcionan un promedio de 1.10 crías por primer parto.

Los resultados obtenidos en campo indican que el promedio de crías en borregas de segundo parto y más es de 1.20, ligeramente superior al obtenido en ovejas de primer parto. En teoría y con otras técnicas ya probadas en la región, como es la sincronización de estros, se puede lograr una multiovulación e incrementar la

probabilidad de obtener 2 crías por parto, con mayor facilidad desde el segundo parto.

La planeación de la producción ovina y el uso de calendarios en la reproducción son determinantes para obtener mejores resultados. El uso de calendarios es una forma de planear la reproducción, permite conocer entre otras cosas la fertilidad de las ovejas.

La planeación en cualquier actividad es de suma importancia, en una explotación ovina se debe tener un calendario de reproducción. El 81.01% de los productores no cuenta con un calendario para la reproducción, lo cual ocasiona que solo haya un parto al año y que las crías nazcan en época de otoño-invierno y el porcentaje de mortandad sea mayor por los fríos y la falta de forrajes.

La reproducción en el ganado ovino utilizando la monta tiene ventajas, por un lado el ahorro y por otro lado la conservación genética de los corderos ya adaptados a la zona y al manejo que les da el productor. Por la deficiente alimentación en la mayoría de los rebaños, no es conveniente el uso de prácticas de inseminación artificial por el costo y por el alto riesgo de fracaso. En cuanto a la programación de actividades y control para la reproducción no hay una adecuada planeación y es común tener en el rebaño ovejas no fértiles.

7.3.5. Prácticas de manejo más comunes realizadas por los productores. Las prácticas más comunes que los productores realizan al ganado en el municipio son el descole, la esquila y el aretado.

El descole es la amputación de la cola a 2.5 cm de su base es importante realizar esta práctica en los primeros 6 a 14 días de nacido.

Las principales razones para realizar el descole son:

- La cola es la parte del animal que se ensucia más fácilmente con heces, orina y lodo, pudiendo provocar desde una simple infección hasta una infección severa que puede ocasionar la muerte del animal, además la lana sucia tiene poco valor.
- En explotaciones de engorda, el descole permite apreciar mejor los músculos de la parte trasera del animal para realizar una valoración más precisa.
- En las hembras reproductoras el descole facilita detectar los calores. La carencia de cola reduce la contaminación de las crías durante el parto.

Los datos obtenidos indican que el 10.13% nunca realizan el descole, el 8.86% de los productores a veces lo realizan y el 81.01% de ellos siempre lo realizan.

Otra actividad que realizan los productores de ovinos del municipio de Chignahuapan es la esquila. Se recomienda realizar por las siguientes razones:

- Esquila de las ovejas antes del empadre. La lana puede ser vendida, si se deja sobre el animal la lana se ensucia y pierde su valor.
- Esquila antes del parto. las ovejas esquiladas antes del parto dan un mayor porcentaje de crías fuertes. Las ovejas con ubres limpias no rechazan a sus crías.
- Esquila para corregir la ceguera por lana. El crecimiento de la lana sobre la cara de la mayoría de las razas produce la ceguera de lana. Las ovejas con ceguera de lana están menos alertas no comen su ración completa y a menudo rechazan a sus crías.
- Esquila para preparar a los borregos de engorda. Los corderos están más limpios sanos y atractivos al finalizar el periodo de engorda.

En el grupo de productores entrevistados encontramos que la esquila se realiza generalmente 2 veces al año. El 81.01% señala que la realizan siempre, 15.19% de

los productores la realizan a veces y el resto, correspondiente al 2.53% no la realiza nunca.

La lana que obtienen de la esquila es muy poca alrededor de 1kg/animal y generalmente, es lana sucia que se lleva a la basura, es decir, la lana de la esquila no tiene valor económico.

Otra práctica que todavía es poco común entre los productores del municipio de Chignahuapan es el aretado. El 77.21% productores nunca realizan el aretado y 13.92% siempre lo realizan, 8.86% productores a veces lo realizan.

El aretado es una práctica que ayuda a llevar un registro de los animales con la finalidad de facilitar su manejo. Sin embargo, es una práctica que la realizan pocos productores, la mayoría de productores que necesita llevar un control marca a los animales con pintura vinílica; la cual con el tiempo se borra y se pierde el control.

El 82.3% de los productores realizan las prácticas ellos mismos, el 11.45% de los productores contrata los servicios para realizar las prácticas y el 6.3% realiza algunas prácticas y otras paga para que la realicen.

A pesar de que la lana podría tener un valor comercial, la mayoría de los productores la tira a la basura por ser lana muy sucia. Los programas gubernamentales, en específico, Alianza para el Campo por medio de los técnicos en campo, ha sido promotor para aprovechar este subproducto proporcionando capacitaciones y esquiladoras para mejorar la esquila y obtener lana de calidad, sin embargo, aunque en su momento se veían grandes expectativas actualmente no se ha obtenido el resultado esperado. El productor trasquila a sus ovejas de 2 a 3 veces al año, pensando que de esta forma evita la presencia de parásitos externos. La falta de capacitación adecuada y acompañamiento técnico para realizar las actividades es fundamental en el proceso de adopción de una tecnología. Actualmente la capacitación y acompañamiento técnico se ha limitado, por lo cual se ha perdido el interés por seguir adelante para aprovechar los subproductos: lana y estiércol.

7.3.6. Condiciones de los corrales. El corral es un espacio, generalmente en el traspatio, al que llegan los ovinos después de pastorear con la finalidad de que descansen y que se les proporcione su suplemento alimenticio. Este espacio cuenta con paredes y techo utilizándolo, en la mayoría de los casos, como un corral de encierro.

*Material de construcción de los corrales para ovinos.* En la planeación de las instalaciones se debe considerar el clima, el manejo, el terreno, el tamaño de la explotación y la mano de obra. También son importantes el precio y la disponibilidad de los materiales de construcción.

Por sus características naturales los ovinos no soportan bien una estabulación en construcciones cerrados porque les trastorna su respiración, aguantan bastante bien el frío. Por lo tanto aún en climas fríos son mantenidos fuera casi todo el año. Sin embargo, es recomendable que para vigilar mejor los partos, complementar la alimentación las ovejas deben tener un corral.

Los materiales para la construcción de los corrales más utilizados en la zona son para paredes: madera, costera, block y tabicón; para el techo los materiales más frecuentes son: latas (pedazos de lámina), lamina de cartón, lamina galvanizada y teja y es muy frecuente encontrar el piso de tierra.

De acuerdo a los datos obtenidos en campo uno de los materiales más utilizados en la construcción de paredes es la madera, el 34.2% de los productores contestaron que las paredes del corral están hechas utilizando madera, en diferentes porcentajes. Otro material muy utilizado en la zona para la construcción de corrales es la costera, el 46.8% de los productores utiliza este material en las paredes.

El 45.6%, de los productores utiliza otros materiales como adobe, tabicón, block y tela borreguera también para construir las paredes del corral. Las paredes de los



corrales se construyen de los materiales mencionados anteriormente, combinándolos y utilizándolos en diferentes porcentajes.

En la construcción del techo el 57.0% de los productores utiliza lámina de cartón, el 76.4% utiliza lámina galvanizada o pedazos de lata. El techo construido con loza es poco frecuente, únicamente el 2.5% de los productores tiene techo de loza. La costera también es utilizada en la construcción del techo aunque en menor porcentaje.

El 88.61% de los corrales tienen piso de tierra, en diferentes porcentajes de los cuales 69.62% tienen su corral únicamente con piso de tierra. El 30.38% de los corrales tienen piso de cemento en diferentes porcentajes, de los cuales únicamente el 11.39% tiene 100% piso de cemento.

El uso de los materiales anteriormente mencionados para la construcción de corrales, indica que el productor utiliza los materiales más baratos y de mayor disponibilidad en la zona. Los materiales de construcción como la madera y la costera, son más accesibles para los productores del municipio por la disponibilidad y el costo.

Sin tener conocimientos técnicos sobre las propiedades de los materiales utilizado, el productor, por experiencia y conocimientos adquiridos con la práctica, elige los materiales más económicos y que mejor proteja al ganado.

La Figura 7 muestra los diferentes diseños de corral utilizados entre las familias encuestadas, mostrando de acuerdo a su economía desde un diseño sencillo con madera y costera, hasta las construcciones con material de block y con buen espacio de manejo.



**Figura 7. Diseños de construcción de corrales utilizando diferentes materiales.**

*Dimensión de los corrales.* Los corrales de alojamiento deben ser principalmente usados para las hembras poco antes del parto hasta el destete de crías y para la engorda y finalización de los borregos.

Para la construcción de los corrales se debe de tomar en cuenta una superficie de alrededor de 4 m<sup>2</sup> por hembra.

Los datos obtenidos en la investigación indican que las medidas de los corrales van desde 10m<sup>2</sup> hasta 600m<sup>2</sup> que corresponde a la construcción más grande con una construcción promedio de 78.47 m<sup>2</sup>.

Los resultados obtenidos en campo demuestran que los corrales destinados para los ovinos son únicamente de encierro, pues no existe el espacio suficiente por borrego para llevar un manejo adecuado en el corral.

*Higiene.* La limpieza en el corral ayuda a prevenir y evitar el contagio de enfermedades parasitarias. El estado de limpieza en que se encuentran los corrales señala que el 55.7% son corrales sucios, el 29.1% son corrales semilimpios con paredes sucias y piso semilimpio y el 15% son corrales limpios.

La Figura 8 muestra como el productor adapta los recursos con los que cuenta, para mejorar el corral de acuerdo a las necesidades que se van presentando. El 88.60% de los corrales cuentan con comederos rústicos adaptados, el 46.8% con bebederos y el 34.18% cuentan con corral para separación de crías y separación de hembras gestantes.



**Figura 8. Construcción de corrales de separación y comederos con madera.**

Estos datos indican que el productor también se ha preocupado por adaptar el corral para facilitar el manejo en la alimentación, ya que con los comederos se desperdicia menos alimento.

En conclusión, la infraestructura con que cuenta el productor es insuficiente e inadecuada. Las condiciones de los corrales son inadecuadas para realizar buenas y adecuadas prácticas de manejo en cuanto a alimentación, reproducción y sanidad. Aún cuando el productor ha tratado de adaptar los recursos que tiene para crear el mismo su propia infraestructura, esta no es suficiente para hacer un buen manejo.

El espacio destinado para cada ovino es insuficiente, no se nota que hay desinfecciones para mantener limpio el corral. El diseño en la construcción y planeación del corral es inadecuado, en algunos con paredes demasiado altos y en otros las paredes apenas son del tamaño del animal, dificultando las prácticas de manejo.

7.3.7. Tiempo de conocer y practicar la actividad ovina. En este apartado se discute sobre el tiempo que tienen el productor dedicándose a la actividad ovina, la participación de la familia en el cuidado de los ovinos y la forma que tiene el productor para realizar las principales prácticas de manejo, si es que la realiza o contrata servicios profesionales.

El tiempo de conocer y practicar la ganadería ovina, está en relación a los conocimientos que pueda poseer el productor y a la forma de involucrarse, para realizar las actividades más frecuentes en cuanto a alimentación, sanidad y reproducción.

En promedio los productores tienen 20 años de practicar la actividad ovina con un mínimo de 3 años y un máximo de 50 años. De estos datos se infiere que en Chignahuapan, la experiencia de dedicarse a la producción ovina es de muchos años. Parece que por tradición varias familias practican esta ganadería y además que las condiciones climáticas favorecen su producción.

Los resultados obtenidos proporcionan un panorama en donde el grupo de productores encuestados tiene la experiencia suficiente, para poder realizar una explotación ovina rentable y exitosa.

*Participación de la familia en el cuidado del rebaño.* El cuidado y atención del rebaño está a cargo de la familia. Los datos indican que el 87.34% de los productores destinan una parte de su tiempo al cuidado y atención del rebaño, además de dedicarse a otras actividades. Para el cuidado del ganado ovino, el 68.35% son ayudados por sus esposas, el 63.29% por los hijos y únicamente el 10.13% contrata mano de obra para el cuidado del ganado.

El tiempo dedicado a esta actividad por el productor es de 1 a 8 horas dependiendo de la diversidad de actividades que tenga y la cantidad de ovinos. Las esposas dedican un promedio de 4 horas para el cuidado de los ovinos y los hijos dedican de 2 a 4 horas diarias para el cuidado. Los jornales contratados son de 3 a 8 horas las que dedican al cuidado de los ovinos y el resto para el cuidado de los demás animales que hay en el traspatio, principalmente bovinos productores de leche.

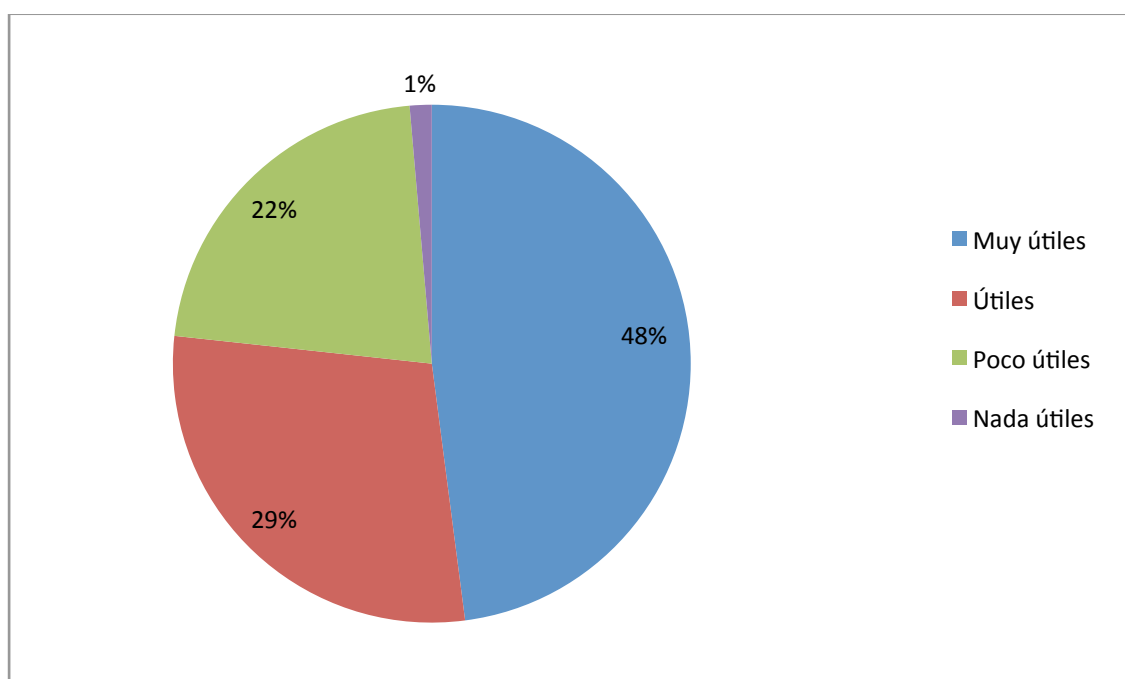
Con los resultados anteriores se concluye, que en la ganadería ovina todos los integrantes de la familia participan en el cuidado del ovino. Los ovinos son una especie que le gusta pastorear y permite la involucración de todos los miembros de la familia incluyendo a los niños menores de edad, quienes al llegar de la escuela o antes de asistir a la escuela sacan a pastorear al ganado.

También se deja ver la participación e importancia del trabajo que desempeña la mujer en las actividades productivas de la unidad de producción familiar, dedicando parte de su tiempo en el cuidado del rebaño; una vez que ha realizado sus labores domésticas saca a pastorear al ganado para luego regresar y seguir con sus actividades domésticas.

*Contratación de servicios profesionales para realizar las prácticas de manejo.* La contratación de servicios profesionales dependerá de que tanto se involucre el productor en realizar las actividades de manejo importantes para tener una explotación exitosa. Depende también del número de animales que posee y la técnica que usen. Para realizar las prácticas de vacunación y desparasitación del ganado el 87.3% de los productores lo realiza solo y el 12.75% contrata servicios profesionales.

La costumbre y necesidad de ahorro por consulta médica ha obligado al productor a que tenga conocimientos generales sobre los síntomas y curaciones de los animales, los cuales ha aprendido de sus antepasados 13.9%, de sus familiares y amigos 57%, únicamente el 15.2% han recibido capacitación especializada.

La utilidad de haber recibido los conocimientos básicos para la atención a las enfermedades se midió en una escala que va de muy útil a nada útil. Los resultados se observan en la Gráfica 10.



**Gráfica 10. Porcentaje de respuestas en la utilidad de los conocimientos adquiridos.**

El más alto porcentaje de respuesta fue que los conocimientos adquiridos han sido muy útiles en el desarrollo de la actividad ovina.

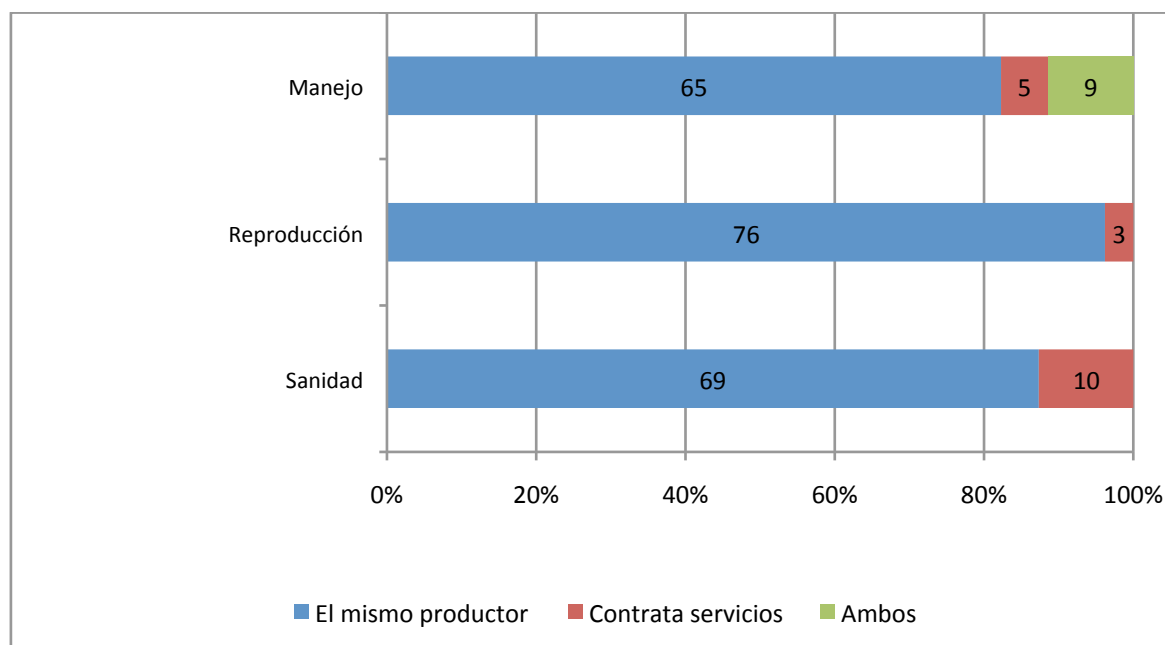
El control en la reproducción y los nacimientos está a cargo de los productores, el 97.5% de los productores llevan ellos mismos el control para la reproducción y únicamente el 2.5% contratan servicios profesionales. Estos resultados son similares a los obtenidos en el apartado de sanidad. Los productores evitan invertir en contratar servicios profesionales para obtener una mejor explotación y únicamente se basa en sus conocimientos adquiridos con la práctica o con la observación con vecinos o amigos.

En relación a la pregunta para conocer ¿en donde aprendió?, el 54.4% manifestó que los conocimientos que se tienen en cuanto a la reproducción en ovinos se han adquirido con familiares y/o vecinos, el 30.4% indica que los conocimientos se adquirieron con los antepasados, el 1.3% ha recibido capacitación y el 21.5% ha adquirido sus conocimientos, asistiendo a demostraciones y pláticas o experimentando.

Las prácticas de manejo más comunes son: el descole, la esquila y aretado. El 82% de los productores la realiza el mismo, el 11.39% contrata servicios y el 6.3% restante, algunas veces contrata servicios. Los resultados obtenidos son similares a los obtenidos en los apartados anteriores, lo cual deja en claro que la pequeña ganadería ovina en el municipio de Chignahuapan, es atendida por los mismos productores ayudados en gran parte por los integrantes de la familia.

Los conocimientos adquiridos para que el productor realice estas prácticas son en mayor porcentaje (58.2%) conocimientos aprendidos con vecinos y/o familiares, el 26.6% adquirió los conocimientos con sus antepasados, el 13.9% se ha capacitado para realizar estas prácticas y el 1.3% restante equivalente manifiesta que ha aprendido experimentando.

El 54.4% de los productores considera que los conocimientos adquiridos son muy útiles, el 27.8% considera que son útiles y el 17.7% considera que son poco útiles. En la Gráfica 11 se aprecia que el productor prefiere realizar las actividades necesarias para el ganado en cuanto a sanidad, reproducción y manejo únicamente empleando sus conocimientos.



**Gráfica 11. Frecuencia y porcentaje en la forma de atención para los ovinos.**

7.3.8. Capacitación recibida por los productores para la producción ovina. La capacitación es una variante del proceso de educación y tiene como finalidad ofrecer a las personas la posibilidad de desarrollar un conjunto determinado de nuevos conocimientos, aptitudes y destrezas orientados a transformar parcialmente la realidad que los rodea. Implica un proceso de enseñanza – aprendizaje cuyo propósito es que los grupos se apropien de los conocimientos y habilidades que les permitan realizar en forma óptima actividades para el logro de sus propios fines (Mata, 1999). De acuerdo a esta definición la capacitación no es únicamente la exposición por parte del capacitador sobre un determinado tema, es un proceso de enseñanza - aprendizaje para el cual se deben considerar los aspectos



sociodemográficos del grupo de productores a los cuales se va a dirigir la capacitación

De acuerdo a la encuesta aplicada los temas más frecuentes en los que han recibido capacitación son en aspectos de sanidad, reproducción y manejo. No hubo ninguna respuesta que indicara que la capacitación fue sobre nutrición del animal.

*Aspectos de sanidad en los ovinos.* Los resultados del estudio de campo señalan que el 15.2% de los productores ha recibido capacitación en cuanto a sanidad de los animales. La capacitación recibida no ha sido constante ni reciente, en promedio tiene 11.8 años de haber recibido la capacitación. El productor que menos tiempo tiene de haber recibido la capacitación es 5 años, y el que tiene más tiempo de haberse capacitado es 20 años.

Las instituciones que han estado presentes en la capacitación de los productores en aspectos sanitarios son SAGARPA y FIRA.

La conclusión que se obtiene de los resultados anteriores es que, la capacitación recibida no ha sido constante ni reciente. La capacitación recibida ha sido únicamente la proporcionada por instituciones gubernamentales, las cuales son gratuitas. Lo cual lleva a suponer que el productor piensa que con los conocimientos que tiene sobre aspectos sanitarios es suficiente para atender a sus ovinos, por lo cual no le da mucha importancia a la capacitación sobre aspectos sanitarios.

*Aspectos sobre reproducción.* En cuanto a aspectos de reproducción en los ovinos el 21.5% de los productores ha recibido capacitación. El tiempo promedio que ha transcurrido después de haber recibido la capacitación es de 8.9 años, con un mínimo de 3 años y un máximo de 20 años.

La capacitación en reproducción ovina ha sido un poco más reciente, y mayor cantidad de personas se han capacitado en este aspecto. Las personas que han

recibido la capacitación en reproducción, recuerdan de forma inmediata la técnica de sincronización de estros, por tal motivo al realizar la pregunta sobre el conocimiento que tenían sobre la sincronización de estros los datos que se obtuvieron se aprecian en el Cuadro 21.

**Cuadro 21. Frecuencia y porcentaje sobre el conocimiento que tienen los productores de la sincronización de estros en tres comunidades.**

| Comunidad                              | Cruz Colorada |            | Jonuco Pedernales |            | Chignahuapan |            |
|--|---------------|------------|-------------------|------------|--------------|------------|
|  | Frecuencia    | Porcentaje | Frecuencia        | Porcentaje | Frecuencia   | Porcentaje |
| Si conocen la sincronización de estros | 7             | 64         | 7                 | 37         | 12           | 24         |
| No conocen la sincronización de estros | 4             | 36         | 12                | 63         | 37           | 76         |
| <b>Total</b>                           | <b>11</b>     | <b>100</b> | <b>19</b>         | <b>100</b> | <b>49</b>    | <b>100</b> |

**Fuente: Elaboración propia.**

La capacitación por parte de instituciones, se ha llevado a cabo más frecuentemente en la comunidad de Cruz Colorada, por lo que los resultados presentados en el Cuadro 21 indican que mayor número de productores que conoce la sincronización de estros es de la comunidad de Cruz Colorada. En las otras dos comunidades el conocimiento de esta técnica entre los productores es menor. Este resultado indica como lo señala Seixas (2002 citado en Quispe, 2007), aún cuando existen tecnologías que pueden ser utilizadas por los productores, estas son desconocidas por ellos.

Los resultados encontrados sugieren como lo señala Mata (1985), la capacitación que ha sido impartida por las dependencias de gobierno ha estado orientada al incremento de la producción y se ha destinado tanto a empresarios agrícolas como a pequeños productores. Lo señalado por Mata, explica el hecho de que aún cuando el productor ha recibido capacitación no la pone en práctica porque no sido para su beneficio y guarda los conocimientos que pudo haber adquirido sin ponerlos en prácticas.

Las instituciones que han estado presentes como instructores en la capacitación de los productores en aspectos de reproducción animal son SAGARPA y FIRA; también aparece la capacitación proporcionada por médicos veterinarios particulares.

Estos resultados hacen suponer que el productor considera más importante y de mayor impacto, para la producción capacitarse en aspectos reproductivos. La perspectiva que tiene el productor es incrementar su ganado, mejorando las técnicas de reproducción.

*Aspectos sobre prácticas de manejo.* En lo que se refiere a la capacitación para realizar el descole, la esquila, aretado y otras prácticas de manejo, 13,9% de los productores ha recibido capacitación, para realizar estas prácticas. El tiempo promedio que ha transcurrido después de haber recibido la capacitación es de 8.09 años con un mínimo de tres años y un máximo de 15 años.

El tiempo promedio que ha transcurrido en haber recibido la capacitación es ligeramente menor que en los aspectos anteriores, sobre todo con respecto a la esquila, para obtener lana de mejor calidad y procesarla.

Las instituciones que han estado presentes en la capacitación de los productores son SAGARPA, FIRA y la Universidad Autónoma Chapingo.

La capacitación en prácticas de manejo despierta menos interés entre los productores. Posiblemente este resultado se debe a que consideran que este aspecto no tiene relevancia en la producción obtenida y tampoco despierta su interés porque la lana obtenida no tiene valor comercial.

7.3.9. Necesidades de capacitación de los productores. Aún cuando ha estado presente la capacitación entre los productores entrevistados, ésta no ha sido para todos, ni constante, por lo tanto el productor manifiesta su interés por capacitarse y conocer tecnologías que le permitan mejorar la calidad de la explotación.

Los datos presentados en el Cuadro 22 señalan que el productor tiene especial interés en los temas de sanidad, reproducción y manejo. El productor supone que conociendo más sobre estos temas puede mejorar los ingresos obtenidos en la explotación.

**Cuadro 22. Frecuencia y porcentaje de productores que desean recibir capacitación.**

|              | Sanidad    |            | Reproducción |            | Manejo     |            |
|--------------|------------|------------|--------------|------------|------------|------------|
|              | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia   | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Si           | 75         | 94.94      | 74           | 93.67      | 72         | 91.14      |
| No           | 4          | 5.06       | 5            | 6.33       | 7          | 8.86       |
| <b>Total</b> | <b>79</b>  | <b>100</b> | <b>79</b>    | <b>100</b> | <b>79</b>  | <b>100</b> |

**Fuente: Elaboración propia.**

Los temas de capacitación que demanda el productor son en aplicación de medicamentos, desparasitación del ganado, seguida de vacunas y otros temas en relación con las enfermedades.

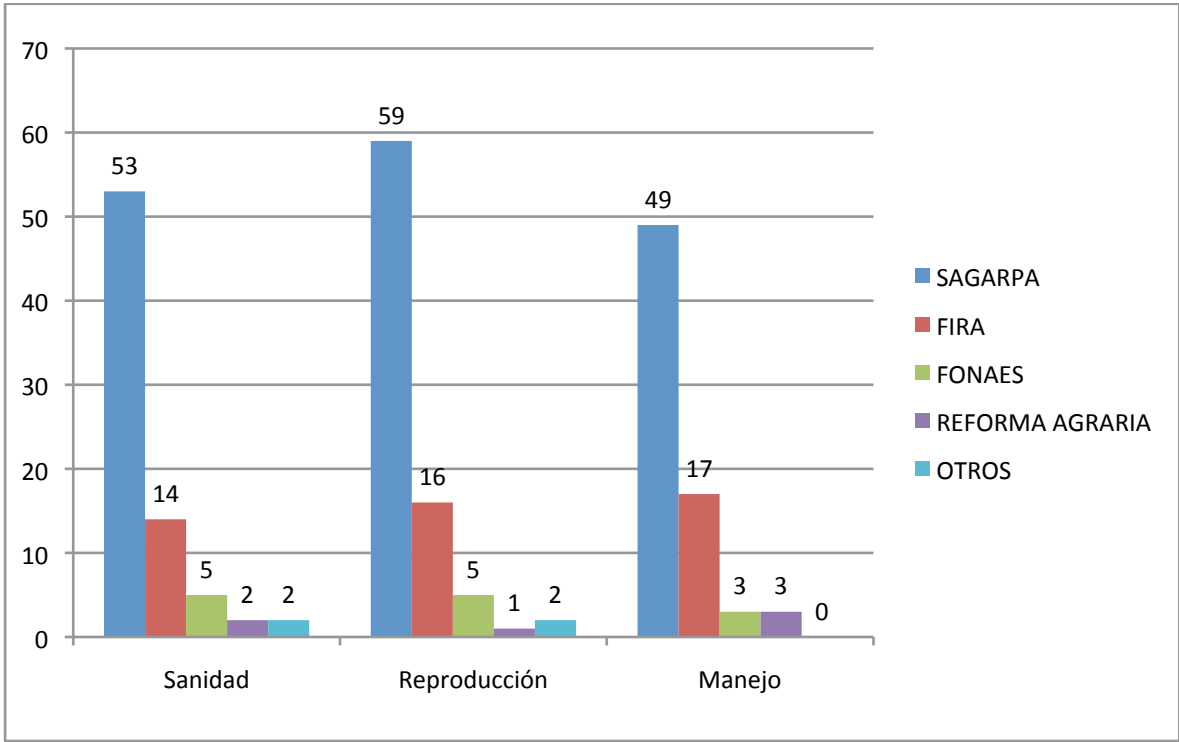
Los temas de interés para el productor en cuanto a la reproducción son en orden de importancia: sincronización de estros, inseminación artificial y detección de calores.

La esquila es el tema de capacitación de mayor interés para los productores. El 87.5% manifestó que quiere recibir capacitación en la esquila. Al productor le interesa la forma de obtener lana de mejor calidad, conocer los mercados en donde la puede vender y la forma en que ellos mismos la pueden industrializar.

A diferencia de los resultados presentados en el apartado anterior, aquí se manifiesta la necesidad e interés del productor por recibir capacitación en todos los aspectos. Los resultados obtenidos en este apartado comparado con los obtenidos en el apartado anterior, sugieren que las instituciones encargadas de proporcionar capacitación en las comunidades rurales, no han tomado en cuenta las necesidades

reales de los productores y los temas que imparten en las capacitaciones son modas temporales.

La preferencia por la institución de la cual desean recibir capacitación se muestra en la Gráfica 12. En esta gráfica se muestra la preferencia para recibir capacitación de SAGARPA.



**Gráfica 12. Frecuencia de respuestas en la preferencia por recibir capacitación de alguna institución en particular.**

La preferencia por recibir la capacitación de esta institución, es debido a que existe más presencia con los productores y por el costo de la capacitación ya que esta es proporcionada en forma gratuita. Es importante, señalar que el productor requiere una capacitación con un nuevo enfoque, debe ser práctica, participativa (Mata, 1985), debe tener carácter permanente y sobre todo se debe pensar en las necesidades y alcances reales.

7.3.10. Comercialización. Si bien la producción es una actividad necesaria se debe tomar en cuenta a la comercialización, no solo basta producir. La comercialización es el proceso cuyo objetivo es hacer llegar los viene desde el productor hasta el consumidor (Caldentey, 2004).

De junio de 2006 a junio de 2007 se vendieron 1539 ovinos pertenecientes a todo el grupo de productores entrevistados. Con un mínimo de venta de 0 ovinos y un máximo de 200 ovinos con un promedio de venta de 19 ovinos al año. De acuerdo al Cuadro 23, el 51% de los productores venden de 0 a 10 borregos al año, y el menor porcentaje 1.3% correspondiente a un solo productor que vendió 200 ovinos al año. La principal forma de venta de los ovinos es en pie por kilogramo. El 83.3% de los productores vendió los ovinos en pie, el 14.1% vendió por “bulto” esto es principalmente cuando pesan menos de 30 kilogramos y el 2.5% lo vendió en canal y en barbacoa.

**Cuadro 23. Frecuencia y porcentaje de ovinos vendidos junio 2006 - 2007.**

| Cantidad     | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| De 0 a 10    | 41         | 51.9       |
| De 11 a 20   | 23         | 29.1       |
| De 21 a 30   | 3          | 3.8        |
| De 31 a 40   | 1          | 1.3        |
| De 41 a 50   | 2          | 2.5        |
| De 51 a 60   | 5          | 6.3        |
| De 61 a 70   | 1          | 1.3        |
| De 71 a 80   | 1          | 1.3        |
| De 81 a 90   | 0          | 0.0        |
| De 91 a 100  | 1          | 1.3        |
| De 101 a 200 | 1          | 1.3        |
| <b>Total</b> | <b>79</b>  | <b>100</b> |

Fuente: Elaboración propia.

El precio de venta por kilogramo varía de \$20.00 a \$27.00 dependiendo del comprador. El precio de venta al tanteo es conforme vean al animal y llegan a un

acuerdo para venderlos con la finalidad de que los compradores los terminen de engordar y los vendan. El kilogramo de barbacoa se vende a un precio de \$180.00 a \$200.00.

El peso de venta del cordero varía de 25 a 50 kilogramos, con un promedio de 40 kg para la venta.

La problemática que se presenta en la comercialización indica que el 50.6% de los productores si tiene problemas con el mercado, encontrándose que los principales problemas son por precios bajos, dificultad para encontrar comprador que les paga a un mejor precio, todo esto derivado de la falta de transporte y la distancia a los mercados locales y regionales. El 37.97% de los ovinocultores ya tienen compradores que les aseguran la compra de ganado ovino, el resto no tiene un comprador definido.

El lugar de venta más frecuente es en la casa del productor en donde llega el comprador en busca del cordero, el 53.15% de los productores vendieron todos sus ovinos de esta forma; el 35.44% de los productores vendió en el tianguis municipal; la venta fuera del municipio representa; el 3.79% el lugar de venta es principalmente el tianguis de Zacatlán y el 3.79% restante realizó entrego a barbacojeros.

Los subproductos generados por la ganadería ovina son la lana y el estiércol, los cuales tienen poco valor comercial. En el caso de la lana el precio de venta es de \$1.0 a \$1.20, debido a que no se ha encontrado un valor comercial ni un comprador que demande la lana, no se tiene el cuidado para obtener lana de buena calidad. En general, los productores sacan lana sucia. Únicamente el 8.86% venden la lana a artesanos y el 5.06% la venden en el tianguis municipal, el resto no la vende. El estiércol obtenido lo utilizan para los terrenos de cultivo, sin embargo, no le dan un tratamiento de composteo para que tenga mejor calidad; solo el 21.52% de los productores han vendido estiércol a un precio de 1.50 por kilogramo o al tanteo que va de \$1600.00 hasta \$3,600.00.

Los datos obtenidos indicaron que el principal problema es el intermediarismo. Desafortunadamente, en este proceso los productores pecuarios siguen siendo productores no organizados. La falta de organización para la comercialización de ovinos, trae como consecuencia que los intermediarios no paguen un precio justo al productor y, sean ellos los que con menor trabajo obtengan mayores beneficios económicos. La comercialización de productos agropecuarios es un término que comprende fundamentalmente los aspectos económicos y comerciales a que son sometidos en el mismo proceso. En este concepto se incluye los aspectos institucionales y organizativos (Caldentey, 2004).

7.3.11. Organización para la producción ovina. Nava, (1993), define al proceso de organización como una necesidad, que se deriva tanto de la problemática estructural del agro como de las condiciones específicas en que se realiza la producción rural y los intereses sociales que ello genera en los productores. El proceso organizativo no es solo la unión de diferentes voluntades para el cumplimiento de fines comunes, sino que también constituye la expresión de factores objetivos como la experiencia histórica organizativa de los productores, el grado de desarrollo de su conciencia social y las condiciones materiales, económicas y sociales en las cuáles se inserta. En este sentido y de acuerdo a los resultados obtenidos, la organización para la producción ovina no es frecuente, cada productor maneja su ganado de acuerdo a los recursos económicos, humanos y materiales con que cuenta.

A pesar de que en el municipio de Chignahuapan existen 3 asociaciones de ovinocultores y varias figuras jurídicas legalmente constituidas de reciente formación; el 82.2% de los productores no pertenecen a ninguna asociación u organización y el 17.7% restante pertenece a una asociación u organización.

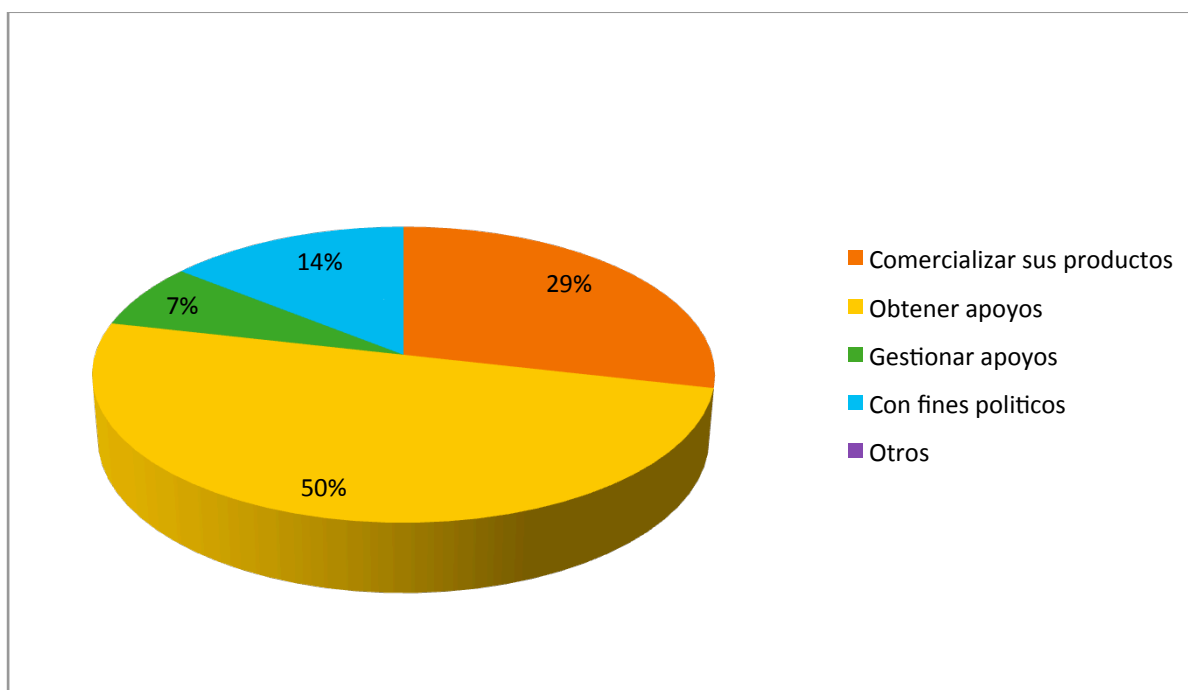
Los productores que están asociados tienen de 1 a 15 años de pertenecer a alguna asociación productora de ovinos. El promedio de pertenecer a la organización es de 4.28 años. Estas organizaciones son recientes, por lo cual aún no tiene la fortaleza necesaria para cumplir con el objetivo para el cual fueron creadas.



La organización definida como el conjunto de persona (más de dos) que se ayudan entre sí para lograr objetivos comunes debe contar con tres características, en el número específico de miembros, perseguir fines comunes y objetivos específicos comunes que deben cumplir los fines previstos (Pineda, 2007) para los que fueron creadas. Las características mencionadas ha sido motivo por el cual la organización entre los productores se ha dificultado, ya que cada individuo busca un objetivo diferente para organizarse.

Los objetivos que persiguen los productores al organizarse se observan en la Gráfica 13 en donde el 50% de los productores se organizan con el objetivo de obtener apoyos.

Se ha demostrado en las mismas comunidades que la organización para la producción trae beneficios que deben ser utilizados en beneficio de todos, tal es el caso del aprovechamiento forestal, en donde todos participan y a cambio obtiene buenas utilidades.



**Gráfica 13. Objetivos por los cuales se organizan los productores.**

La utilidad de estar organizado va a depender de los apoyos que tengan por parte de la organización. El 28.5% manifestó que ha sido de mucha utilidad, el 71.4% considera que ha sido poco útil estar organizado.

Lo que los productores esperan de estar organizados es mejorar la comercialización de los ovinos, obtener mejores precios de venta, recibir apoyos para infraestructura, compra de maquinaria y equipo para prepara sus mezclas de engorda, semillas para praderas y trasquiladoras.

Con los datos obtenidos en campo, se puede concluir que el productor accede a organizarse esperando obtener beneficios que le ayuden para mejorar su producción ovina, y al no cumplir con esta expectativa, el productor se desanima y abandona su compromiso para participar.

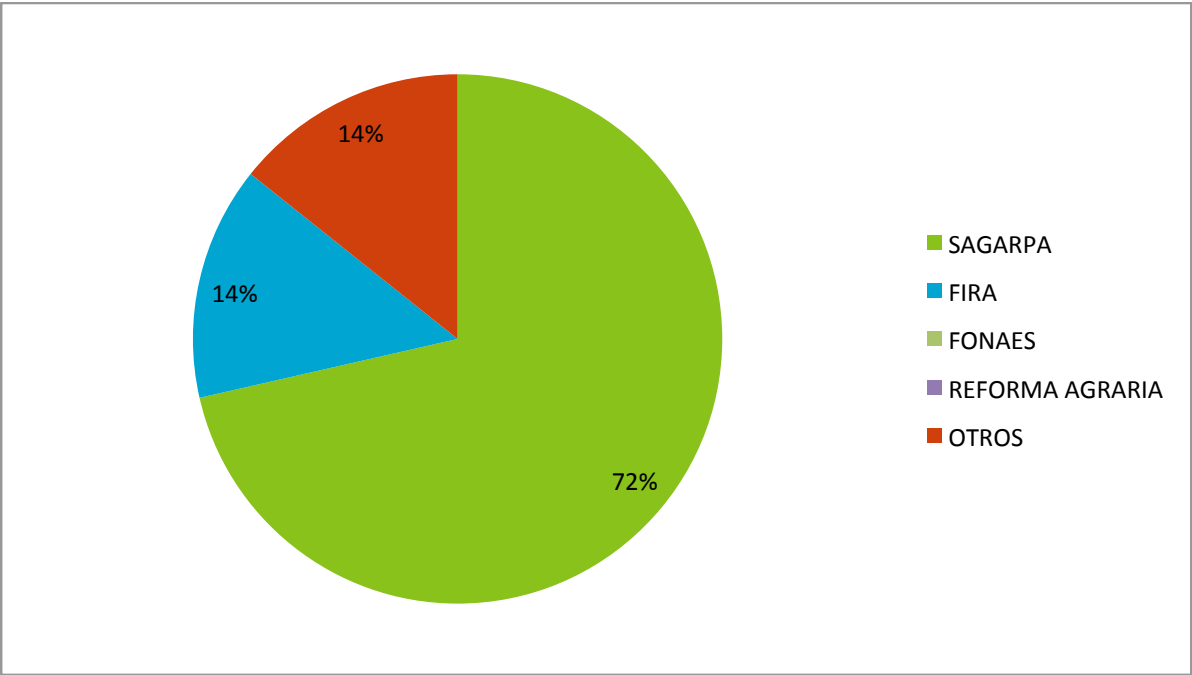
Las figuras jurídicas formadas recientemente, han tenido como objetivo único cumplir con el requisito para obtener un apoyo de las instituciones gubernamentales. Propuesta de este modo la organización, ni sus integrantes conocen los objetivos reales de la misma, por lo que cuando no obtienen el apoyo requerido son olvidadas. Esto mismo ocurre cuando se obtiene el apoyo en donde el único beneficiado es el presidente y a los demás integrantes solo reciben una mínima cantidad “para los gastos”.

7.3.12. Gestión y apoyos institucionales. La gestión es la capacidad de negociar y administrar recursos, capacidades, voluntades y compromisos, con el fin de realizar lo programado (INCA RURAL, 2005). La definición anterior aún está lejos de lo que la población rural entiende por gestión.

La gestión es entendida por los productores como el proceso de solicitar apoyo ante las instituciones. En lo que se refiere a la gestión de algún apoyo durante los últimos 5 años, el estudio de campo indicó que el 27.8% de los productores si ha gestionado apoyo el 72.6% restante no lo hizo.

De los productores que si han gestionado apoyos el 83.3% de ellos no han recibido el apoyo, únicamente 16.66% si recibió el apoyo solicitado. Las instituciones que han brindado el apoyo han sido SAGARPA, FIRA Y FINANCIERA RURAL.

*Apoyos recibidos.* En la Gráfica 14 podemos apreciar que la institución que más ha estado presente en los apoyos para la actividad ovina es SAGARPA, principalmente con el programa de Alianza Contigo.



**Gráfica 14. Instituciones que han otorgado apoyo a la ganadería ovina.**

Los datos obtenidos en la investigación concuerdan con los presentados por SAGARPA en el Programa de Alianza Contigo. El Cuadro 24 muestra la demanda que tiene este programa en la entrega de solicitudes de apoyo en el municipio de Chignahuapan, en donde se puede apreciar que el mayor número de solicitudes entregadas son destinadas al programa de fomento ganadero.

**Cuadro 24. Solicitudes recibidas, comunidades y beneficiarios del programa Alianza Contigo 2005 en el municipio de Chignahuapan.**

| PROGRAMA         | NUMERO      |             |               |            |            |
|------------------|-------------|-------------|---------------|------------|------------|
|                  | SOLICITUDES | COMUNIDADES | BENEFICIARIOS | HOMBRES    | MUJERES    |
| FOMENTO GANADERO | 195         | 35          | 351           | 282        | 69         |
|                  | 69          | 20          | 175           | 142        | 33         |
|                  | 26          | 15          | 61            | 41         | 20         |
|                  | 4           | 4           | 4             | 2          | 2          |
|                  | 101         | 27          | 111           | 97         | 14         |
| FOMENTO AGRÍCOLA | 118         | 37          | 314           | 262        | 52         |
|                  | 46          | 24          | 131           | 99         | 32         |
|                  | 12          | 9           | 23            | 23         | 0          |
|                  | 88          | 28          | 97            | 83         | 14         |
|                  | 2           | 1           | 2             | 2          | 0          |
|                  | 30          | 15          | 60            | 54         | 6          |
| PAPIR            | 37          | 24          | 407           | 198        | 209        |
| <b>TOTAL</b>     | <b>350</b>  | <b>96</b>   | <b>1072</b>   | <b>742</b> | <b>330</b> |

Fuente: SAGARPA, 2006.

Las solicitudes aprobadas y los productores beneficiados los podemos observar en el Cuadro 25, en donde muestra la cantidad de solicitudes aprobadas, la unidad de medida y la cantidad de lo aprobado.

**Cuadro 25. Solicitudes aprobadas del programa Alianza contigo 2005 en el municipio de Chignahuapan.**

| PROGRAMA         | NUMERO      |             |               |            |            | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD   |
|------------------|-------------|-------------|---------------|------------|------------|------------------|------------|
|                  | SOLICITUDES | COMUNIDADES | BENEFICIARIOS | HOMBRES    | MUJERES    |                  |            |
| FOMENTO GANADERO | 27          | 14          | 27            | 25         | 2          | TOTAL            | 579        |
|                  | 20          | 12          | 20            | 19         | 1          | CABEZA           | 570        |
|                  | 1           | 1           | 1             | 1          | 0          | EQUIPO           | 2          |
|                  | 6           | 3           | 6             | 5          | 1          | OBRA             | 7          |
| FOMENTO AGRÍCOLA | 13          | 9           | 13            | 11         | 2          | TOTAL            | 22         |
|                  | 5           | 5           | 5             | 5          | 0          | EQUIPO           | 5          |
|                  | 2           | 2           | 2             | 2          | 0          | MAQUINARIA       | 2          |
|                  | 8           | 4           | 8             | 8          | 0          | OBRA             | 8          |
|                  | 1           | 1           | 1             | 1          | 0          | PAQUETE          | 1          |
|                  | 3           | 2           | 3             | 1          | 2          | SISTEMA          | 6          |
| PAPIR            | 21          | 17          | 206           | 83         | 123        | PROYECTO         | 26         |
| PROFEMOR         | 2           | 1           | 1             | 1          | 0          | PSP-EQUIPO       | 2          |
| PRODESCA         |             |             |               |            |            |                  |            |
| <b>TOTAL</b>     | <b>61</b>   | <b>40</b>   | <b>246</b>    | <b>119</b> | <b>127</b> |                  | <b>627</b> |

Fuente: SAGARPA, 2006

Según los datos de 195 solicitudes fueron aprobadas 25, es decir, únicamente el 13.85% fue aprobado. De los productores que recibieron apoyo 75% fue para infraestructura, principalmente construcción y reparación de corrales, el 15% restante fue para adquisición de sementales y vientres.

En lo que respecta a la utilidad del apoyo, el 100% de los productores manifestaron como muy útil el apoyo recibido. En la frecuencia de respuestas sobre como consideran que le ha ayudado el apoyo para mejorar sus actividades, el 75% de los productores manifestó que les ha ayudado mucho; mientras que el 15% restante asegura que el apoyo no le ha ayudado en nada.

La mayoría de los productores desean recibir algún apoyo para mejorar su actividad. El 97.5% si desea recibir cualquier tipo de apoyo, mientras que el 2.5% dio respuesta negativa. Los apoyos que le gustaría recibir para mejorar su ganado son en orden de importancia de la siguiente forma: Crédito, Asistencia técnica, Infraestructura y Capacitación.

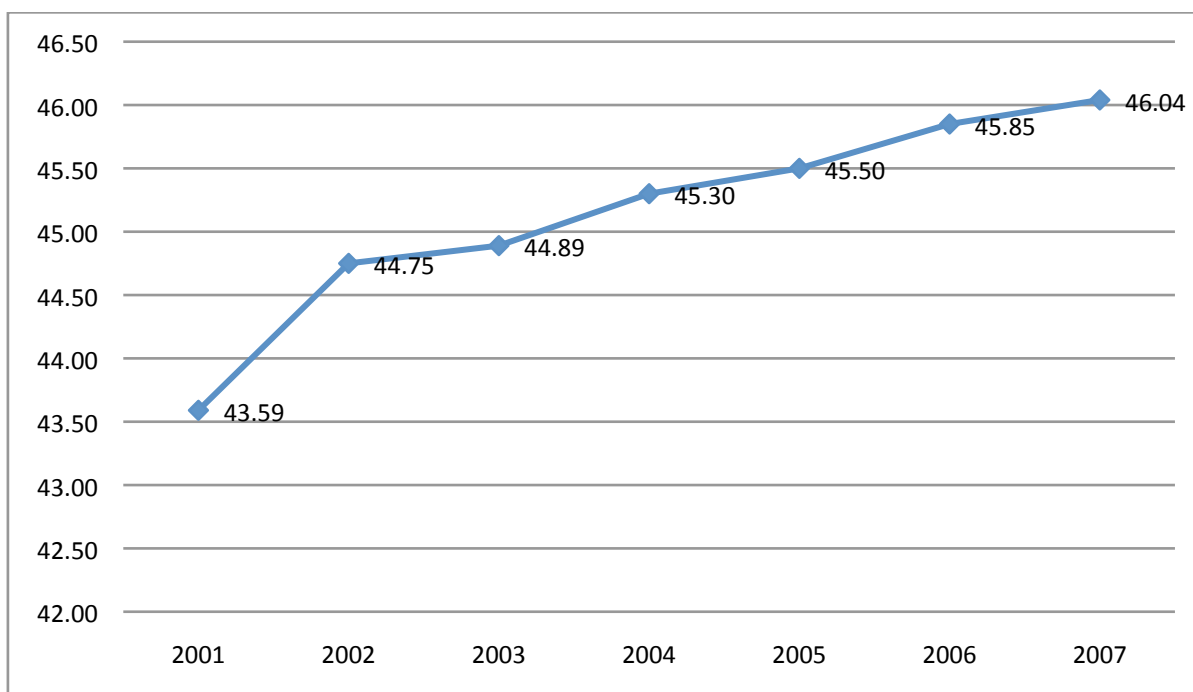
Se concluye que existe mucho interés por recibir un apoyo gubernamental, sin embargo, pocos son los productores que realmente se acercan a solicitarlo. La mayoría manifiesta su necesidad e interés por recibir un apoyo gubernamental pero al conocer los requisitos que tiene que cumplir, prefiere no recibir nada y esperar a que algún apoyo llegue hasta su domicilio sin tener que justificar nada.

#### **7.4. Perspectivas de la ganadería ovina en opinión de los productores.**

De los resultados de campo se infiere que las perspectivas que tienen los productores con respecto a la actividad ovina, varían de acuerdo al tamaño del rebaño y al tiempo que tienen dedicándose a la explotación de ovinos.

La tendencia al incremento del rebaño ovino que se ha presentado en los últimos 5 años, indican que el 15.25% de los productores siempre ha tenido la misma cantidad

de ovinos, mientras que el 84.85% ha tenido variación en la cantidad de ganado. Los datos generales muestran que ha habido una ligera tendencia al aumento de ganado y el promedio por productor, de acuerdo a los datos obtenidos, los podemos observar en la Gráfica 15 en donde podemos ver el promedio de ovinos por productor por año.



**Gráfica 15. Promedio de ovinos por productor 2001 - 2007.**

Para conocer las causas por las cuales había aumentado o disminuido la cantidad de ovinos se les hizo una pregunta. En la pregunta dirigida a los productores que disminuyeron la cantidad de ganado la respuesta más frecuente sobre las causas que generaron la disminución del mismo el 21.43% de los productores indicaron que se debió a la baja rentabilidad, el 17.86% señaló que se debió al bajo precio, el 58.92% de las respuestas se refieren a muerte por enfermedades, la respuesta indica que fue por falta de tiempo para el cuidado del ganado y 1.78% respuesta es por la venta del ganado.

Las principales causas por las que los productores han aumentado su ganado son: el 25% señalan que por no tener trabajo; el 1.78% manifiesta que hay buen mercado y 42.86% indica que aumentó su ganado por buena rentabilidad; el 32.14% asegura

que aumento su ganado por el uso de mejores técnicas y 1.78% respuesta porque recibió apoyo institucional.

La tendencia que se observa entre los productores que han aumentado la cantidad de ganado y los que la han disminuido, sugiere va a continuar de la misma forma. Los productores que han disminuido su ganado ha sido por enfermedades, lo cual indica que entre estos productores hay una alta frecuencia de enfermedades y una mala o inoportuna atención ocasionando la muerte del animal. El productor manifiesta que esta es una actividad no rentable y únicamente piensa en tener los ovinos necesarios para que lo saquen de “apuros” sociales, debido a la falta de un adecuado manejo.

En contraparte, los productores que han aumentado su ganado manifiestan que han incrementado la cantidad de ganado porque es rentable. Este señalamiento sugiere que son productores que dedican más tiempo y cuidado a la actividad hasta lograr sacar al cordero en menor tiempo, por lo cual piensan en seguir aumentando su hato. Los apoyos institucionales aunque son pocos, han ayudado a que se incremente el hato ganadero.

En relación a las necesidades que tiene el productor, para que mejore su explotación ovina se realizó una pregunta abierta, obteniendo las siguientes respuestas que se enlistan en orden de importancia: mejor ganado lo cual incluye la adquisición de buenos sementales y vientres de calidad, el apoyo para adquirir mayor cantidad de ganado; crédito para la adquisición de maquinaria e insumos necesarios para los ovinos; la capacitación y asistencia técnica y la demanda de apoyos de Alianza Contigo sin muchos requisitos para poder beneficiarse con este programa, que es el que más presencia tiene entre los productores entrevistados; y finalmente la demanda por mejorar el precio de venta es generalizada.

La ganadería en el municipio de Chignahuapan tiene buenas perspectivas. Una de las causas por la que ha aumentado el ganado es por el uso de mejores técnicas. Al

preguntar cuáles son esas mejores técnicas, los productores manifiestan lo siguiente: proporcionar suplementos en la alimentación, sales minerales, desparasitar, cuidar mejor a las crías al nacimiento y separar a las hembras gestantes. Todo lo anterior implica realizar un mejor manejo.

Sin embargo, a pesar de que existe la viabilidad para mejorar la ganadería ovina en Chignahuapan, existen todavía una serie de factores que deben atenderse y superar, como la adecuada capacitación e infraestructura.



## VIII. DISCUSIÓN

### 8.1. Prueba de Hipótesis.

Este apartado explica la aceptación o rechazo de las hipótesis planteadas al inicio de la investigación. La hipótesis se planteó con fines metodológicos, ayudando a precisar las variables, indicadores y datos a obtener.

Como hipótesis general se planteo que: *“La producción ovina caracterizada por una baja productividad, se debe a un manejo inadecuado de los animales en sanidad, reproducción y alimentación, al bajo conocimiento técnico, la falta de recursos económicos y materiales con que cuenta el productor y al poco apoyo institucional; así como al intermediarismo en los canales de comercialización que atenta en contra del bienestar familiar en términos de ingreso, alimentación, empleo y migración”.*

Si tomamos en cuenta la definición de Toledo (2002), en cuando al concepto de productividad o eficiencia de un sistema productivo rural o primario (agrícola, forestal, pecuario, o pesquero) comúnmente se define como la relación que existe entre lo que se invierte (insumos) y lo que se obtiene (productos), es decir, se trata de un balance de insumos/productos (o análisis output / input). Esto permite arribar a diferentes índices de eficiencia o productividad (económica, energética, tecno-ambiental, etc.) dependiendo de los parámetros utilizados (dinero, jornadas de trabajo, kilocalorías, etc.). De esta forma un sistema agropecuario, forestal o pesquero será más productivo en tanto utilice la menor cantidad de insumos para obtener los mayores volúmenes de productos. La introducción del criterio de sustentabilidad establece, además, que es necesario demostrar el mantenimiento de la productividad de un cierto sistema a través del tiempo, es decir, a lo largo de varios ciclos anuales. El mantenimiento de la máxima productividad durante el mayor lapso será entonces indicativo del valor óptimo, demostrando que se hace un uso eficiente de los recursos naturales y de la tecnología.

En los sistemas de producción ovina encontrados en el municipio de Chignahuapan se ocupan pocos insumos comerciales (alimentos balanceados, medicamentos, anabólicos, entre otros), para obtener la producción final por lo cual se puede decir que el producto final se obtiene haciendo muy poca inversión.

Haciendo el análisis de costos se obtiene un ingreso por borrego de \$250.00/ por ciclo de engorda, ingreso anual que se obtiene considerando que el productor tiene que pagar todo lo que necesita el ovino para alcanzar su peso de venta que es más de un año. Ante esta situación la ganadería ovina es un sistema con baja productividad por lo cual se acepta la hipótesis planteada, sin embargo, en la ganadería familiar todos los miembros de la familia participan en su cuidado, por lo cual no se paga mano de obra. Los residuos de cosecha y granos que utilizan en la suplementación de la alimentación, son producidos en las mismas parcelas, por lo tanto tampoco invierte en comprar el forraje o residuo de cosecha. Cuando hay escases de alimento para suplementar y el pasto ya no es de buena calidad ni suficiente, el productor empieza a vender los ovinos y se queda únicamente con los animales que pueda mantener, para evitar comprar grano o forraje. En este sentido, los recursos utilizados en la producción ovina para la alimentación, la atención de enfermedades, para la construcción de corrales, son recursos que no se les asigna un valor monetario, sin embargo, son determinantes para obtener un ovino de 35-40 kg listo para la venta. Toledo (2002), en un análisis que hace sobre la eficiencia o productividad de la producción en pequeña escala, muestra las ventajas de la pequeña producción familiar. El autor muestra la superioridad económica y ecológica de la pequeña producción familiar por sobre las explotaciones agrícolas y pecuarias medianas y grandes. En este contexto la pequeña ganadería en Chignahuapan tiene buenas perspectivas, solo falta hacer algunas modificaciones en el sistema de producción tradicional, para aumentar la productividad.

En la Figura 6 se representa la situación actual de la ganadería ovina en el municipio de Chignahuapan. En esta figura se señala que las causas principales del problema de la baja productividad de la ganadería son la inadecuada alimentación, ineficiente

control sanitario, métodos tradicionales de reproducción y bajos precios de venta. También, se identificaron como las raíces de estas causas, la falta de recursos materiales, escasos recursos económicos con que cuenta el productor, los pocos apoyos institucionales y la ideología del mismo productor, quien no ve a la ganadería ovina económicamente rentable por lo que no invierte en mejorar la explotación.

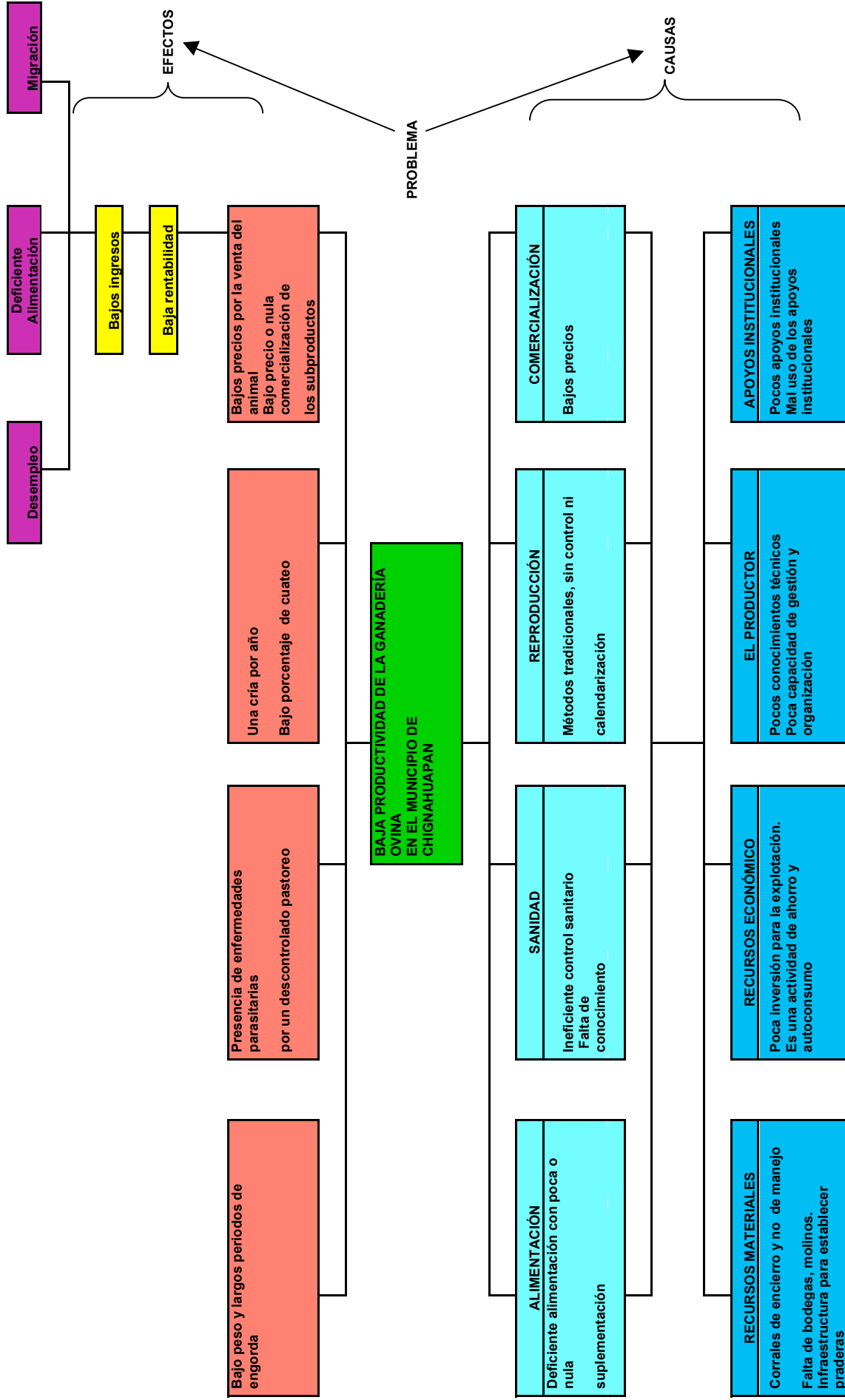
Los efectos mencionados en la ganadería ovina se reflejan en la familia en cuanto a ingresos, alimentación, empleo y migración. Al igual que en las zonas urbanas los ingresos individuales y familiares son un aspecto importante del desarrollo rural, ya que entre otras cosas, es determinantes en la polarización de las familias rurales (Kocher, 1976).

El 29.3% (cuando se incluye como costos todos los recursos propios) del ingreso familiar la aporta la ganadería y dentro de la ganadería, los ovinos son la especie que más aportación tiene, por lo tanto si se lograra mayor productividad la aportación para el ingreso familiar sería mayor. Del ingreso se desprende que haya una adecuada alimentación de la familia. La buena salud y la alimentación adecuada contribuyen a mejorar la calidad y el potencial productivo de la gente. También, se deduce que a mayor rentabilidad de la ganadería ovina los problemas de empleo mal pagados se disminuyen, ya que se pueden emplear ellos mismos si es que comprueban que obtienen los mismos ingresos o ingresos superiores al dedicarse a la ganadería ovina. El ingreso está ligado con el empleo, o dicho de otro modo, a las utilidades económicas por producto del trabajo (Kocher, 1976).

Al no alcanzar el ingreso suficiente para satisfacer las necesidades de la familia, el jefe de familia o los hij@s tienen que emigrar hacia otros lugares del mismo país o fuera de él, ocasionando la desintegración del núcleo familiar y el abandono de las actividades productivas. Si el ingreso por trabajos urbanos fuera de la finca es suficientemente superior a los ingresos rurales, los emigrantes se sentirán atraídos a las zonas urbanas, incluso cuando la probabilidad de encontrar un trabajo sea reducida.

Otro aspecto que no está considerado en la hipótesis, pero que es de mucha importancia es la falta de organización para la producción y la comercialización. En este sentido prevalece el individualismo, aunque en las comunidades rurales del municipio existen diferentes formas de organización tales como: el ejido, sociedad de padres de familia, entre otros. En estas formas de organización los productores trabajan en forma conjunta con la finalidad de lograr un beneficio que es común para todos, sin embargo, cuando se trata de organizarse para la producción y comercialización en las actividades productivas de la finca familiar, el productor se rehúsa a trabajar en forma conjunta con los otros miembros de la comunidad y prefiere realizar sus actividades utilizando los recursos con los que cuenta y las técnicas productivas que mejor se adapten a su modo de producción.

Figura 9. Árbol de problemas en la producción de ovinos en el municipio de Chignahuapan, basado en el estudio de campo realizado.



El mayor entendimiento y sostenimiento de la hipótesis principal se sustenta con el planteamiento de hipótesis específicas, las cuales también se comprueban o se rechazan con los datos obtenidos.

### **Hipótesis Específicas.**

- 1. El inadecuado manejo, alimentación, sanidad, reproducción de los ovinos y la falta de infraestructura adecuada causa una baja productividad en la actividad ovina.*

La falta de una infraestructura adecuada limita mucho las prácticas de manejo en cuanto a alimentación, sanidad y reproducción.

La alimentación en los sistemas de producción ovina, principalmente en los sistemas de pastoreo varía a través del año, debido a los cambios en la precipitación pluvial lo cual afecta la calidad de los pastos nativos. Frecuentemente, la escasa disponibilidad de energía y proteína repercute en el crecimiento, lo que hace perder peso en los animales. La nutrición tiene una gran influencia sobre la eficiencia reproductiva de los ovinos, este efecto puede manifestarse en: la edad de la pubertad, la fertilidad y la prolificidad de la hembra y la fertilidad del macho.

En la investigación, los datos indican que el 21.5% de los productores entrevistados únicamente alimentan al ganado con el pastoreo en pastos nativos y con esquilmos agrícolas; el 75.9% de los productores alimentan al ganado con pastoreo en pastos nativos y con residuos de cosecha y algunos forrajes que se les proporcionan en el corral. El 2.5% de los productores entrevistados tiene a sus ovinos únicamente en el corral y los alimenta con residuos de cosechas, forrajes frescos y alimentos balanceados, estos productores son los que se dedican en gran medida a la engorda y su propósito es que el ovino alcance su peso de venta en el menor tiempo posible.

La mayoría de los productores alimentan al ganado con pastos nativos y en los corrales. La falta de comederos en los corrales ocasiona que se desperdicie el alimento que se les proporciona en el corral.

Existen diferentes equipos que facilitan el manejo de los ovinos, pero generalmente en las comunidades rurales no se cuenta con él. La falta de bodegas para almacenar el forraje, también, limita la producción ovina. La escases de forraje se podría evitar si el productor almacenara el forraje, para época de sequía e invierno.

La falta de bebederos en el corral ocasiona encharcamientos y exceso de humedad en el suelo que puede ocasionar la presencia de enfermedades en los animales. Los animales mal alimentados son más susceptibles para enfermarse. No hay corrales de separación para animales enfermos, en caso de que un animal se enferme lo dejan con el resto del rebaño, lo atienden los mismos productores y no se toman medidas de prevención, para los animales sanos.

El estado de higiene en los corrales va a ser un factor determinante en la presencia de las enfermedades parasitarias internas y externas. El diseño en la construcción del corral también influye en la salud de los ovinos, aún cuando los ovinos no soportan corrales totalmente cerrados, se debe garantizar que por lo menos protejan al animal del frío y de la lluvia para evitar la presencia de enfermedades respiratorias.

El principal método de reproducción es la monta natural (87%) y con mucha menor importancia la inseminación artificial (10.9%). La reproducción está caracterizada por una falta de planeación, el 81.01% de los productores no cuenta con un calendario para la reproducción, lo cual ocasiona que solo haya un parto al año y que las crías nazcan en época de otoño-invierno y el porcentaje de mortandad sea mayor por los fríos y la falta de forrajes.

La falta de planeación de la reproducción, aunado a la falta de corrales de separación ocasiona que se presenten problemas de baja productividad al obtener

una cría al año, en el mejor de los casos; esto debido a la falta de registro y control en la reproducción hay borregas que son infértiles y siguen en el rebaño.

De acuerdo a los argumentos anteriores se acepta la hipótesis al justificar que la falta de infraestructura limita hacer buenas prácticas de manejo que eleven la productividad de la ganadería ovina.

*2. La falta de conocimiento técnico y la falta de recursos económicos limita el uso de mejores técnicas para la explotación del ganado ovino por parte del productor en cuanto a alimentación, sanidad y reproducción.*

En esta hipótesis se plantean dos hechos importantes que están sumamente relacionado, por una parte los conocimientos y por otra la falta de recursos económicos.

El productor tiene mucha experiencia conociendo esta actividad, en promedio 20 años, sin embargo, los conocimientos que tiene no son suficientes para llevar un buen manejo, en la alimentación, sanidad y reproducción. Los conocimientos obtenidos son muy generales y son adquiridos por recetas y remedios de familiares y amigos.

Los productores han adquirido conocimiento básicos para la atención de las enfermedades, los cuales ha aprendido de sus antepasados (13.9%), de sus familiares y amigos (57%), únicamente el (15.2%) han recibido capacitación especializada. Esta misma tendencia se presenta en los conocimientos que tiene el productor en cuestiones de reproducción y manejo.

Bajo el supuesto de que los conocimientos técnicos para mejorar la explotación provienen de la capacitación, la hipótesis se acepta con los siguientes datos que sirven de sustento:



Los datos obtenidos en la investigación señalan que el 15.2% de los productores ha recibido capacitación en cuanto a sanidad en los animales. En promedio tiene 11.8 años de haber recibido la capacitación, con un mínimo de 3 años y un máximo de 20 años. El porcentaje de productores que se han capacitado es bajo y la capacitación no ha sido reciente.

El 21.5% de los productores ha recibido capacitación referente a la reproducción. El tiempo promedio que ha transcurrido después de haber recibido la capacitación es de 8.9 años, con un mínimo de 3 años y un máximo de 20 años.

El total de los productores manifestaron no haber recibido ningún tipo de capacitación referente a alimentación en el ganado ovino. La falta de conocimientos técnicos para la alimentación de los ovinos, causa que el productor tenga la idea de que únicamente proporcionándole al ovino alimento balanceado comercial se puede obtener una mejor producción, lo cual necesariamente incrementaría los costos de producción y el productor ya no encuentra rentabilidad en la actividad ovina. Estudios que se han realizado para determinar el efecto del pastoreo en la relación planta-animal con especies nativas o naturalizadas, como es el caso del pasto Kikuyo (*Pennisetum clandestinum* Hocht) han determinado que aún cuando los borregos tienen menor eficiencia productiva, su costo de producción es bajo, por lo que estas especies nativas representan una alternativa viable para las explotaciones ovinas (Hernández *et al.*, 2000), solo es cuestión de llevar un buen manejo para obtener los mejores beneficios.

Los datos obtenidos en la investigación indican que, en general, las capacitaciones recibidas no han sido recientes ni continuas, son pocos los productores que han recibido capacitación y mucho menos los que han adoptado las tecnologías presentadas en las capacitaciones. En este sentido, la falta de conocimientos técnicos está limitada por la falta de una adecuada y constante capacitación sobre los temas que influyen en la explotación ovina.

La falta de recursos económicos también limita el uso de buenas prácticas de manejo en los ovinos y la aplicación de mejores técnicas de producción. La infraestructura con que cuenta el productor está en función de los recursos económicos con que cuenta.

*3. Los apoyos y programas gubernamentales implementados para el desarrollo de la actividad ovina en el municipio de Chignahuapan han sido limitados para promover el desarrollo de la ganadería ovina.*

El programa gubernamental implementado para el desarrollo de la ganadería ovina, que mayor presencia ha tenido en el municipio de Chignahuapan es el Programa de Alianza Contigo.

El 27.8% de los productores han solicitado apoyo gubernamental para mejorar su actividad productiva. De los productores solicitantes el 83.3% no han recibido el apoyo, únicamente 16.66% ha recibido el apoyo solicitado. Esta misma tendencia se presenta a nivel Distrito de Desarrollo Rural, únicamente se aprueban el 13.85% de solicitudes que se reciben.

Los programas gubernamentales, para el municipio, se han enfocado principalmente a la infraestructura en la construcción y reparación de corrales, dejando a un lado las bodegas para almacenamiento de forrajes. El total de los productores consideran que el apoyo recibido ha sido muy útil, sin embargo el 75% manifestó que les ha ayudado mucho, mientras que el 15% asegura que el apoyo no le ha ayudado en nada. Estos porcentajes, sugieren que algunos productores no utilizan los recursos adecuadamente.

Es importante señalar que las reglas de operación de los programas gubernamentales exigen como requisito que se presente un proyecto para determinar la viabilidad del mismo y poder elegirlo como sujeto de apoyo, entonces si los proyectos no se realizan conforme a las necesidades de los productores el apoyo

que se les proporcione no les ayudará en nada. Otro factor limitante es que todos los programas gubernamentales tienen límites de apoyo, por lo cual los proyectos se tienen que ajustar a los montos autorizados, no importando si es suficiente el apoyo solicitado para mejorar la explotación ovina.

Las reglas de operación de la Alianza Contigo o cualquier otro programa implementado, han limitado la participación de todos los productores al no cumplir con los requisitos, por lo que poco a poco los apoyos se van polarizando beneficiando únicamente a pocos productores que cumplen con los requisitos.

La demanda por recibir un apoyo gubernamental es alta, sin embargo, los recursos destinados no son suficientes teniendo que priorizar los proyectos mejor justificados. Existe la demanda por recibir apoyos gubernamentales para la producción ovina. El 97.5% de los ovinocultores manifestó que les gustaría recibir algún tipo de apoyo gubernamental para mejorar su actividad ovina.

Por los argumentos mencionados anteriormente se acepta la hipótesis planteada al inicio de la investigación.

*4. La comercialización de los ovinos en pie está caracterizada por un fuerte intermediarismo provocando bajos precios que no remuneran el trabajo y el esfuerzo de los ovinocultores.*

La principal forma de comercialización de los ovinos es en pie por kilogramo. El 83.3% de los productores realizó la venta de esta forma, el 14.1% vendió por bulto y el 2.5% lo vendió en canal y en barbacoa. El lugar de venta más frecuente es la casa del productor, el 53.15% de los productores vendieron todos sus ovinos de esta forma. El 35.44% de los productores vendió en el tianguis municipal. La venta fuera del municipio representa el 3.79% el lugar de venta es principalmente el tianguis de Zacatlán y el 3.79% restante realizó ventas a barbacoayeros.

La mayoría de los productores vende sus ovinos en la misma comunidad, en donde el intermediario ofrece un menor precio, para luego llevarlos al tianguis y venderlos a un precio mayor, el intermediario engorda y vende a los barbacoyeros, o en ocasiones los intermediarios son personas de la misma región que están registrados como proveedores de ganado ante el programa de Alianza Contigo, y para tener animales disponibles para la venta se van a las comunidades y compran las hembras; las engordan y desparasitan para venderlas como una cruce de razas mejoradas a precios muy elevados.

El intermediarismo es más intenso con los productores pequeños que no cuentan con medios de transporte, para llevar a sus animales a los mercados locales o regionales, en donde, también llegan los intermediarios, pero hay más control en el precio por la presencia de varios intermediarios que tratan de acaparar los mejores animales.

La diferencia en los precios de venta está determinada por el lugar de venta, es decir, la falta de infraestructura (carreteras o caminos de terracería en buen estado) y servicios en el municipio limita al productor para que pueda salir en busca de un mejor precio a los mercados locales o regionales. Este problema, se podría solucionar mediante la organización de los productores para vender sus ovinos en mayor cantidad en los mercados locales o regionales, buscando un mejor precio. Sin embargo, la organización para la comercialización no está presente en los ovinocultores.

Los bajos precios de venta ocasionan que la ganancia por animal sea muy reducida, tomando en cuenta que la ganancia por borrego es de \$250 (tomando en cuenta que todos los costos tienen un valor) y el productor tiene un promedio de 46 borregos, obtendría una ganancia total de \$11,500.00. Considerando que los ovinos alcanzan su peso de venta en 13.5 meses, el ingreso mensual sería de \$851.85, lo cual no remunera el trabajo y el esfuerzo de los productores. Con lo anterior, se acepta la hipótesis.

## **IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **9.1. Conclusiones.**

La ganadería ovina, es una de las principales actividades económicas que se ha venido desarrollando por generaciones en el Municipio de Chignahuapan, Puebla. Sin embargo, esta actividad aún no ha llegado a un nivel adecuado de productividad, a pesar de que existen las condiciones climáticas y geográficas favorables para el buen desarrollo de la ganadería ovina. Esta situación se ha debido a causas tecnológicas, sociales, económicas y humanas. Los efectos se reflejan en la insuficiencia del ingreso familiar y por ende en la alimentación, vivienda, salud, educación y otros elementos del bienestar familiar rural, que para paliar tal situación insatisfecha, sus miembros tienen que emigrar en busca de empleo e ingresos fuera de la comunidad, con la consecuente desintegración familiar.

La ganadería ovina en Chignahuapan se caracteriza principalmente porque su producción es a nivel familiar y en pequeña escala, el ganado es cuidado y manejado por los miembros de la familia. El sistema de producción prevaleciente es el tradicional, heredado de generaciones anteriores; aunque ya se perciben, en algunos casos, indicios de uso de tecnología e insumos modernos, como el sistema intensivo de engorda, con el uso de alimentos balanceados.

Entre las principales causas detectadas para que la ganadería ovina tenga un desarrollo muy limitado, son las siguientes: la falta de conocimientos técnicos de los productores sobre aspectos esenciales de manejo, sanidad, alimentación y reproducción, debido a la ausencia de capacitación; la escasa asistencia técnica y acompañamiento a los productores; y escasos conocimientos sobre gestión y organización para la producción y comercialización por parte de los productores, donde prevalece el individualismo. Las organizaciones existentes son recientes y en su mayoría se formaron únicamente para solicitar apoyos a instituciones

gubernamentales, para los cuales, se requerían de una figura jurídica y que en los hechos no funcionaba como tal.

Las condiciones socioeconómicas de la mayoría de los productores limitan la inversión en la producción ovina por concepto de compra de sementales o mejorar la infraestructura de los corrales y áreas de manejo. A esto se agrega el escaso e insuficiente apoyo institucional, en los diferentes aspectos, que favorezca la capitalización de este tipo de producción.

El ingreso familiar está compuesto por recursos provenientes de la actividad agrícola, pecuaria, trabajo asalariado fuera de la finca, actividad forestal y los ingresos diversos. Aunque se nota una tendencia a obtener la mayor parte de ingresos familiares fuera de la finca y de otros ingresos, la ganadería aporta el 26.04%, de los cuales los ovinos son la especie que más aportación tiene en el ingreso familiar.

Las organizaciones de productores existentes son recientes, en su mayoría se formaron únicamente para solicitar apoyos a las instituciones gubernamentales, mismas que requerían de una figura jurídica para otorgar los apoyos, lo que promovió que una vez otorgado el apoyo la organización en los hechos no funcione como tal. Es importante mencionar que si bien los productores no están organizados para la producción y comercialización para el ganado ovino, si lo han hecho para desarrollar eficientemente actividades productivas, tal es el caso del aprovechamiento forestal. La organización en las comunidades está presente, en diferentes niveles (ejidos, escuelas, brigadas forestales, entre otras) pero tienen que ser estudiadas y analizadas para encontrar los elementos que motivan al productor a trabajar en grupo.

En lo que se refiere a la comercialización, los productores son víctimas de abusos de los intermediarios porque sus productos no son pagados con precios justos, por la falta de políticas claras y organización. Aunque prevalece el individualismo, la organización para la comercialización se realiza sobre todo en las comunidades más

alejadas, en donde no hay transporte colectivo. Los productores que no cuentan con transporte, se programan para llevar su producto cuando el productor que tiene transporte lo lleve. Sin embargo, una vez que llegan al mercado cada quien vende su producto al precio que mejor le convenga.

Los recursos naturales existentes en el municipio, representan una fuente de ahorro en la infraestructura, son utilizados para la construcción de los corrales para los ovinos. Cabe destacar la creatividad que tiene el productor para utilizar la madera como recurso disponible, diseñando comederos, corrales de separación y bebederos, entre otras cosas necesarias en la producción ovina.

Una fortaleza para desarrollar la actividad ovina es la superficie de terreno con que cuenta el productor, permitiéndole sembrar cultivos básicos para autoconsumo y para la alimentación del ganado, además de dejar el espacio para establecer praderas.

Las oportunidades que tiene la ganadería ovina en el municipio de Chignahuapan son: la creciente demanda de carne de ovino en la región, debido, por un lado, a que el municipio se encuentra cerca de ciudades demandantes de carne ovina (México, Tulancingo, Apan, Apizaco) y por otro, porque el mercado local ha crecido, por el crecimiento del turismo. Este se manifiesta en la apertura de lugares de venta de comida en los cuales se ofrece como platillo principal la barbacoa.

La producción de ovinos criollos representa una ventaja para el productor, ya que el consumidor prefiere la carne de los ovinos criollos a la carne de raza mejorada u oferta de carne congelada. El argumento es que la carne de ovino criollo tiene menos grasa y es de mejor sabor. Si bien la lana y el estiércol se desaprovechan, tiene la potencialidad para convertirse en una fuente importante de ingresos.

Las amenazas que se detectaron fueron: los rebaños tenderán a disminuir en lugar de aumentar en cantidad, baja productividad y rentabilidad, deterioro de los suelos por el descontrolado pastoreo, un porcentaje alto de migración de los jefes de familia

e hij@s, trayendo como consecuencia la desintegración del núcleo familiar y menor disponibilidad de mano de obra.

De lo anterior se comprueba que la actividad pecuaria en el municipio de Chignahuapan es una práctica indispensable en el medio rural, por tanto se debe garantizar su permanencia tanto a pequeña como gran escala. Las prácticas que se lleven a cabo tienen que estar orientadas a obtener mejores rendimientos y garantizar la seguridad alimentaria presente, sin comprometer los recursos de las generaciones futuras.

## **9.2. Recomendaciones.**

En este apartado se hacen recomendaciones para mejorar la situación actual de la ganadería ovina, en cuanto a producción y productividad. La investigación forma parte del proceso de desarrollo rural, por tanto, es necesario realizar investigación en apego a las condiciones existentes y en contacto directo con los productores de ovinos en el municipio de Chignahuapan.

1. La capacitación como parte importante en el desarrollo rural, se debe promover utilizando los principios de educación para adultos, técnicas participativas y demostrativas, con la finalidad de facilitar la capacitación logrando resultados a corto plazo. Incluir en la capacitación el factor género dirigiendo la capacitación no solo al jefe de familia sino también a las esposas e hij@s, que son los encargados del cuidado del rebaño mientras el jefe de familia realiza otras actividades. Considerar que la capacitación a los productores de ovinos en Chignahuapan sea integral y continua, promoviendo prácticas de conservación, aprovechamiento de recursos naturales y comercialización de los productos y subproductos generados por la ganadería ovina, incluir la capacitación para la organización y gestión.



2. Promover la capacitación de campesino a campesino, creando módulos demostrativos en donde se aplique las tecnologías que ayudarán a incrementar la producción y productividad en la ganadería ovina y el campesino sea el capacitador de otros campesinos.
3. Planear y programar toda actividad productiva, desde la idea misma del productor de tener 1 ó 200 ovinos para tener éxito. Si no hay planeación no hay programación ni control en las actividades y existe un amplio porcentaje de fracaso en los proyectos implementados.
4. Las Instituciones dedicadas a fomentar el desarrollo rural deben dar prioridad a los proyectos rurales que soliciten infraestructura (corrales, bodegas) para el desarrollo de la actividad ovina y comprometer al productor a emplear el recurso en lo que están solicitando. Esto con el fin de mejorar la planeación y distribución de los apoyos gubernamentales para que en realidad sean aprovechados y de utilidad para los productores. Los proyectos rurales que se implementen exigen un planteamiento diferente, un diagnóstico más riguroso, una identificación de beneficiarios mucho más exigente, una evaluación particular, un seguimiento y una supervisión permanente, pero por encima de toda una efectiva participación e integración de los productores solicitantes.
5. Las formas de organización comunitaria requieren de investigación, buscando encontrar las causas que limitan la organización entre los productores para la producción y comercialización de ovinos. Se debe fomentar la organización entre los productores, aprovechando los lazos afectivos y familiares que existen en las comunidades rurales. Las asociaciones de ovinocultores o cualquier tipo de organización existente deben apoyar equitativamente a los productores en aspectos de producción y comercialización para generar confianza e interés en el productor y así encontrar motivos para participar en la organización. Estas asociaciones se deben fortalecer con capacitación y asesoría técnica adecuada y responsable que genere confianza en el productor.

6. La organización debe estar presente desde la producción hasta la comercialización final. La organización para la comercialización es indispensable por lo cual, se sugiere que en las comunidades rurales se aproveche cualquier tipo de organización que ayude a comercializar mejor la producción, obteniendo un precio justo para el productor y evitando el intermediarismo.
7. Se debe orientar al productor para que comercialice su producto en barbacoa, para que obtenga un mejor precio. Aprovechando el crecimiento del sector terciario, en específico del turismo en la región, a través del fomento del turismo rural para que el consumidor llegue hasta la comunidad a consumir la barbacoa.
8. En el aspecto de la alimentación para los ovinos es necesario llevar buenas prácticas de manejo que incluyen el uso eficiente de productos locales, para no incrementar los costos de producción con alimento balanceado. Es necesario hacer un estudio de los recursos agrícolas que sirven como fuente de alimentación al animal, para balancear la dieta alimenticia del ovino. En el aspecto sanitario evitar la presencia de enfermedades con un calendario de desparasitación y aplicación de vacunas y vitaminas, para fortalecer su sistema inmunológico, además, de mantener limpios los corrales y cuidar los lugares en los cuales pastorea el animal y bebe agua. En el aspecto reproductivo, obtener tres crías en dos años y aumentar la probabilidad de cuateo se puede lograr proporcionándole una buena alimentación a las ovejas e implementando técnicas de reproducción que ya se han probado en la zona y que no son costosas. Asimismo, para mejorar el manejo del ganado se debe invertir en infraestructura, teniendo un corral adecuado, se desperdicia menos alimento, se puede mantener limpio, se obtiene lana limpia que puede alcanzar un mejor precio. Hacer una planeación en el diseño de los corrales construyéndolos con el espacio suficiente para cada animal, para que haya ordenamiento en la alimentación, sanidad, reproducción y manejo.

9. Enseñar y fomentar el adecuado manejo de los subproductos como la lana en la elaboración de prendas de vestir o artesanías y el composteo del estiércol para uso agrícola.

