



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE PRODUCTORES  
OVINOS INTEGRADOS EN EL PROGRAMA GGAVATT EN LA  
COMUNIDAD “ESTANCIA DE PAQUISIHUATO” DEL MUNICIPIO  
DE MARAVATÍO MICHOACÁN, MÉXICO.

## TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

PRESENTA:

BEATRIZ ACEVEDO RIVERA

ASESORES:

MVZ. ARTURO ALONSO PESADO  
DR. VALENTÍN EFRÉN ESPINOSA ORTÍZ

MÉXICO, D.F. NOVIEMBRE DE 2009





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Al árbol de mi vida

A mis raíces

fuelle de vida y sostén.

A mi tronco

siempre presente, con tal fortaleza.

A las otras ramas

ausentes y presentes;

estímulos constantes para crecer

aun en la adversidad.

A mis retoños y los suyos,

promesas de vida y esperanza.

A los árboles encontrados,

cercanos y lejanos

por compartir su savia vital.

Con profundo amor.

## **Agradezco a:**

MVZ. Arturo Alonso por su carácter, por su precisión, por sus clases, y su apoyo.

Dr. Valentín Espinosa con s por dejarme aprender pero más por su paciencia.

Mtro. Randy A. Jiménez por su infinita apertura, por su energía, por su crítica.

La combinación de estos tres académicos más mis compañeros; excelente “ventana” para entrar y salir de ella con valiosas experiencias.

Roberto por enseñarme que soñando y actuando puedes lograr que quieras, por su apoyo, por los whiskyes ■ Kiara por su protección por su energía ■ Yaneth por su risa, por las fiestas, por su paciencia, por compartir ■ Dr. Francisco por su escucha, por los consejos, por los abrazos ■ Alejandra por las largas charlas, bueno y las cortas también, por ser amiga ■ Chelita por la espontaneidad, por tu buen humor, por los consejos ■ A mis padres por sus enseñanzas, por la vida ■ Gonzalo por la escucha, por su nobleza, por ser buen amigo ■ Los libros por su compañía ■ Toñito por ser buena persona ■ Jorge por la savia vital ■ Miguel, Paco y Feyo por los viejos tiempos, por las vivencias ■ Mauri por su buen humor por defender sus ideas ■ A mis hermanos por compartir, por estar ■ Dr. Agustín por el cariño, por sus clases ■ Paola por su amistad ■ Anita por su valor por su confianza ■ Rodrigo por los buenos diálogos, por las piedras, por su cariño, por su apoyo ■ Dr. David por su exigencia ■ Ignacio por su sinceridad ■ El llanto, como extremo de la risa, por que limpia los ojos ■ Jorge por las bromas ■ Arturo por enseñarme a cuidar parte esencial de mi vida ■ Arturo, Luci y Roque por su cariño ■ A los árboles encontrados y ya están ausentes ■ Juan Ma por los paisajes compartidos por el cariño, por las pláticas, por creer en mí ■ Gretel por sus triunfos ■ Roberto Jr. por ayudarme a tirar muchas de las piedras que cargaba ■ Maravatío por sus paisajes ■ Paty por compartir llanto y risa ■ Karlita por su calidez ■ Chino por el tiempo ■ Especialmente al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) IN304307 por el financiamiento para realizar este trabajo de investigación.

|...Y por todos aquellos y aquellas que han trastocado mi alma y que viven en plenitud.

## CONTENIDO

Resumen	1
1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. Importancia y problemática actual de la ganadería	3
1.2. Situación de la ganadería ovina	6
1.2.1. Ganadería ovina a nivel mundial	6
1.2.2. Ganadería ovina en México	7
1.2.3. Sistemas de producción y comercialización ovina	8
1.3. Transferencia de tecnología	10
1.3.1. Grupo Ganadero de Validación de Transferencia de Tecnología (GGAVATT)	12
1.3.2. Aspectos fundamentales del modelo GGAVATT	13
1.3.3. Componentes del GGAVATT	14
1.3.4. Enfoque del GGAVATT	15
1.3.5. Tecnologías GGAVATT en producción ovina	15
1.4. Indicadores socioeconómicos	17
2. OBJETIVOS	22
3. MATERIAL Y MÉTODOS	22
3.1. Antecedentes	22
3.2. Localización de la zona de estudio	22
3.3. Captura y procesamiento de la información	23
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
4.1. Descripción de algunos indicadores socioeconómicos de las familias productoras de ovinos	25

4.1.1. Indicadores sociales	25
4.1.1.1. Sexo de los productores	25
4.1.1.2. Edad de los productores	26
4.1.1.3. Tamaño de familia	27
4.1.1.4. Tipo de vivienda	28
4.1.1.5. Número de habitaciones	29
4.1.1.6. Tipo de techo	30
4.1.1.7. Servicios	31
4.1.1.8. Religión	32
4.1.1.9. Escolaridad	32
4.1.2. Indicadores económicos	34
4.1.2.1. Ocupación principal	34
4.1.2.2. Actividad económica alterna	35
4.1.2.3. Tiempo produciendo	36
4.1.2.4. Tamaño de hato	37
4.1.2.5. Número de hectáreas	38
4.1.2.6. Tecnificación	38
4.1.2.7. Tipo de tenencia de la tierra	44
4.1.2.8. Forma y precio de venta	45
5. CONCLUSIONES	46
6. LITERATURA CITADA	48
7. ANEXO	57

## RESUMEN

BEATRIZ ACEVEDO RIVERA. Características socioeconómicas de productores ovinos integrados en el programa GGAVATT en la comunidad “Estancia de Paquisihuato” del municipio de Maravatío Michoacán, México. (Bajo la dirección de: MVZ Arturo Alonso Pesado y Dr. Valentín E. Espinosa Ortiz).

El objetivo del presente trabajo fue identificar las características socioeconómicas de los ovinocultores en el sistema de producción familiar en la comunidad: Estancia de Paquisihuato, municipio de Maravatío, Michoacán, México. Se trabajo con productores integrados y no integrados a un programa GGAVATT en la comunidad citada. Se realizó análisis descriptivo de las variables analizadas. En los resultados se encontró que las unidades de producción ovinas son atendidas en un 86% por hombres en ambos grupos, en cuanto a la edad en los grupo GGAVATT fluctúa entre los 27 y 55 años, y los no integrados de los 28 a los 77 años; el tamaño de la familia en promedio es de 5 integrantes para ambos grupos; las viviendas de los productores integrados al GGAVATT son más grandes y construidas con materiales más resistentes, lo que determina que el GGAVATT tienen mejores condiciones de vivienda; en cuanto a la escolaridad en el GGAVATT se observó que el 80% tiene estudios de primaria a nivel secundaria y el 20% restante tienen nivel de técnico y superior, mientras que el no GGAVATT el 83.3% cae en el nivel de primaria por lo que presentan un nivel de escolaridad más bajo. En cuanto a las variables económicas tanto para el GGAVATT y no GGAVATT se notó que la principal actividad económica es la agropecuaria y en lo pecuario predomina la producción de carne de ovino; el GGAVATT hace más uso de tecnologías que

los productores independientes, dado su inclusión al modelo. Se concluye que por las variables de vivienda, escolaridad, edad del productor y uso de tecnología hay diferencias en las características socioeconómicas entre los dos grupos de ovinocultores, GGAVATT y no GGAVATT.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Importancia y problemática actual de la ganadería

La ganadería aporta alimentos de alto valor biológico, además contribuye al aprovechamiento económico de recursos no aprovechados en otras actividades, la generación de empleo permanente en el medio rural, entre el cual se encuentra la ocupación de la mano de obra familiar, fuente de ingreso y reserva económica de los campesinos más pobres (SAGARPA, 2009). También, es una importante actividad dentro del sector agropecuario y forestal, debido a que contribuye de manera substancial con la oferta de productos lácteos y cárnicos, los cuales, en términos del artículo 179 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, se consideran en el grupo de los productos básicos y estratégicos para la población (Ley de Desarrollo Rural Sustentable, 2001).

Desde el punto de vista productivo, la ganadería incluye una variada gama de sistemas, que van desde los muy tecnificados hasta los de autoconsumo en zonas rurales marginadas y muy marginadas. Esto se traduce también en sistemas que operan con diferentes fines productivos que adquieren diversas formas de inversión, de acumulación de capital, ahorro y capitalización en el caso de los medianos y grandes propietarios, hasta objetivos de subsistencia para los pequeños productores. (Leos *et al.*, 2008).

La actividad agropecuaria en México, atraviesa por tiempos difíciles (Carrera, 2008), caracterizados por problemas en distintas dimensiones, tales como: daño y erosión a los ecosistemas, falta de una visión en el mejoramiento genético adaptado a las características de los recursos del país, insatisfacción de la creciente demanda de alimentos, baja participación en programas de

desarrollo por parte del Estado, mala asistencia técnica, un exceso de intermediarios en la comercialización de los productos agropecuarios como el caso de los granos básicos, donde cubren costos de flete, almacenaje, procesamiento y utilidades de los comerciantes lo que hace que su ciclo de flujo sea largo, complejo y cara su comercialización; y además, actualmente no hay una política clara de fomento al desarrollo agropecuario del país (Espinosa *et al.*, 2007).

México es uno de los países de América Latina en los que se ha desestructurado la producción alimentaria. A pesar de que en la postguerra ejerció un liderazgo en la modernización agrícola y llegó a exportar trigo y maíz en los años sesenta, en la etapa reciente se convirtió en uno de los países con mayor dependencia alimentaria, devastación del campo y despoblamiento rural (Rubio, 2009).

Este proceso tuvo su origen en la forma de dominio y subordinación que establecieron las empresas transnacionales agroalimentarias sobre los productores rurales en la etapa Neoliberal, así como en las políticas públicas instauradas a partir de 1982, las cuales se fincaron en la disminución de los recursos públicos orientados al campo, la privatización de las paraestatales agropecuarias, la realización de una contrarreforma agraria y la apertura comercial a los bienes agropecuarios importados, fundamentalmente a partir de la firma del Tratado Trilateral de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá (TLCAN) en 1994 (Rubio, 2009). Y a partir de esto México cedió su soberanía alimentaria de manera indebida, y es que a partir del ingreso de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio en 1985, las barreras arancelarias y no arancelarias se fueron reduciendo gradualmente con la

finalidad de permitir la libre importación de bienes producidos en el exterior, privilegiando la competitividad en el mercado (Jiménez *et al.*, 2009).

En 1996, la Farm Bill en los Estados Unidos (EU) sustituyó, el esquema de control de las ofertas a través de la creación de reservas por los precios de garantía de los commodities (Comodity Credit Corporation), apoyos directos a la producción y pagos compensatorios cuando los precios del mercado sumados a los apoyos directos eran inferiores al precio de garantía (Alonso *et al.*, 2009).

La Farm Bill de 2002 se expandió a 10 títulos para incluir temas de conservación, comercio, sanidad, investigación, recursos forestales, nutrición y otros, sin embargo, el título principal siguió siendo el correspondiente a los apoyos directos y precios objetivos para los commodities. Fue así como se generó en EU, en más de una década, de excedentes de commodities tales como el maíz, el sorgo, el trigo, la soya y otros productos básicos importantes que fueron desplazados a través de exportaciones (a países incluyendo México) muy baratas ya que traían incluidos los subsidios de los pagos compensatorios. Además las propias Farm Bill establecieron la corporación de créditos para los commodities que ofreció préstamos muy competitivos para la adquisición de exportaciones (Alonso *et al.*, 2009).

En el caso del maíz amarillo, el sorgo y el frijol soya, estas políticas fueron muy beneficiosas para los importadores de insumos destinados a la producción en México en la medida que los insumos de mayor impacto en los costos de producción se adquirieron a precios bajos. Actualmente la situación se ha modificado ya que en EU, el cabildeo agropecuario y ambientalista logró una legislación más específica que obligó a la sustitución de metil-terbutil-éter

(MTBE) por etanol en las gasolinas. Esta acción implicó que en 2007 un 38% de la producción de maíz amarillo se utilizara para la fabricación de etanol en EU, país que contribuyó en ese año, con un 42% de la producción mundial de este grano. (Ramírez, 2007).

Ante esta situación, es aconsejable implementar técnicas de producción agropecuarias sustentables, productivas y eficientes, de bajo impacto ambiental, viables social y económicamente, adaptables a las contrastantes condiciones ecológicas del país, donde las capacidades de generación, adopción e implementación de tecnología sean adecuadas a cada tipo de productor de acuerdo a sus necesidades (Vilaboa *et al.*, 2006).

## **1.2. Situación de la ganadería ovina**

### **1.2.1. Ganadería ovina a nivel mundial**

La ovinocultura es una actividad agropecuaria importante que ha presentado crecimiento en los últimos años. Según datos de la FAO en el año de 2006 el hato mundial ovino fue cercano a 1,080 millones de cabezas, lo que representó una producción anual de carne de alrededor de 8.5 millones de toneladas, el 9% de la producción total de carne en el mundo (FAO, 2006). China es el país que cuenta con la mayor cantidad de ovinos, con el 16% del total mundial, siendo el primer productor mundial de esta carne, participando con el 28% en la oferta; Australia aporta el 10% de esta oferta que representa el 30% de su producción de carne de ovino, siendo ésta del 8% lo que significa el segundo lugar como productor a nivel mundial; Nueva Zelanda es el cuarto productor con el 6% de la misma, y es el primer exportador con el 40% con respecto a su producción; este país, al igual que Australia, ha desarrollado programas para

aumentar la productividad del hato. La FAO estimaba que en el 2007 la producción mundial de carne ovina se incrementaría un 2%; dentro de los 10 primeros países productores, Irán tendría el mayor incremento porcentual, con un 20%. Seguido por China 4%, mientras que el resto de los países no modificarían su producción en forma significativa (FAO, 2006). Por su parte, México ocupa el 14° lugar en producción de carne ovina a nivel mundial (SAGARPA, 2007).

En lo referente a la importación de carne de ovino, Francia es el primer lugar con el 15%, le sigue Inglaterra, que a pesar de ser el tercer productor mundial (9%), importa el 12% del total; Estados Unidos con el 8% es el tercer importador a nivel mundial, mientras que México es el cuarto, con 6% del total de las importaciones (Carrera, 2008) y consume alrededor de 1 kg de carne ovina al año por habitante (SAGARPA, 2007).

#### **1.2.2. Ganadería ovina en México**

En el caso de México las importaciones de carne ovina en canal han disminuido gradualmente pasando en el año 2000 de 53,556 al 2006 con 39,736 ton. Por su parte el consumo nacional aparente en 1990 fue de 47,098.9, y en el 2005 aumentó a 85,965.2 ton. (SIAP, 2007).

Por otro lado el inventario ovino presentó un aumento del 17.46% de 1999, año en que se registraron 5'948,764 cabezas al año 2006 con 7'207,406 cabezas. Con relación a la producción de esta carne, en el 2000 se registra una producción de 33,390 ton., y para finales del 2007 la producción de carne de ovino fue de 48,534 ton., representando un incremento del 31.21%, (SIAP, 2007).

De acuerdo al Banco Mundial, México se encuentra dentro de las economías del Mecanismo de Cooperación Asia Pacífico (APEC) con un desarrollo económico intermedio; que significa no haber alcanzado aún, una madurez económica que sustente el bienestar de la mayoría de sus habitantes. Aunado a esto, la dualidad económica propia de nuestro país lo acerca y al mismo tiempo lo separa del desarrollo, porque, por un lado se cuenta con una amplia dotación de recursos naturales, por otro, se poseen sistemas institucionales ineficientes, que no permite al país, aprovechar al máximo estas capacidades (Cuevas *et al.*, 2007).

Algunos de los programas de apoyo gubernamental han sido criticados, debido a que no parten de un diagnóstico real de la ganadería, y por lo tanto no se toma en consideración las diferencias de los productores en cuanto a producción, financiamiento, escolaridad, espacio geográfico, entre otras (Talavera *et al.*, 2007).

Por consiguiente, a partir de reconocer la situación de la producción ovina del país, se hace necesario un cambio en los paradigmas dominantes de los sistemas de producción, mismos que promuevan un incremento de la productividad, eficiencia y de bajo impacto ambiental, a través de una adecuada transferencia tecnológica, que sustente opciones de producción y comercialización adecuadas para cada situación (Espinosa *et al.*, 2007).

### **1.2.3. Sistemas de producción y comercialización ovina**

La producción ovina en México se clasifica en 3 sistemas: (Barrera, 2008).

- Sistema extensivo: que se caracteriza por tener bajos costos de inversión, nula estabulación, deficiente cuidado sanitario, bajos

parámetros productivos, alimentación con base en pastoreo y producción de cultivos de acuerdo a la estación del año.

- Sistema intensivo: se caracteriza por la total estabulación de los rebaños, se cuida la eficiencia reproductiva del mismo, la alimentación esta basada en granos y las dietas son específicas por etapa reproductiva, las instalaciones cubren las necesidades primordiales del ganado, hay un mayor control y manejo en los aspectos relacionados con el uso de tecnologías; sin embargo este sistema no es muy común, ya que requiere de una mayor infraestructura y asesoría, su objetivo es la rentabilidad.
- Sistema mixto: se caracteriza por la utilización del pastoreo y suplementación en corral, existe planificación de los recursos alimenticios, control reproductivo y sanitario.

Una característica de la producción ovina en el medio rural de México es su bajo rendimiento, consecuencia de un manejo deficiente en los sistemas de producción tradicionales, empobrecimiento de las praderas naturales para el pastoreo, falta de organización de los productores, políticas gubernamentales mal implementadas, carencia de estandarización de los precios, nula clasificación de la carne en canal y en cortes, deficiencia en la asesoría y el control de registros técnicos y económicos (Gil *et al.*, 2007).

El caso del mercado de los productos ovinos es mayoritariamente en barbacoa, forma en que se consume más del 95% de la producción (Nuncio *et al.*, 2001 y Martínez *et al.*, 2009). La comercialización de la piel y la lana como subproductos ha disminuido significativamente, tanto porque la demanda ha

bajado como por la dispersión de la oferta. Eso limita el desarrollo de la industria secundaria, lo cual muestra la importancia de buscar alternativas que permitan dar valor agregado a los productos ovinos.

Todo lo anterior denota que, de ser una actividad de traspatio, se ha convertido en una actividad productiva que se le ve como un atractivo y sustentable negocio potencial (Carrera, 2008).

### **1.3. Transferencia de tecnología**

La producción agropecuaria se enfrenta a un proceso de cambio para responder al dinámico entorno de la sociedad y a un mundo con transformaciones, tanto en el ámbito nacional como internacional. Por estas razones, la generación de tecnología y su transferencia debe responder a esta nueva realidad, a la vez debe ajustarse a la demanda urbana por más alimentos. Asimismo esta tecnología debe ser factor esencial en el incremento de la producción y productividad, que debe reflejarse en un aumento en el bienestar de las familias rurales y en un uso más racional de los recursos naturales (Espinosa *et al.*, 2009).

La tecnología, se entiende como el conjunto de técnicas e instrumentos que se derivan de la experiencia y/o de la aplicación del conocimiento científico, para mejorar y transformar los mecanismos y procesos tradicionales o convencionales, que el hombre utiliza para aprovechar los recursos naturales y materiales en su propio beneficio. Esta tecnología se produce, en función de las necesidades y demandas que presentan los sectores económico-productivos y que su aplicación represente una ganancia económica (Mata, 2007).

La transferencia de tecnología, es la "transferencia de conocimiento sistemático para la elaboración de un producto, la aplicación de un proceso o la prestación de un servicio" (UNCTAD, 2001). Se entiende por transferencia de tecnología, todo ejercicio o actividad a través de la cual se transporta tecnología de una entidad a otra, mediante los mejores esfuerzos del gobierno, sociedad civil y sector privado (UNCTAD, 2001).

La transferencia de tecnología también se refiere al proceso mediante el cual el sector privado tiene acceso a los avances tecnológicos desarrollados por los científicos, a través del traslado de dichos desarrollos a las empresas productivas para su transformación en bienes, causas y servicios útiles, aprovechables comercialmente. Este proceso implica el conjunto de actividades que llevan a la adopción de una nueva técnica o conocimiento y que envuelve la diseminación, demostración, entrenamiento y otras actividades que den como resultado la innovación. Así la transferencia de tecnología es un nexo entre la universidad y las empresas, para la generación de desarrollo científico y económico; conlleva un convenio, un acuerdo y presupone un pago y por tanto la comercialización del conocimiento es un elemento inherente a este proceso (López *et al.*, 2006). La generación de tecnologías agroecológicas y su apropiación por parte de los campesinos rendirán mejores frutos en cuanto se unifiquen la difusión de tecnologías ambientalmente sanas a la par en comprender como ocurre el proceso de aprendizaje (Tapia, 2002).

La transferencia de tecnología pecuaria como proceso, demanda políticas públicas pertinentes y consistentes, encaminadas a la solución de problemas identificados por ganaderos, asesores técnicos, investigadores y funcionarios, de tal manera que hagan viable la incorporación de múltiples y

diversas tecnologías a las unidades de producción de los diferentes eslabones que integran las cadenas productivas, permitiendo así, alcanzar la competitividad y sostenibilidad del sector pecuario del país (Perea y Cuevas 2008).

En México intervienen: investigadores, organizaciones de apoyo (Fundaciones Produce, ONG's, instituciones públicas y privadas, despachos de consultoría), prestadores de servicios profesionales y los propios productores (Tapia, 2000); se materializa a través de la asistencia técnica que es considerada como “el servicio que se utiliza para impulsar la producción de alimentos básicos, con el propósito de incrementar los rendimientos unitarios; mediante la asesoría constante en actividades relacionadas con los procesos de producción, industrialización, distribución y comercialización” (Espinosa *et al.*, 2009).

#### **1.3.1. Grupo Ganadero de Validación de Transferencia de Tecnología (GGAVATT)**

El Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP, 2005), integró un grupo de investigadores, para diseñar y establecer una estrategia institucional para la validación y transferencia de tecnología pecuaria, para una mayor interacción con productores, organismos e instituciones asociadas al sector pecuario, donde los actores participan activamente en el proceso hacia el análisis de demandas y necesidades específicas de información tecnológica, así como crear un sistema para el seguimiento a las actividades y validación en la organización, gestión e implementación de tecnología. En enero de 1997, se puso en marcha el Programa Nacional de Validación y Transferencia de Tecnología

(PRONAVATT), una estrategia nacional del INIFAP, que opera de acuerdo al contexto regional de cada entidad federativa, para promover la integración de recursos tecnológicos, intelectuales, materiales, políticos y económicos entre los sectores público, social y privado que abarque a las tres esferas de gobierno, que a su vez, funjan como factores para acelerar y masificar la transferencia, adopción e implementación de recursos tecnológicos adecuados. Así, para la organización de productores, se seleccionó como eje, la metodología del GGAVATT. (Saldaña 2002).

Este modelo, esta basado en la participación organizada y activa de grupos de productores con fines de producción similares, en torno a un módulo de validación en el que se utiliza y adopta la tecnología generada en los centros de investigación. El GGAVATT surge con la finalidad de incrementar la producción y productividad de los ranchos, así como para mejorar el nivel de vida de los productores y sus familias, fomentando la conservación y mejoramiento de los recursos naturales, y fungiendo así como una alternativa de transferencia de tecnología para el campo mexicano (Berdugo *et al.*, 2007).

### **1.3.2. Aspectos fundamentales del modelo GGAVATT**

El modelo GGAVATT posee dentro de sus características que los productores tienen la libertad de decidir su forma de organización, acciones, objetivos y metas, considerando sus intereses y recursos; el modelo es flexible porque tiene un amplio rango de adaptabilidad, de acuerdo al entorno ecológico y condiciones técnicas, sociales, económicas y culturales de los productores; existe una capacitación continua por la relación que se da entre el productor–asesor–institución de investigación, al tener interacción e intercambio continuo, lo cual permite fortalecer la capacitación técnica del grupo manejando

adecuadamente los recursos naturales, productivos y económicos. Este modelo tiene un enfoque holístico, mediante la planeación y el manejo integral de los recursos, para la sustentabilidad del sistema productivo fomentando y manteniendo el diálogo entre los diversos actores del proceso, con un espíritu de cooperación y compromiso (Cuevas, 2008).

### 1.3.3. Componentes del GGAVATT

El GGAVATT está constituido por tres componentes fundamentales: (INIFAP, 2005).

1. *Componente ganadero*: la responsabilidad que adquieren los productores es realizar oportunamente las prácticas tecnológicas, propuestas por el INIFAP, que es el coordinador de este modelo.
2. *Componente técnico*: está representado por el asesor técnico, quién debe ser un profesional con formación pecuaria, empleado por instituciones oficiales, empresas privadas o en el ejercicio libre de su profesión, cuya responsabilidad será inducir y auxiliar a los productores para el uso y aplicación correcta de las tecnologías recomendadas, dirigir las reuniones, acopio y análisis de la información, detectar las problemáticas, estar en contacto con el INIFAP y recibir capacitación constante (Jiménez *et al.*, 2008).
3. *Componente institucional*: cualquier institución ligada al subsector pecuario puede participar en un GGAVATT. La institución elegida coordinará y supervisará los objetivos del grupo y la capacitación del asesor. La institución de investigación validará la tecnología generada en campos experimentales y se retroalimentará con la problemática

averiguada por el asesor, con el fin de generar nuevas tecnologías que den solución a la problemática detectada.

#### **1.3.4. Enfoque del GGAVATT**

Este modelo tiene un enfoque social y humano, en el cual se interrelacionan el autodesarrollo de los valores y las actitudes de las personas y, junto con ellos, de sus capacidades para decidir, de esta forma se pretende facilitar el desarrollo de los productores. Además se prevé la interacción sistemática de los mismos con su entorno ecológico, productivo, económico, social y político, orientando a los productores a reconocer que su desarrollo depende, además de sus formas tradicionales de organización y producción, de factores técnicos, promoviendo así, una visión holística. Para ello se requiere de una capacitación continua y cotidiana, basada en la interacción de los integrantes con el técnico a cargo (Saldaña, 2004).

La organización derivada de un análisis de las situaciones productivas específicas, facilita el seguimiento del proceso productivo, asimismo, permite identificar las necesidades concretas y viables de la tecnología para planear la producción, acciones que posibilitan la generación de ventajas competitivas, orientadas a satisfacer la demanda de los diversos mercados. El hecho de trabajar de manera organizada, permite al GGAVATT, sistematizar los tiempos y compromisos que coadyuvan al crecimiento y desarrollo de cada uno de los grupos (Vélez *et al.*, 2002).

#### **1.3.5. Tecnologías GGAVATT en producción ovina**

A la producción que se obtiene se le puede dar un valor agregado, al menos en el ámbito de la transformación primaria de productos comercializables, mejorando la calidad y estandarización de los niveles de producción,

eliminando en muchas ocasiones, la incursión de intermediarios en la comercialización (Perea, 2008).

De manera general, el modelo GGAVATT es una estrategia para la organización, el cual busca ventajas competitivas para incrementar la producción y hacer más eficientes los sistemas. La estrategia demuestra las bondades del trabajo organizado para la producción, consciente de las implicaciones operativas que se requiere para trabajar como grupo, demostrando que son numerosas las utilidades para la producción, comercialización y, el valor agregado de las cadenas productivas. Para que el modelo opere de forma adecuada, cada uno de los componentes que conforman un GGAVATT, han de trabajar de manera responsable y organizada para el buen logro de los objetivos productivos y sociales. Tanto el productor, como el agente de cambio, y las instituciones participantes, en este esquema, son parte de un sistema, donde, si uno no funciona, bloquea todo el mecanismo operativo del modelo. En este sentido la permanencia y consolidación de los grupos está en función de la adecuada interacción de estos componentes (González, 2007).

En el marco de la experiencia interinstitucional, el GGAVATT, a pesar de que ha tenido casos considerados como exitosos, no ha podido generalizarse como una estrategia permanente y continua. Uno de los factores que ha limitado el buen funcionamiento, con productores heterogéneos y tecnología homogénea; ha sido, no hacer el diagnóstico adecuado para que se tenga éxito en el programa, dado que la diversidad de los propios trabajadores y unidades de producción requiere un tratamiento diferencial y específico, porque genera inconsistencia de los recursos para los procesos de validación y transferencia

de tecnología, así como el funcionamiento con base en la relación personal y no de carácter formal; tomando el sistema como un todo (Berdugo, 2007).

En la actualidad existen cerca de mil grupos GGAVATT en todo el país, 200 de los cuales son de ovinos, la mayor parte de ellos constituidos por medianos y pequeños productores. Uno de estos grupos ovinos es el de Paquisihuato, donde el programa GGAVATT propone la adopción de 21 tecnologías. Como se señala en el cuadro 1 (Gil, 2008).

**Cuadro 1. Tecnologías propuestas por el modelo GGAVATT para productores ovinos.**

---

1. Medicina preventiva	12. Henificado
2. Trasquila semestral	13. Ensilado
3. Trasquila anual	14. Forrajes de corte (avena)
4. Descole con liga	15. Minerales
5. Descole con machete	16. Concentrados
6. Identificación numérica	17. Tratamientos de esquilmos
7. Pesaje al nacimiento	18. Empadre controlado
8. Pesaje al destete	19. Muestreo de suelos
9. Pesaje a la venta	20. Fertilización
10. Registros	21. Composta
11. Trampa para corderos	

---

Fuente: (Gil, 2008)

Actualmente hay 5 grupos GGAVATT'S de ovinocultores en Michoacán

1. Grupo Ovinocultores de Contepec: constitución el 1° de octubre de 2008.
2. Grupo Altamirano: constitución el 6 de agosto de 2006.
3. Grupo Epitacio Huerta: constitución el 1° de agosto de 2008.

4. Grupo Felipe Calderón Hinojosa: constitución el 12 de mayo de 2008.
5. Grupo Ovinocultores de Zinaparo: constitución en octubre de 2008

Lo que se busca con la implementación de estas tecnologías es ver un mejoramiento en la producción y al mismo tiempo tener ganancias económicas atractivas para el productor, seguir laborando en el campo y evitar migración lo más posible.

#### **1.4. Indicadores socioeconómicos**

La estadística, su base científica, las matemáticas y su campo de aplicación de la ciencia, reflejan las necesidades y posibilidades de la sociedad en un momento histórico donde se expresan los intereses de la clase dominante y por ende se pueden ocultar aspectos de la realidad social y disfrazar análisis científicos de la misma.

La estadística moderna tuvo su inicio justamente cuando el desarrollo del capitalismo europeo y sus necesidades de acumulación exigieron el surgimiento de los Estados Nacionales Centralizados y la expansión de los Imperios Mercantiles. La intervención del Estado en el proceso económico-mercantil, y la utilización de la guerra como instrumento de expansión y enriquecimiento, obligaron a desarrollar métodos que permitiesen conocer y describir cuantitativamente el patrimonio económico de la nación y las características demográficas de ciudades y países.

En el siglo XVII mientras la estadística social y demográfica continuó teniendo importancia política y militar, la estadística económica perdió

importancia relativa con el paso al capitalismo industrial de libre competencia y el retiro del Estado de la esfera económica. No es sino a partir del final del siglo XIX que la creciente concentración monopólica de la producción y la consecuente recurrencia de ciclos económicos violentos de expansión y de depresión, obligaron nuevamente a estudiar el comportamiento de los agregados económicos con dos propósitos: posibilitar la gestión rentable de los núcleos monopólicos y pronosticar los ciclos y crisis periódicos que agotaban el sistema.

Después de la primera Guerra Mundial, se acentúa esta tendencia, al plantearse el complejo problema de deudas y reparaciones de guerra y acelerarse el proceso de monopolización.

La crisis de 1929, la intervención del Estado en la Economía y la consecuente formulación de la teoría Keynesiana dieron nuevo impulso a la búsqueda de técnicas que permitiesen disponer de la información necesaria para la gestión del aparato económico. Cobró importancia el estudio y cálculo de indicadores. Se organizaron los aparatos estadísticos del Estado, especializados en recopilar y ordenar la información necesaria y entonces tomó cuerpo el sistema de cuentas nacionales.

Por otra parte la construcción del socialismo en la URSS a partir de 1917, significó el inicio de una forma de organización del proceso económico que requería de un eficiente sistema de información estadística y de nuevas formas de utilizar la información. En efecto el progreso de la planificación centralizada implicó la creación de complejos modelos de balances de la economía y su respaldo por un gran aparato de estadística, y los objetivos de modernización socialista de la producción y de mejoramiento de las

condiciones de vida del pueblo llevaron a la creación de nuevos indicadores socioeconómicos.

Se crearon nuevos procesos de recopilación y uso de la información que reflejaban objetivos históricos y una lógica social radicalmente distintos de los que habían asistido al desarrollo de la estadística socioeconómica del capitalismo.

Al finalizar la segunda Guerra Mundial, se reinició un acelerado proceso de crecimiento económico tanto en los países capitalistas como en los países socialistas. Se desarrollaron métodos más sofisticados de medición económica y social, en un caso, para asistir la complejidad creciente de la planificación en una economía más diversificada, en el otro, para dirigir lucrativamente los nuevos conglomerados monopólicos transnacionales y para programar la producción y el consumo, en un intento de evitar la recurrencia de la Crisis Capitalista.

La necesidad de realizar pronósticos y programaciones de grandes agregados, y el descubrimiento de un nuevo instrumental matemático y de las máquinas electrónicas, conllevaron un desarrollo sin precedentes de la economía y en general de la aplicación de la estadística descriptiva e inductiva. Sin embargo como en todos los otros campos de la ciencia y la tecnología, este desarrollo ha sido desigual y diferenciado, concentrado en los países capitalistas dominantes o en los países socialistas (Ramírez, 2009).

Los indicadores socioeconómicos se definen como la medida aproximada de aquello que es difícil medir directamente. (Rujas, 2009). Son instrumentos históricamente determinados cuya naturaleza y uso están definidos de acuerdo a los intereses y necesidades de los grupos sociales que

los crean y utilizan. (Ramírez, 2009). Sirven a fuerzas sociales concretas para conocer cambios (u ocultar...) aquellos aspectos de la realidad que les interesa y para la sociedad en la dirección de sus intereses históricos, además la construcción de indicadores a partir de fuentes confiables en cuanto a calidad del dato es fundamental para medir impacto de las intervenciones; su uso debe tener una orientación clara de objetivos a alcanzar (Valenzuela, 2006), arrojando información sobre el objetivo fundamental, implica dirigir la atención en aspectos medulares en la problemática que se enfrentan esos sectores siendo necesario construir indicadores que den cuenta no de situaciones estáticas sino de procesos de cambio (Ramírez, 2009).

Según el Banco Mundial (1997), los indicadores socioeconómicos se agrupan en cuatro rubros:

- a) Sector educación; evalúan la tasa de alfabetismo de adultos y el nivel de escolaridad
- b) Sector familia; toman en cuenta el tamaño de familia
- c) Sector vivienda; están enfocadas en el porcentaje de la población con acceso al agua potable, luz y servicios de salud y
- d) Sector laboral; considera entre otros el PIB, la PEA, tasa de desempleo y la brecha entre riqueza y pobreza

Asimismo es necesario determinar las características socioeconómicas que influyen en la integración del productor al programa, los mismos productores, pueden puntualizar en cada una de las situaciones dadas en el campo productivo, lo que puede contribuir a lograr el éxito en la producción.

Al conocer las características socioeconómicas de las comunidades rurales y, en este caso en particular, las de un sistema de producción ovino,

ayudan a identificar factores que determinen el por qué o el por qué no, los productores sean elegidos o ellos tomen la decisión de participar en este tipo de programas.

## 2. OBJETIVOS

- Identificar las características socioeconómicas de los productores ovinos en sistemas familiares de producción en la comunidad de Estancia de Paquisihuato, municipio de Maravatío, Michoacán, México.
- Identificar y analizar las características socioeconómicas de productores independientes y los integrados al programa GGAVATT.

### **3. MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **3.1. Antecedentes**

El trabajo se realizó en Estancia de Paquisihuato, que se encuentra en el municipio de Maravatío, el trabajo se constituyó a partir de los datos socioeconómicos observados en el censo realizado a productores de ovinos (Anexo 1) de dicha comunidad en el año 2007, con el apoyo del proyecto Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) IN304307 del Departamento de Economía, Administración y Desarrollo Rural de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la Universidad Nacional Autónoma de México.

#### **3.2. Localización de la zona de estudio**

El municipio de Maravatío se localiza al noreste del estado de Michoacán, en las coordenadas 19° 56' 25" de latitud norte y 100° 19' 22" de longitud oeste, a una altura de 2170 m. sobre el nivel del mar. Limita al norte con el estado de Guanajuato y los municipios de Epitafio Huerta, al este, con los municipios de Contepec y Tlalpujahuá, al sur con Senguio, Irimbo e Hidalgo, y al oeste con Zinapécuaro. Su distancia a Morelia la capital del estado es de 91 km. (INEGI, 2007).

El municipio tiene una superficie de 691.55 km<sup>2</sup> y representa un 1.17 por ciento del total del Estado. Su clima es templado con lluvias en verano, tiene una precipitación pluvial anual de 897.7 milímetros y temperaturas que oscilan de 14.1°C a 29.9°C.

La agricultura es la principal actividad en el sector primario del municipio, siendo el maíz el principal cultivo con una superficie de 17,683 has, de las cuales 6,250 son de riego y 11,433 son de temporal. La ganadería es la segunda actividad más importante dentro del sector primario. La agricultura y la ganadería representan el 65% de la actividad económica en Maravatío; se produce, además del maíz, frijol, papa, alfalfa, trigo, cebolla, jitomate, fresa, manzana, perón, durazno, entre otros, en el subsector pecuario se produce huevo y carne de ovino, bovino, cerdo, y ave (OEIDRUS, 2004).

### **3.3. Captura y procesamiento de la información**

Se capturaron los indicadores sociales y, los indicadores económicos en el programa estadístico SPSS Versión 13 (SPSS, 2000). Como indicadores sociales considerados se establecieron: género y edad de los productores, tamaño de familia, tipo de vivienda, número de habitaciones, tipo de techo, servicios, religión, escolaridad del productor. Como indicadores económicos se tomaron en cuenta: ocupación principal, actividad económica, actividad económica alterna, tiempo de estar produciendo, tamaño de hato, número de hectáreas, tecnificación y tipo de tenencia de la tierra.

Se realizó la estadística descriptiva (media, moda y desviación estándar) de los productores de ovinos de la comunidad, posteriormente, se ejecutaron las mismas estadísticas para productores GGAVATT y para productores no GGAVATT y se compararon las frecuencias entre dichos grupos de productores.

#### **4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los resultados obtenidos del censo realizado en el 2007, en la comunidad de Estancia de Paquisihuato, indican que hay 184 personas, las cuales conforman 38 familias, el 74.5% de la población que equivale a 28 familias, tienen unidades de producción de ovinos. De estas unidades productivas, el 57.1% equivalen a 16 unidades independientes y el 42.9% es decir 12 unidades familiares, están congregadas en el GGAVATT. El cual se constituyo formalmente como grupo GGAVATT “Estancia de Paquisihuato” el día 6 de mayo de 2004 (Gil, 2008).

El INEGI en el 2005, reporta que en la Estancia de Paquisihuato hay 245 personas; 116 hombres y 129 mujeres en 62 hogares, de los cuales 54 de ellos tienen jefatura masculina (87.1%) y el resto jefatura femenina (12.9 %). Al comparar los datos del INEGI con los del censo PAPIIT, hay un decremento de la población, y coincide por lo establecido por León (2007) y Gil (2008), como hipótesis, de que la población más joven emigra a las grandes ciudades y a EUA, tanto en las familias productoras de ovinos, como en las de toda la comunidad.

#### **4.1. Descripción de algunos indicadores socioeconómicos de las familias productoras de ovinos**

##### **4.1.1. Indicadores sociales**

##### *4.1.1.1. Sexo de los productores*

Se observa que en promedio de los dos grupos el 85.7% de las unidades de producción ovinas están dirigidas por hombres que equivale a 24 personas y el

resto, las dirigen mujeres que equivale al 14.3%. De los productores integrados en el GGAVATT, sólo hay una mujer y 11 hombres, en los no GGAVATT hay 3 mujeres y 13 hombres (Cuadro 2), por lo que aparentemente hay diferencia en la conformación de los grupos en relación al sexo.

**Cuadro 2. Distribución por sexo de productores integrados y no integrados en el GGAVATT de Estancia de Paquisihuato.**

Sexo	GGAVATT		No GGAVATT	
	<i>Productores</i>	<i>%</i>	<i>Productores</i>	<i>%</i>
<i>Hombres</i>	11	91.7	13	81.3
<i>Mujeres</i>	1	8.3	3	18.8

Fuente: Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

Los datos anteriores implican que, sigue predominando la presencia masculina en la responsabilidad de las empresas ovinas de este lugar así como lo mencionan también otros investigadores Flores (2006) con bovinos de leche en la comunidad de Poblado de Dolores, Gil (2008) con ovinos en Estancia de Paquisihuato y Cruz (2006) con bovinos de leche, en la comunidad de Pomas Dolores, siendo que en esta última si hay diferencia estadística entre los productores GGAVATT y no GGAVATT y los porcentajes en los productores GGAVATT fueron 57.1% de hombres y en los no GGAVATT 87.1% de hombres.

La mayor presencia de hombres que de mujeres en las unidades de producción ovina se puede deber a que probablemente como esta comunidad esta más alejada de la cabecera municipal, es diferente en la forma de pensar a las de otras comunidades o las necesidades son distintas, a pesar de la alta incidencia de migración en la zona. Según INEGI (2006) Michoacán es el tercer

estado del país con mayor cantidad de migración a E.U. En esta comunidad aun no surge el fenómeno que se observa en otras comunidades que es una mayor presencia de mujeres que hombres en el campo.

#### 4.1.1.2. *Edad de los productores*

La edad de los productores de la Estancia oscila entre los 27 y los 77 años. El 50% de los jefes de familia del total de las unidades de producción de la comunidad, tiene hasta 43 años. El 89.3% de los productores se encuentran dentro de la población económicamente activa (mayores de 14 y menores de 65 años).

El primer percentil, muestra que la edad para los productores GGAVATT fue de 35 años y 42 para los no GAVATT. En el segundo percentil, los productores no GGAVATT siguen siendo mayores, el límite de los productores GGAVATT es de 42 mientras que los productores no GGAVATT es de 51. Los que se encuentran en el último percentil de los productores GGAVATT, incrementa la edad solamente a 43 años, a diferencia de los productores no GGAVATT donde incrementa hasta 60 años.

**Cuadro 3. Distribución de edad de los productores ovinos.**

Percentiles	GGAVATT (años)	No GGAVATT (años)
1 (25)	35	42
2 (50)	42	51
3 (75)	43	60

Fuente: Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

Estos resultados son muy parecidos a los reportados por Cruz (2006) donde encuentra, que de los productores bovinos lecheros que no pertenecen al GGAVATT el 75% se encuentran dentro de la edad laboral.

Lo anterior sugiere que los productores de mayor edad se encuentran fuera del grupo GGAVATT, al parecer una de las causas, es que los productores más jóvenes, pertenecientes al grupo GGAVATT, están más abiertos a nuevas opciones de organización de la producción, debido entre otros factores a la movilidad laboral a otros sitios, tales como las grandes ciudades o el extranjero donde ven nuevas opciones, mientras que los de mayor edad, productores no GGAVATT, se apegan más a las formas tradicionales de producción y organización.

#### *4.1.1.3. Tamaño de familia*

El rango en el número de integrantes por familia va desde diez integrantes a un integrante, las familias con menos de 5 integrantes abarcan el 78.6%. A diferencia del trabajo de Cruz (2006) donde el 75% de las familias tienen hasta 6 integrantes.

El promedio del tamaño de la familia de los GGAVATT, es de  $5.08 \pm 2.065$  y en los no GGAVATT, el promedio fue del  $4.75 \pm 1.844$ . El trabajo de Cruz en Pomas Dolores con productores de bovinos de leche, el promedio es de 4 integrantes.

Lo anterior implica que los ovinocultores integrados al GGAVATT son de menor edad aparente que los no integrados al programa.

#### *4.1.1.4. Tipo de vivienda*

En los que se refiere a los productores GGAVATT, estos sólo tienen casas hechas de tabique y tabique con adobe, sin embargo los productores no GGAVATT, además de tener las características de vivienda ya señaladas,

también tienen viviendas de adobe y cantera. En cuanto al piso, en el censo se tienen datos de 25 personas y en el 100% de los casos, el piso de sus casas está hecho de cemento. Lo descrito hace pensar que los productores no GGAVATT presentan mayores limitantes en la construcción de sus viviendas (Cuadro 4).

**Cuadro 4. Tipo de vivienda de productores integrados y no integrados en el GGAVATT de Estancia de Paquisihuato.**

Tipo de pared	GGAVATT		No GGAVATT	
	<i>Productores</i>	<i>%</i>	<i>Productores</i>	<i>%</i>
<i>Tabique</i>	7	70	9	56.3
<i>Adobe</i>	0	0	5	37.4
<i>Tabique y adobe</i>	3	30	1	6.3
<i>Cantera</i>	0	0	1	6.3

Fuente: Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

Se observó que los productores GGAVATT, cuentan en su mayoría con viviendas hechas de materiales no tradicionales de la región, es decir, están hechos preferentemente de tabique. Cruz (2006) menciona que el 100% de los productores lecheros GGAVATT tienen sus casas hechas a base de tabique o ladrillo; mientras que los no GGAVATT, presentan viviendas hechas con materiales diversos, aun cuando va predominando el uso de tabique. Los resultados que indica Cruz (2006) son diferentes en cuanto a los productores no GGAVATT de este trabajo, puesto que en su estudio los productores de ganado lechero en la comunidad de Pomas Dolores, del municipio de Maravatío, un 12.9% de los productores tienen sus casas hechas con adobe, mientras que en Paquisihuato aumenta a 37.4%. Sin embargo, sigue

predominando el tabique, situación que es resultante de la movilidad laboral ya que observan otras formas de vida en los lugares a donde van.

#### 4.1.1.5. Número de habitaciones

En relación a esta variable, del total de las personas entrevistadas sólo contestaron 24 que equivalen al 85.7%, de las cuales 2 tienen en su casa una habitación, equivalente al 7.1%, 10 cuentan con 2 habitaciones lo que representa el 35.7%, con 3 habitaciones el 21.4% de la población, con 4 habitaciones el 10.7%, con 5 habitaciones el 3.6% y con 6 habitaciones el 7.1%.

Los productores GGAVATT, se presentan con una media de  $3.00 \pm 1.764$ , por otra parte, los no GGAVATT tienen una media de  $2.79 \pm 1.051$  (Cuadro 5).

**Cuadro 5. Número de habitaciones de productores integrados y no integrados en el GGAVATT de Estancia de Paquisihuato.**

Número de habitaciones	GGAVATT	No GGAVATT
<i>Mínimo</i>	1	1
<i>Máximo</i>	6	5
<i>Media</i>	$3.00 \pm 1.764$	$2.79 \pm 1.051$

Fuente: Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

Aunque no existe evidencia estadística, se puede pensar que las habitaciones en la vivienda de los ovinocultores integrados al programa GGAVATT son más que en los no integrados.

#### 4.1.1.6. Tipo de techo

De 25 productores que contestaron la encuesta (89.3%), el 58.35% tienen techo de concreto, el 20% de teja, el 13.4% concreto y teja y finalmente el 8.5% de lámina (Cuadro 6).

**Cuadro 6. Tipo de techo de productores integrados y no integrados en el GGAVATT de Estancia de Paquisihuato.**

Tipo de techo	GGAVATT		No GGAVATT	
	<i>Productores</i>	<i>%</i>	<i>Productores</i>	<i>%</i>
<i>Concreto</i>	7	70	7	46.7
<i>Lámina</i>	1	10	1	6.7
<i>Teja</i>	0	0	6	40
<i>Concreto y Teja</i>	2	20	1	6.7

Fuente: Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

En este ítem, la única diferencia de los GGAVATT con los no GGAVATT, es que los segundos si tienen presente un tipo de techo con teja, en un porcentaje de 40%.

#### 4.1.1.7. Servicios

Por su parte, el 100% cuenta con servicio de luz; el 57.1% tiene celular; el 32.1% tiene línea telefónica; el 82.1% tiene drenaje. Del total de la comunidad, el 67.9% tienen pozo, el 75% tienen agua entubada.

El consumo de agua principalmente es de la red hidráulica y el agua de pozo, la cual la hierven para consumo humano. Estos valores, equivalen al 64.2%, el consumo de agua embotellada es de 10.7% y la gente que consume agua tal cual sale del pozo es del 7.1% y el resto no contestó la encuesta.

De los productores GGAVATT el 100% cuentan con agua entubada; y además el 40% también cuentan con agua de pozo lo que refleja que hay

productores que tienen los 2 servicios; mientras que los productores no GGAVATT el 73.3% y el 13.3% cuentan con estos servicios respectivamente (Cuadro 7). Lo que muestra que el 86.9% cuentan con agua y el resto no.

**Cuadro 7. Servicios en las casas de productores integrados y no integrados en el GGAVATT de Estancia de Paquisihuato.**

Servicios	GGAVATT		No GGAVATT	
	<i>Productores</i>	<i>%</i>	<i>Productores</i>	<i>%</i>
<i>Pozo</i>	4	40	2	13.3
<i>Agua entubada</i>	10	100	15	73.3

Fuente: Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

Esta comunidad cuenta con servicios básicos de agua, luz, línea telefónica y drenaje, además hay un camino de terracería por medio de la cual se tiene acceso a la misma; sin embargo, no existe transporte público para acceder a ella, de tal manera que el único medio para llegar es en transporte particular (Gil, 2008).

#### *4.1.1.8. Religión*

Respecto a la religión, del total de los encuestados se abstuvieron de dar respuesta un 36.2%. Los que contestaron la pregunta un 60.7% profesa la religión católica, siguiéndole la cristiana con el 3.1%.

#### *4.1.1.9. Escolaridad*

El 68.9% de la población cuenta con estudios de primaria, el 22% con secundaria, únicamente el 4.55% con estudios técnicos y otro 4.55% de superior universitaria.

En el cuadro 8 se observa la composición de escolaridad entre los productores GGAVATT y no GGAVATT.

**Cuadro 8. Escolaridad de productores integrados y no integrados en el GGAVATT de Estancia de Paquisihuato**

Escolaridad	GGAVATT		No GGAVATT	
	<i>Productores</i>	<i>%</i>	<i>Productores</i>	<i>%</i>
<i>Primaria</i>	6	54.5	10	83.3
<i>Secundaria</i>	3	27.3	2	16.7
<i>Bachillerato</i>	0	0	0	0
<i>Técnica</i>	1	9.1	0	0
<i>Superior</i>	1	9.1	0	0
<i>Universitaria</i>				

Fuente: Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

Entre los productores GGAVATT existe mayor grado de escolaridad, la primaria tiene 54.5 y concluida el 37.5; en la secundaria el 27.3 y cuentan con un productor con estudios universitarios y un técnico profesional, mientras que entre los no GGAVATT, la mayoría tiene estudios de primaria con 83.3% y concluida solo el 11.1% , el 16.7 de secundaria; estos resultados son diferentes a los encontrados por Cruz (2006) en su estudio, los productores GGAVATT sólo llegan a segundo de bachillerato y los productores no GGAVATT tienen como máximo grado de estudios sexto de primaria; no difieren por que también tienen menor escolaridad.

Por su parte en el estudio de Flores (2006) de los 17 productores GGAVATT el 58.8% cuentan con estudios de secundaria, el 23.5% cursaron el Bachillerato en el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTA) y los restantes no concluyeron la secundaria, mientras que los 10 productores no GGAVATT saben leer y escribir pero sólo 70% de ellos cuentan con la primaria

terminada y 30% no la concluyeron. Situación que posiblemente se desprende de los requisitos de escolaridad, implementados para ser considerado un productor GGAVATT.

De acuerdo a lo reportado por Cruz (2006) y Flores (2006) en su respectiva comunidad, los porcentajes de escolaridad en los GGAVATT son menores que en la analizada en el presente trabajo, pero siguen teniendo más que los no GGAVATT. Por lo cual a menor escolaridad hay menor adopción de tecnología ya que algunos productores probablemente por desconocimiento manifiestan rechazó al cambio.

#### **4.1.2. Indicadores económicos**

##### *4.1.2.2. Ocupación principal*

Como actividad principal, se encontró que el 92.9% de la población de esta comunidad se dedica a las actividades agropecuarias, y sólo el 7.1% tienen como actividad principal el ser empleador, empleado o estar como asalariado.

En productores GGAVATT, el 91.7% son agricultores y a su vez ovinocultores, el 8.3% la tienen como segunda actividad. En cuanto a los productores no GGAVATT, el 81.3% se dedica a la agricultura y ovinocultura, el 12.5% son empleados, siendo su ocupación principal, y el 6.3% se dedica a algún oficio (Cuadro 9).

Lo anterior sugiere que la mayor parte de los productores en ambos casos, se dedican a las actividades agropecuarias, como lo indica Gil (2008), quién señala que la ovinocultura es considerada como actividad secundaria de ingresos, formando parte de sus actividades rutinarias por tradición.

**Cuadro 9. Ocupación principal de productores integrados y no integrados en el GGAVATT de Estancia de Paquisihuato.**

Ocupación principal	GGAVATT		No GGAVATT	
	<i>Productores</i>	<i>%</i>	<i>Productores</i>	<i>%</i>
<i>Agricultor/ovinocultor</i>	11	91.7	13	81.3
<i>Empleado</i>	0	0	2	12.5
<i>Profesionista</i>	1	8.3	0	0
<i>Oficios</i>	0	0	1	6.3

Fuente: Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

#### *4.1.2.3. Actividad económica alterna*

En este rubro se tienen 21 registros, de los cuales el 32.1% de las personas se dedican al comercio, el 17.9% son empleados, 10.7% tienen un oficio y el 14.3% se dedican a la ovinocultura y a la agricultura.

Por parte de los productores GGAVATT, el 50%, además de ser agricultores y ovinocultores, se dedican como actividad económica alterna al comercio principalmente de abarrotes; y en los productores no GGAVATT, esta más diversificado; ya que el 18.8%, tienen como segunda actividad el ser agricultor, otro 18.8% son comerciantes, el 12.5% tiene algún oficio como albañiles, carpinteros entre otros y el 25% son empleados principalmente para tiendas de diversos giros (Cuadro 10).

**Cuadro 10. Actividades económicas alternas de productores integrados y no integrados en el GGAVATT de Estancia de Paquisihuato.**

Actividad económica alterna	GGAVATT		No GGAVATT	
	<i>Productores</i>	<i>%</i>	<i>Productores</i>	<i>%</i>
<i>Agricultor</i>	1	8.3	3	18.8
<i>Empleado</i>	1	8.3	4	25
<i>Comerciante</i>	6	50	3	18.8
<i>Oficios</i>	1	8.3	2	12.5

Fuente: Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

Gil (2008) refiere que las actividades diferentes a la ovinocultura son su principal fuente de ingresos para la manutención familiar en el caso de los productores GGAVATT.

Por su parte Cruz (2006) señala que de los productores GGAVATT productores de leche el 50% viven exclusivamente de la actividad agropecuaria en su conjunto y de los no GGAVATT lo hacen 51.6%; teniendo en segundo lugar para ambos casos las remesas con 21.4% y 38.7% respectivamente.

#### *4.1.2.4. Tiempo produciendo*

Los resultados obtenidos en el presente estudio indican que del total de los productores el 64.3% llevan menos de 10 años en la ovinocultura.

Por su parte el 50% de los productores GGAVATT tienen más de 5 y menos de 10 años en la actividad agropecuaria y los no GGAVATT en el mismo rango llegan al 75%. El 50% de los GGAVATT restantes tienen más de 10 años produciendo al igual que el 25% de los restantes de los no GGAVATT (Cuadro 11).

**Cuadro 11. Tiempo produciendo de productores integrados y no integrados en el GGAVATT de Estancia de Paquisihuato**

Tiempo produciendo	GGAVATT		No GGAVATT	
	<i>Productores</i>	<i>%</i>	<i>Productores</i>	<i>%</i>
<i>Menos de 5 años</i>	2	16.7	6	37.5
<i>Mas de 5 y menos de 10</i>	4	33.3	6	37.5
<i>Más de 10 años</i>	6	50	4	25

Fuente: Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

Estas cifras concuerdan con las presentadas por Gil (2008), ya que en su estudio señala que la ovinocultura es una tradición en la comunidad. Muchos de los productores se relacionan con esta actividad desde la infancia como parte de la cultura familiar, pues sus padres se dedicaban a esta actividad. En este sentido y a pesar de ser una actividad pecuaria diferente Cruz (2006) encuentra mayor permanencia en la actividad lechera con un 57.1% en los GGAVATT y en los productores no GGAVATT un 64.5% con más de 10 años produciendo.

#### *4.1.2.5. Tamaño de hato*

El inventario ganadero de Estancia de Paquisihuato consta de 1202 ovinos, los productores GGAVATT tienen 669 que equivalen al 55.65% del total del inventario con una media de  $57.83 \pm 40.747$  por productor; mientras que los no GGAVATT suman 533 cabezas que equivale al 44.34%, con una media de  $35.81 \pm 37.708$  por productor (Cuadro 12).

**Cuadro 12. Tamaño de hato de productores integrados y no integrados en el GGAVATT de Estancia de Paquisihuato**

Tamaño del hato	GGAVATT (cabezas)	No GGAVATT (cabezas)
<i>Mínimo</i>	15	1
<i>Máximo</i>	150	140
<i>Media</i>	57.83 ± 40.747	35.81 ± 37.708

Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

Los datos anteriores implican que los GGAVATT poseen, en promedio, 13 cabezas más de ovinos, que los no GGAVATT. De la misma manera Cruz (2006) indica que los productores lecheros GGAVATT tienen más cantidad de vacas que los productores no GGAVATT, por lo que en ambos casos los productores GGAVATT presentan aparentemente mayor producción que los no GGAVATT.

#### 4.1.2.6. Número de hectáreas

Los productores GGAVATT tienen desde una hectárea y hasta 20, con un promedio de 8.81 ± 5.499, mientras que los no GGAVATT tienen un rango de 2 a 30, con un promedio de 8.0 ± 6.603 (Cuadro 13).

**Cuadro 13. Número de hectáreas de productores integrados y no integrados en el GGAVATT de Estancia de Paquisihuato**

Característica	GGAVATT	NO GGAVATT
<i>Número de hectáreas</i>	8.81 ± 5.499	8.00 ± 6.603
<i>Superficie de ha. de maíz</i>	4.30 ± 3.190	3.23 ± 1.954
<i>Superficie de ha. de avena</i>	1.83 ± 1.628	0.25 ± 0.577

Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

Los productores GGAVATT trabajan mayor cantidad de tierras en comparación de los no GGAVATT, este resultado concuerda con los datos que indica Cruz (2006) donde incluso el 25% de los productores no GGAVATT no laboran sus tierras. Lo que indica que como actividad es algo productivo y no de subsistencia.

#### *4.1.2.7. Tecnificación*

Las tecnologías propuestas por el modelo GGAVATT y adoptadas por el GGAVATT Estancia de Paquisihuato son:

##### *Medicina preventiva*

Como se puede apreciar en el cuadro 14.1, el 41.6% de los productores GGAVATT vitaminan a sus borregos, mientras que los no GGAVATT solo lo hace el 12.6%; desparasitan 41.3% y 56.4%; vacunan 66.7% y 50.1%, realizan la trasquila semestral 50% y 50%; trasquilan anualmente 25% y 31.3%; realizan descole con liga 41.6% y 12.6% respectivamente (Cuadro 14.1).

En el caso de los productores GGAVATT la medicina preventiva es una de las tecnologías que han tenido mayor aceptación por los productores. La vacunación es anual, y se realiza durante el mes de octubre; la desparasitación ha sido adoptada pero hay que tomar en cuenta que ha sido de manera empírica ya que no se realizan muestreos para diagnosticar específicamente el tipo de parásitos que pueden estar afectando a los animales. Durante la primera semana de vida de los animales se llevan a cabo los descoles; a la semana de edad les aplican una dosis única de vitamina E y Selenio; la trasquila

semestral se realiza en marzo y octubre, la anual en octubre realizándose con tijeras para trasquilar (Gil, 2008).

**Cuadro 14. Tecnologías aprobadas por el GGAVATT, Estancia de Paquisihuato.**

Tecnología	GGAVATT (%)	No GGAVATT (%)
<b>14.1 Medicina preventiva</b>		
Vitaminas	41.6	12.6
Desparasitación	41.3	56.4
Vacunación	66.7	50.1
Trasquila semestral	50	50
Trasquila anual	25	31.3
Descole con liga	41.6	12.6

Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

### *Registros*

Como se puede apreciar en el cuadro 14.2, los registros están relacionados con la innovación del sistema de producción y con el estado de mejoramiento tecnológico, con el nivel de capacitación, la capacidad empresarial, englobando todo esto dentro de la gestión del negocio. (Aguilar, 2008).

Los productores GGAVATT que llevan registros productivos son el 83.3%, el resto de ellos no contestó, el 66.7% llevan registros reproductivos, el 16.7% no lleva y el resto no contestó la encuesta. Finalmente el 50%, llevan registros económicos, el 33.3% no y el 16.7% no contestaron. Los productores no GGAVATT no llevan ningún tipo de registro.

El pesaje al nacimiento y al destete es una de las tecnologías que no se han podido adoptar y esto hace que no se tenga control y evaluación de parámetros productivos importantes en la producción; el pesaje a la venta es el

único realizado por el total de productores ya que de éste depende el precio que les será pagado; mismo manejo reportado por Gil (2008). En su caso los animales también son pesados únicamente al momento de la venta.

**Cuadro 14. Tecnologías aprobadas por el GGAVATT, Estancia de Paquisihuato.**

Tecnología	GGAVATT (%)	No GGAVATT (%)
<i>14.2 Registros</i>		
Productivos	83.3	0
Reproductivos	66.7	0
Económicos	50	0

Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

### *Reproducción*

Como se puede apreciar en el cuadro 14.3 los ovinocultores GGAVATT que llevan un manejo con sementales son 41.7% y de los no GGAVATT el 6.3%; manejo con hembras preñadas 50% y 18.8%; trampa para corderos 50% y 6.3%; empadre continuo 41.7% y 50% y con empadre controlado 8.3% y 0% respectivamente; el resto de los encuestados no contestaron.

Los vientres de todos los rebaños son criollos de cara negra. Por parte de los productores GGAVATT los sementales utilizados son de raza Dorper. El empadre es continuo, el semental permanece todo el tiempo con las hembras del rebaño, no existe manejo específico ni supervisión o registros de la actividad sexual de los animales. En el caso de los no GGAVATT se desconoce la información.

**Cuadro 14. Tecnologías aprobadas por el GGAVATT, Estancia de Paquisihuato.**

Tecnología	GGAVATT (%)	No GGAVATT (%)
<i>14.3 Reproducción</i>		
Manejo especial con sementales	41.7	6.3
Manejo especial con hembras preñadas	50	18.8
Trampa para corderos	50	6.3
Tipo de reproducción (empadre continuo)	41.7	50
Tipo de reproducción (empadre controlado)	8.3	0

Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

#### *Alimentación*

El 33.3% de los productores GGAVATT manejan un sistema de producción en pastoreo, mientras que los productores no GGAVATT, lo realizan en un 31.3%; en sistema mixto un 41.7% y 31.3% respectivamente; no existen propuestas de henificado, ensilado, forrajes de corte y tratamiento de esquilmos. El 83.3% de productores GGAVATT si manejan concentrados y los no GGAVATT no los utilizan o no contestaron.

Según Gil (2008) la alimentación suministrada por parte de los productores GGAVATT se basa en rastrojo molido o heno de avena molido, maíz molido y alimento balanceado comercial para engorda; la alimentación la realizan de forma empírica al libre acceso, sin racionar el alimento (Cuadro 14.3).

**Cuadro 14. Tecnologías aprobadas por el GGAVATT, Estancia de Paquisihuato.**

Tecnología	GGAVATT (%)	No GGAVATT (%)
<b>14.4 Alimentación</b>		
Sistema de producción (pastoreo)	33.3	31.3
Sistema de producción (mixto)	41.7	31.3
Henificado	0	0
Ensilado	0	0
Forrajes de corte (avena)	0	0
Concentrados	83.3	0
Tratamiento de esquilmos	0	0

Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

Finalmente no se reportó algún un manejo de suelos en alguno de los grupos (Cuadro 14.5).

Cruz (2006) en el GGAVATT lechero de forma semejante a lo anterior indica que de los productores GGAVATT el 35.7% no habían adoptado ninguna de las tecnologías evaluadas; mientras que de los productores no GGAVATT el 61.3% no lo había hecho; como resultado obtiene que al analizar el uso de inseminación artificial y ordeño mecánico no hay diferencia entre los diferentes productores al momento en que aplicó el cuestionario, situación que demostraba el mismo grado de mecanización de los productores de la comunidad; indicando la no influencia del programa para la adopción de estas tecnologías.

**Cuadro 14. Tecnologías aprobadas por el GGAVATT, Estancia de Paquisihuato.**

<i>14.5 Conservación de suelos</i>		
Muestreo de suelos	0	0
Fertilización	0	0
Composta	0	0

Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

El manejo y análisis de los registros pueden revelar deficiencias reproductivas, alimenticias, sanitarias y administrativas; que en su momento, son factibles de corregirse, determinando los parámetros técnicos e indicadores económicos de las empresas ovinas para formular estrategias, con miras a buscar optimizar el sistema de producción, a la vez de aumentar la utilidad del productor. (Vilaboa, 2006).

Con lo anterior se puede observar que las principales tecnologías adoptadas por los GGAVATT estuvieron relacionadas en registros con un 66.6%, siguiéndole con alimentación con 52.7%, medicina preventiva con 44.36% y finalmente reproducción con 38.34%. Mientras tanto los no GGAVATT en primer lugar presentan medicina preventiva con 35.5%, alimentación con 20.86%, reproducción con 16.28% y al final presentándose registros con 0%.

#### *4.1.2.8. Tipo de tenencia de la tierra*

El 71.45% de la tenencia de la tierra es ejidal y la pequeña propiedad representa un 14.3% y el 14.3% de los productores que se encuestaron no contestaron (Cuadro 15).

**Cuadro 15. Tipo de tenencia de la tierra de productores integrados y no integrados en el GGAVATT de Estancia de Paquisihuato.**

Tenencia	GGAVATT		No GGAVATT	
	<i>Productores</i>	<i>%</i>	<i>Productores</i>	<i>%</i>
<i>No contestaron</i>	7	58.3	4	25
<i>Ejidal</i>	5	41.7	8	50
<i>Pequeño propietario</i>			4	25

Elaboración propia con base en el censo PAPIIT IN304307.

Del mismo modo en productores lecheros se tiene que la mayor parte de ellos el tipo de tenencia es ejidal con productores GGAVATT el 100% y con los no GGAVATT el 77.4% (Cruz, 2006).

#### *4.1.2.9. Forma y precio de venta*

Todos los productores comercializan sus corderos con un solo introductor; éste se dedica a la venta de barbacoa.

En el 2007 el precio por kg de cordero en pie es de \$23.00, y por las hembras de desecho de \$16.00. El precio por kg de cordero al destete, se paga de igual forma, a \$23.00 por lo que los productores prefieren engordarlos que venderlos a esa edad.

En el 2007, la lana se las pagaban a \$1.00 por kg sin embargo, los trasquiladores les cobran \$15.00 de tal forma que es una actividad que prefieren realizar ellos mismos (Gil, 2008).

## 5. CONCLUSIONES

En esta comunidad la principal actividad económica esta basada en las actividades agropecuarias, la principal actividad pecuaria es la ovinocultura puesto que de las familias que viven en la comunidad el 73.7% realiza esta actividad, de ahí su importancia para realizar acciones para la mejora de su producción ya que de ello esta población pueden mejorar su calidad de vida.

En las unidades de producción hay ovinocultores integrados al grupo GGAVATT y productores independientes. Los productores GGAVATT tienen como actividad secundaria el comercio principalmente de abarrotes, después de la ovinocultura; se encuentra compuesto por integrantes en su mayoría masculinos, con un rango de edad entre 24 a 55 años, la vivienda de los productores esta hecha en su mayoría con tabique y cemento, el número de habitaciones de sus viviendas es en promedio de 5 habitaciones, tienen mayor escolaridad, donde pueden llegar a tener hasta nivel técnico; el tamaño de hato en promedio es de 57.83 ovinos, y en cuanto a tecnificación realizan diversas actividades, pero las que más realizan en productores GGAVATT son Registros (productivos, reproductivos y económicos); mientras que en los no GGAVATT son las de Medicina Preventiva (desparasitación, vacunación, trasquila, descole, vitaminación); no todas las tecnologías propuestas son adoptadas mientras los productores se encuentran en el programa habría que ver si estas que ya adoptaron las siguen usando aun después de su estancia en el mismo.

Por otro lado en productores no integrados a el modelo GGAVATT su segunda actividad esta basada en el empleo de albañilería y carpintería principalmente, al igual que en los en el GGAVATT están conformados en su

mayoría por hombres, sin embargo hay mayor número de mujeres, mientras en el GGAVATT hay solo una productora en los no integrados hay tres; el tamaño de la familia es similar al grupo anterior; en la vivienda encontramos adobe además de los materiales anteriores, en lo que al techo de teja tienen el 40%, el número de habitaciones es de 4; en relación con la escolaridad en su mayoría estos productores solo tienen grado de primaria; sus rebaños están conformados en promedio por hatos de 35.81 ovinos, menores a los encontrados en los del GGAVATT; y en cuanto a tecnologías no presentan ninguna de las que se manejan en el modelo GGAVATT, y ni alguna que se le parezca.

Se detectan diferencias en algunos indicadores entre el grupo GGAVATT y no GGAVATT, principalmente en la edad, escolaridad, tipo de vivienda, tamaño de hato y en tecnologías; siendo que en apariencia el mayor grado de atraso tecnológico, social y económico se manifiesta en el grupo no GGAVATT. Por lo que habrá que estudiar con mayor detenimiento sus causas y proponer metodologías para su diagnóstico más preciso y con ello establecer estrategias de desarrollo en caminadas, por un lado a mejorar la transferencia de tecnología en el modelo GGAVATT, y por otro, a integrar o crear programas estratégicos para que los productores no integrados busquen alternativas para mejorar sus rebaños.

Probablemente sea necesario tener claras las características socioeconómicas de los productores para que los objetivos del programa se cumplan de acuerdo a los recursos con los que cuentan los integrantes y al mismo tiempo se pueda impulsar el desarrollo productivo de los productores no integrados.

## 6. LITERATURA CITADA

1. SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). Situación del Sector Pecuario en México. Consultado el 21 de abril de 2009. Disponible en: [http://www.methanetomarkets.org/events/2008/ag/docs/ag23apr08\\_luis\\_villamar\\_angulo.pdf](http://www.methanetomarkets.org/events/2008/ag/docs/ag23apr08_luis_villamar_angulo.pdf).
2. SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). 7 de diciembre de 2001 Ley de Desarrollo Rural y Sustentable, última reforma publicada DOF 02-02-2007PP.51-52. Consultado el 13 de mayo de 2009. Disponible en: <http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235.pdf>.
3. Leos R. J. A., et al. Caracterización de ganaderos y unidades de producción pecuaria beneficiarios del programa y estímulos a la productividad ganadera (PROGAN) en México. Agricultura, Sociedad y Desarrollo Vol. 5 No. 2 Julio - Diciembre 2008, Estado de México.
4. Carrera Ch. B. Situación de la ovinocultura en México. Ganadería y desarrollo rural en tiempo de crisis. Cavalloti V. B., Ramírez V. B., y Marcof A., C., compiladores Universidad Nacional Autónoma de Chapingo, México 2008: 275-283.
5. Espinosa G. J., Cuevas R. V., Echavarría M. S., Vázquez G. R. Estrategias para la tecnología pecuaria en México. Cavalloti V. B., Ramírez V. B., y Marcof A. C., compiladores Universidad Autónoma de Chapingo. México, Texcoco 2007:295-306.
6. Rubio V. B. La situación rural de México: Tratado de Libre Comercio a la crisis alimentaria. Cavalloti V. B., Ramírez V. B., y Marcof A. C.,

- compiladores Universidad Autónoma de Chapingo. México, Texcoco 2009:3-12.
7. Jiménez J. R., Cruz T. J., Lugo G. M., Espinosa O. V., Rosales R. S. y García H. L. Lechería familiar y su contribución a la soberanía alimentaria: caso comunidad de Dolores, Maravatío, Michoacán. Cavalloti V. B., Ramírez V. B., y Marcof A. C. compiladores Universidad Autónoma de Chapingo. México, Texcoco 2009:255-266.
  8. Alonso P. F. y Acevedo R. B. Análisis de algunos aspectos económicos en la avicultura productora de carne de pollo en México. Cavalloti V. B., Ramírez V., Benito., y Marcof A. C., compiladores Universidad Autónoma de Chapingo. México, Texcoco 2009:39-47.
  9. Ramírez L. Seminario: Retos para el desarrollo de biocombustibles en México. 2007.
  10. Vilaboa A. J., y Chalate M. H. Sondeo de comercialización y Mercado de Ovinos en Estados de la Región. Colegio de Posgraduados Campus Veracruz. 14 de enero de 2006. Consultado el 05 de agosto de 2009. Disponible en:  
[http://www.engormix.com/sondeo\\_comercializacion\\_mercado\\_ovinos\\_s\\_articulos\\_588\\_OVI.htm](http://www.engormix.com/sondeo_comercializacion_mercado_ovinos_s_articulos_588_OVI.htm).
  11. FAO (organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) Consultada el 09 de abril de 2009. disponible en:  
[http://www.fao.org/index\\_en.htm](http://www.fao.org/index_en.htm).
  12. SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). Administración presente de SAGARPA 2007:295-322.

Consultado el 19 de mayo de 2009 Disponible en:

<http://www.conapo.gob.mx/micros/anfavance/2006/06sagarpa.pdf>.

13. Estadísticas, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. 2007 Consultado el 05 de agosto de 2009. Disponible en: <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Estadisticas/Lists/Estadisticas/Attachments/2/Estimaci%C3%B3n%20del%20Consumo%20Nacional%20Aparente%201990-2005%20Carne%20ovino.pdf>.
14. S.I.A.P. (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera), con Información de las Delegaciones de la S.A.G.A.R.P.A. 2007. Consultado el 05 de junio de 2009 Disponible en: <http://www.siap.gob.mx/ventana.php?idLiga=1245&tipo=1>.
15. Cuevas R. V., Espinosa G. J., Romero S. F., Moctezuma L. G. y Jolalpa B. J. L. Demandas de investigación y desarrollo para el mejoramiento de la competitividad de la Cadena Agroalimentaria de Ovinos en el estado de Hidalgo. Ganadería y Desarrollo Rural en Tiempo de Crisis. Cavalloti V. B., Ramírez V. B., y Marcof A. C., compiladores. México, Texcoco Universidad Autónoma de Chapingo 2008: 305-317.
16. Talavera María E., Montoya V, Luciano J., Salinas C. Edgar. XLV CONGRESSO DA SOBER. Conocimientos para Agricultura do Futuro Evaluación del programa de apoyo a los productores del campo. Sociedad Brasileña de Economía, Administración y Sociología Rural. 22 al 25 de julio de 2007 México, D.F. Instituto Politécnico Nacional.
17. Barrera M. J. Análisis de costos de producción en ovinos en periodo de engorda en dos sistemas de producción, intensivo y extensivo. (tesis de

- licenciatura). Distrito Federal, México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1991.
18. Gil G. G. I., Espinosa O. V., Alonso P. A., Alonso P. F. A. Caracterización de la producción ovina en el municipio de Maravatío Michoacán. Alternativas para el desarrollo sustentable de la ganadería Cavalloti V. B., Ramírez V. B., y Marcof A. C., compiladores. Universidad Autónoma de Chapingo. México, Texcoco 2007:91-96.
  19. Nuncio O. G., Nahed T. J., Díaz H. B., Escobedo A. F. y Salvatierra I. B. Caracterización de los Sistemas de Producción Ovina en el Estado de Tabasco. *Agrociencia*. Volumen 35, número 4, julio-agosto 2001 Consultado 05 de agosto de 2009. Disponible en: <http://www.colpos.mx/agrocien/Bimestral/2001/jul-ago/art-11.pdf>.
  20. Martínez G. S., Aguirre O. J., Zepeda G. J., Ulloa C. R., Figueroa M. R., Macías C. H., *et al.* La ovinocultura de Nayarit, México. Cavalloti V. B., Ramírez V., Benito., y Marcof A. C., compiladores Universidad Autónoma de Chapingo. México, Texcoco 2009:305-309.
  21. Espinosa G. J., Bustos C. D., Vélez I. A., Luna E. A., Cuevas R. V., y Moctezuma L. G. Transferencia de tecnología agropecuaria en el estado de Querétaro: problemática y avances del uso de componentes tecnológicos pecuarios. Cavalloti V. B., Ramírez V., Benito., y Marcof A. C., compiladores Universidad Autónoma de Chapingo. México, Texcoco 2009:367-377.
  22. Mata G. B. Un modelo alternativo para el desarrollo rural en México. Innovación tecnológica y desarrollo rural con pequeños agricultores. Mata G. B., Cruz L. A., Sánchez E. J. y Aguirre G. J. A. coordinadores. México, Texcoco Universidad Autónoma de Chapingo 2007: 43-76

23. UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo). Informe de la reunión de expertos en acuerdos internacionales para la transferencia de tecnología: prácticas óptimas de acceso a la transferencia de tecnología y medidas para alentarla con miras a fomentar la capacidad de los países en desarrollo, en especial los países menos adelantados. Palacio de las Naciones, Ginebra del 27 al 29 de junio del 2001. Consultado el 05 de octubre de 2009. Disponible en: <http://www.unctad.org/sp/docs/c2em9d3.sp.pdf>.
24. López G. M., Mejía C. J. C., Schmal S. R. Un Acercamiento al Concepto de la Transferencia de Tecnología en las Universidades y sus Diferentes Manifestaciones. Panorama Socioeconómico año 24 No. 32 pp. 70-81 enero – junio 2006 Consultado el 08 de octubre de 2009. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/399/39903208.pdf>.
25. Tapia N. A. El proceso de investigación y transferencia de tecnología en el sector agricultura. La experiencia del INIFAP. Aportes: Revista de la Facultad de Economía – BUAP Año VII num. 20. 2002. pp179-183 Consultado el 22 de octubre de 2009 Disponible en: <http://www.aportes.buap.mx/20res2.pdf>.
26. Perea P. M., Sánchez V. E. y Espinoza O. A. Innovación Tecnológica y Capital Social en los Sistemas de Producción Ovina. Ganadería y Desarrollo Rural en Tiempo de Crisis. Cavalloti V., Beatriz A., Ramírez V., Benito, Marcof A., Carlos F. compiladores. México, Texcoco Universidad Autónoma de Chapingo 2008: 295-303.
27. Saldaña R., *et al.* Manual para la Formación de Capacitadores MODELO GGAVATT. Secretaría de Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural Pesca y

Alimentación. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Centro de Investigación Regional del Centro. Campo Experimental Zacatepec, Morelos, México. Dirección General de Investigación Pecuaria. INIFAP junio 2002 pp. 09-47.

28. Berdugo R. J., Franco C. C. y Góngora G. S. Estrategia Organizacional para la transferencia de tecnología: el Modelo GGAVATT. Innovación tecnológica y desarrollo rural con pequeños agricultores. Mata G. B., Cruz L. A., Sánchez E. J. y Aguirre G. J. A. coordinadores. México, Texcoco. Universidad Autónoma de Chapingo. Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. 2007: 245-260.

29. Cuevas R. V., Espinosa G. J.A., Moctezuma L.G., Romero S.F., Véles I.A., y Jolalapa B. J. L. El personal de capacitación en los segmentos de la cadena de leche de vaca en el estado de Hidalgo. Alternativas para el desarrollo sustentable de la ganadería respuestas de los productores y la perspectiva académica. Cavalloti V. B., Ramírez V. B., y Marcof A. C. coordinadores. México, Texcoco. Universidad Autónoma de Chapingo. Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. 2007: 339-349.

30. INIFAP. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Contribuciones del modelo GGAVATT al desarrollo de la ganadería: Testimonios. CENID-Microbiología Mayo de 2005.

31. Jiménez J. R., Espinosa O. V. y Rosales R. S. Una experiencia en la transferencia de tecnología en la lechería familiar. Ganadería y Desarrollo Rural en Tiempo de Crisis. Cavalloti V., Beatriz A., Ramírez V., Benito,

Marcos A., Carlos F. compiladores. México, Texcoco Universidad Autónoma de Chapingo 2008: 149-160.

32. Saldaña R., *et al.* Manual para la Formación de Capacitadores MODELO GGAVATT. Secretaría de Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Centro de Investigación Regional del Centro. Campo Experimental Zacatepec, Morelos, México. Dirección General de Investigación Pecuaria. INIFAP junio 2002 pp. 47-64
33. Vélez H.J.O. y Segreste V.R.G. 2002. GGAVATT PANTEPEC, en: Grupos Ganaderos para la Validación y Transferencia de Tecnología Pecuaria: casos exitosos 2000.
34. González S. M. El proceso de generación y apropiación de las tecnologías agroecológicas por parte de los campesinos Innovación tecnológica y desarrollo rural con pequeños agricultores. Mata G. B., Cruz L. A., Sánchez E. J. y Aguirre G. J. A. coordinadores. México, Texcoco. Universidad Autónoma de Chapingo 2007: 149-161
35. Ramírez G. Indicadores Socioeconómicos: que medir, para que medir, para quién medir. Coordinación Académica de la Secretaría General de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO. Seminario de Indicadores Socioeconómicos. UNESCO. Consultado el: 16 de mayo de 2009. Disponible en: [www.flacsoandes.org/biblio/catalog/resGet.php?resId=25869](http://www.flacsoandes.org/biblio/catalog/resGet.php?resId=25869) -.
36. Rujas L.M. Los indicadores socioeconómicos y su aplicación al estudio de problemática salarial. Estadística Española. Instituto Nacional de la

Estadística. Consultado el 10 de junio 2009. Disponible en:  
[http://www.ine.es/revistas/estaespa/67\\_1.pdf](http://www.ine.es/revistas/estaespa/67_1.pdf).

37. Valenzuela B. T. Indicadores Socioeconómicos: Relación con Indicadores de Salud. Ciencia y Trabajo. Año 8, Número 19, enero-marzo 2006: 37-40.
38. Banco Mundial 1997, Consultado el 05 de agosto de 2009. Disponible en:  
<http://www.bancomundial.org/>.
39. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), 2007 consultado el 16 de abril del 2009. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx>.
40. OEIDRUS. Secretaría De Desarrollo Rural de Michoacán, 2004 Consultado el 28 de agosto de 2009. disponible en: [http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrus\\_mic/](http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrus_mic/).
41. SPSS 13.0 for Windows Student Version: For Microsoft Windows XP, 2000.
42. Gil G. I. Descripción del sistema de producción ovino y determinación de los costos de producción de un cordero al destete y un kilogramo de carne de ovino en productores GGAVATT en la comunidad Estancia de Paquisihuato, Maravatío, Michoacán, México. (tesis de licenciatura). Distrito Federal, México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2008.
43. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), 2005 consultado el 22 de abril del 2009. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx>.
44. León A. M. Ganadería, mujeres y migración en los grupos domésticos de Cuacnopalan, Palmar de Bravo, Puebla. Alternativas para el desarrollo sustentable de la ganadería. Respuestas de los productores y la perspectiva académica. Cavalloti V. B., Ramírez V. B., y Marcof A. C., compiladores. México, Texcoco. Universidad Nacional Autónoma de Chapingo, México 2007:267-280.

45. Flores M. P. Diagnóstico integral de la producción y comercialización de leche cruda entre productores GGAVATT y productores no GGAVATT en la comunidad de Dolores del municipio de Maravatío Michoacán, Michoacán, México. (tesis de licenciatura). Distrito Federal, México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2006.
46. Cruz J A., Características socioeconómicas de los productores lecheros en el sistema familiar integrados en el programa GGAVATT en la comunidad de Estancia de Paquisihuato, Municipio de Maravatío, Michoacán. (tesis de licenciatura), Distrito Federal, México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2006.
47. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), 2006 consultado el 16 de abril del 2009. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx>.

## 7. ANEXO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
 DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN  
 PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

LA COMERCIALIZACIÓN Y EL MERCADO DE LA LECHERÍA FAMILIAR COMO  
 FACTOR DE DESARROLLO EN COMUNIDADES DE LOS ESTADOS DE MÉXICO Y  
 MICHOACÁN.  
 PRIMERA ETAPA  
 CENSO A UNIDADES DOMÉSTICAS.

DIRECCIÓN \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL JEFE DE FAMILIA \_\_\_\_\_

NOMBRE DEL ENTREVISTADO \_\_\_\_\_

ENTREVISTADOR \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

REF \_\_\_\_\_

1.- ESTRUCTURA FAMILIAR  
 RESIDENTES

NOMBRE O PARENTESCO 1	EDAD	SEXO 3	NIVEL 2	GRADO TERMINADO	OCUPACIÓN PRINCIPAL	LAPSO	LUGAR	OCUPACIÓN TEMPORAL	LAPSO	LUGAR
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

1.-Personas que duermen habitualmente en la casa y contribuyen al gasto familiar

2.-Abreviar: P: primaria; S: secundaria; R: preparatoria; U: superior universitaria; N: normal sin preparatoria; T: técnica (CONALEP).

3.- M: masculino

F: femenino

## 2.- FUENTES DE INGRESO

ENUMERE LAS PRINCIPALES FUENTES DE INGRESO PARA LA FAMILIA:

¿QUIÉN LA DESARROLLA?	ACTIVIDAD	¿DÓNDE?	RANGO DE INGRESOS

## 4.-TIPO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CASA:

PAREDES				TECHO			PISO		# DE CUARTOS
A	T	M	L	Lz	La	Te	Tl	C	

A: adobe

T: tabique

L: ladrillo

M: madera

Lz:: loza

La: lamina

Te: teja

Ti: tierra

C: cemento

sin contar cocina y baño

5.- SERVICIOS

				LUZ		TELÉFONO		DRENAJE	
POZO	ENTUBADA	*INT	**EXT	SI	NO	SI	NO	SI	NO
						*C			
						**L			

\*INT: interior (cocina)  
\*\*Ext: exterior (patio)

\*C: celular  
\*\*L: línea (comercial)

6.-EL AGUA QUE CONSUME SU FAMILIA ES DE:

Pozo ( hervida)	
Pozo (tal cual)	
Embotellada	
Red hidráulica	
Otra	

7.-¿RELIGIÓN QUE PRÁCTICA?

\_\_\_\_\_

8.-¿PERTENECE A ALGUNA ASOCIACIÓN?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿CUÁL? \_\_\_\_\_

¿BENEFICIOS QUE RECIBE DE ESTA?

\_\_\_\_\_

9.- ¿RECIBÍ O RECIBE ALGÚN TIPO DE CRÉDITO DE ALGUNA INSTITUCIÓN DEL AÑO ANTERIOR A LA FECHA?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

10.-¿RECIBÍ O RECIBE ALGÚN TIPO DE APOYO DE ALGUNA INSTITUCIÓN DEL AÑO ANTERIOR A LA FECHA?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

11.-¿CUÁL DE ESTOS?

	BENEFICIOS
KILO POR KILO	
PRADERAS	
AGRÍCOLA (semillas, fertilizantes etc.)	
PROGRESA	
GANADO MEJOR	
PRO CAMPO	
ALIANZA CONTIGO	
PROGAN	
OTROS (especifique)	

12.-¿RECIBE ASISTENCIA TÉCNICA?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ¿DE QUIEN? \_\_\_\_\_

## ACTIVIDAD AGRÍCOLA

### *INVENTARIO DE TIERRAS*

Numero Total de Hectáreas \_\_\_\_\_

No	Cultivo del ciclo anterior	sup. Ha.	Localización	Propiedad			Disp. Agua		Tipo tenencia		Productos obtenidos del cultivo del ciclo anterior											
											1er producto					2do Producto (subproducto)						
											Producto	Rendimiento		Destino			Producto	Rendimiento		destino		
	Unidad	#	F	G	V		Unidad	#	F	G	V											
1				Pr	Re	Ar	T	R	Pp	Ej												
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						

Pr: propia                                      T: temporal                      PP: pequeño propiedad  
 Re: rentada \$ \_\_\_\_\_              R: riego                              Ej: ejido  
 Ar: arreglo (especifique, por ejemplo a medias, al tercio etc.)

Ton: tonelada                      F: familia  
 Kg: kilogramos                  G: ganado  
 V: venta

**PREGUNTAS ADICIONALES:**

A) ¿ CON QUE REALIZA SUS LABORES AGRÍCOLAS?

a) SOLO CON YUNTA      b) CON YUNTA Y TRACTOR      c) SOLO CON TRACTOR      d) OTROS, ESPECIFIQUE \_\_\_\_\_

B) ¿ ES PROPIETARIO DE UN TRACTOR?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_                      OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

C) ¿ UTILIZA SEMILLAS MEJORADAS?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_                      VARIEDAD \_\_\_\_\_

**SECCIÓN AGROPECUARIA**

		No.	Observaciones
a)	Vacas en ordeño		
b)	Vacas secas		
c)	Vaquillas (hembras mayores de un año sin parir)		
d)	Becerras (hembras menores de un año)		
e)	Sementales		
f)	Novillos (machos de 1 a 2 años sin actividad reproductiva)		
g)	Toretos ( machos de 2 a 3 años sin actividad reproductiva)		
h)	Beceros ( menores de un año)		
i)	Bueyes de trabajo		
j)	Mulas		
k)	Burros		
l)	Caballos		
m)	Cerdos		
n)	Borregos		
o)	Cabras		
p)	Gallinas		
q)	Otras aves		
r)	Perros		
s)	Gatos		
t)	Otros (especifique)		

## SECCIÓN EXCLUSIVA PARA PRODUCTORES DE OVINOS

### HISTORIA DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN

1.- ¿DESDE HACE CUANTO TIEMPO TIENE BORREGOS?

A	MENOS DE 5 AÑOS	
B	MAS DE 5 AÑOS Y MENOS DE 10	
C	MAS DE 10	

2.- ¿LLEVA REGISTROS?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

PRODUCTIVOS	
REPRODUCTIVOS	
GASTOS	
INGRESOS	

¿CUÁL DE ESTOS

**TENDENCIA DEL TAMAÑO DE HATO**

3.- ¿EN EL ÚLTIMO AÑO HA CRECIDO O DISMINUÍDO EL NÚMERO DE BORREGOS DE SU EXPLOTACIÓN?

		¿POR QUE?
A	AUMENTO	
B	DISMINUYO	
C	PERMANECIÓ IGUAL	

3.-¿CUÁLES SON SUS PLANES FUTUROS CON RESPECTO AL NUMERO DE BORREGAS?

		¿POR QUE?
A	AUMENTAR	
B	DISMINUIR	
C	PERMANECER IGUAL	

PRODUCCIÓN DE CARNE

1.-¿DE QUE RAZAS SON SUS BORREGOS?  
CRIOLLAS \_\_\_\_\_ CRIOLLAS TIPO SUFFOLK \_\_\_\_\_ CRIOLLAS TIPO RAMBOULLIET \_\_\_\_\_ OTRO \_\_\_\_\_

2.-¿DÓNDE LOS ADQUIRIÓ?  
COMUNIDAD \_\_\_\_\_ EN EL MERCADO \_\_\_\_\_ POR EL GOBIERNO \_\_\_\_\_ HERENCIA \_\_\_\_\_

3.-¿ CUAL FUE EL VALOR ACTUAL DE LAS HEMBRAS?

EDAD	VALOR ACTUAL
CORDERAS	
PRIMALAS	
DOS PARTOS	
TRES PARTOS	
CUATRO PARTOS	
MÁS DE 4 PARTOS	

4.-¿ UTILIZA INSEMINACIÓN ARTIFICIAL?

EDAD	PESO	PRECIO

5.-SISTEMA DE PRODUCCIÓN

PASTOREO \_\_\_\_\_ ESTABULADOS \_\_\_\_\_ MIXTO \_\_\_\_\_

6.-EN CASO DE QUE LOS PASTOREE, ¿CUÁNTAS HORAS AL DÍA LOS PASTOREA Y A QUE HORA?  
DESCRÍBALO

---

---

---

7.-¿ES IGUAL EL PASTOREO DURANTE TODO EL AÑO?

---

---

---

8.- ¿LES PROPORCIONA ALGÚN SUPLEMENTO ALIMENTICIO ADEMÁS DEL PASTOREO?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

¿POR QUÉ? \_\_\_\_\_

---

9.- ¿A QUE HORA LO SUMINISTRA?

---

---

10.- EN CASO DE QUE LOS MANTENGA EN ESTABULACIÓN ¿EN QUE HORARIOS LOS ALIMENTA?  
DESCRÍBALO

---

---

---

11.- ¿TIENE ALGÚN MANEJO ESPECIAL EN LA ALIMENTACIÓN DE:

HEMBRAS PREÑADAS SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
SEMENTALES SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
CORDEROS DESTETADOS SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

DESCRÍBALOS

---

---

---

---

---

---

12.- ¿QUÉ TIPO DE ALIMENTO LES PROPORCIONA?

ALIMENTO	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD	PRECIO/KG

13.- ¿QUIÉN LOS ALIMENTA? \_\_\_\_\_

14.- ¿CUÁNTO TIEMPO TARDA EN ALIMENTARLOS? \_\_\_\_\_

15.- ¿CUÁNTO TIEMPO EN DARLES AGUA? \_\_\_\_\_

16.- ¿CUÁNTO TIEMPO TARDA EN LIMPIAR LOS CORRALES? \_\_\_\_\_

17.- ¿CUÁNTO EN REALIZAR OTRAS ACTIVIDADES? \_\_\_\_\_

18.- ¿CUÁNTOS SEMENTALES TIENE? \_\_\_\_\_

19.- ¿LOS MANTIENE SEPARADOS DEL RESTO DEL REBAÑO? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
¿POR QUÉ? \_\_\_\_\_

20.- ¿CUÁNTO TIEMPO LOS DEJA CON LAS HEMBRAS? \_\_\_\_\_

21.- ¿CÓMO MANEJAS LAS MONTAS EN SU REBALO? \_\_\_\_\_  
DESCRÍBALO \_\_\_\_\_

22.- ¿CUÁNTAS HEMBRAS PREÑADAS TIENE EN ESTE MOMENTO? \_\_\_\_\_

23.- ¿SABE EN QUE PERIODO DE GESTACIÓN SE ENCUENTRAN? \_\_\_\_\_

24.- ¿CUÁNTOS CORDEROS TIENEN SUS BORREGAS POR PARTO? \_\_\_\_\_

25.- SI REALIZAN UN PESAJE AL NACER, ¿CUÁL ES SU PESO AL NACER? \_\_\_\_\_

26.- ¿REALIZA UN PESAJE COTIDIANO DE CORDEROS? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

27.- ¿SE LE MUEREN LOS CORDEROS DESPUÉS DE NACER? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

28.- ¿CUÁNTOS Y A QUE EDAD SE LE MUEREN? \_\_\_\_\_

---

---

29.- ¿DESTETA A SUS CORDEROS? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
¿POR QUÉ? \_\_\_\_\_

30.- ¿A QUE EDAD Y PESO LOS DESTETA?  
EDAD \_\_\_\_\_ PESO \_\_\_\_\_

31.- ¿CUÁNTOS BORREGOS VENDIÓ O SACÓ DEL REBAÑO LA ÚLTIMA VEZ?  
HEMBRAS \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ PRECIO \_\_\_\_\_ PESO \_\_\_\_\_  
MACHOS \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ PRECIO \_\_\_\_\_ PESO \_\_\_\_\_

32.- ¿CUÁL FUE EL DESTINO DE ELLOS?

DESTINO	Kg	\$ Kg
AUTOCONSUMO		
VENTA AL INTRODUCUTOR Y NOMBRE DEL MISMO		
VENTA A CUALQUIER OTRA PERSONA		
ELABORACIÓN DE BARBACÓA		
OTRO		

33.- ¿EN QUE ÉPOCA DEL AÑO VENDE MÁS ANIMALES? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

34.- ¿CÓMO TRASQUILA A SUS BORREGOS? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

35.- ¿QUIÉN LOS TRASQUILA? \_\_\_\_\_

36.- ¿CUÁNTAS TRASQUILAS REALIZA AL AÑO? \_\_\_\_\_

37.- ¿EN QUE ÉPOCAS TRASQUILA? \_\_\_\_\_

38.- ¿¿CÓMO LE PAGAN A LOS TRASQUILADORES Y CUÁNTO? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

39.- ¿QUÉ HACEN CON LA LANA?  
LA VENDEN: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ PRECIO \_\_\_\_\_  
¿A QUIÉN LA VENDEN? \_\_\_\_\_  
LA USAN: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
¿PARA QUÉ LA USAN? \_\_\_\_\_

40.- ¿VACUNA Y DESPARASITA A SUS ANIMALES? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

41.- ¿QUÉ VACUNAS UTILIZA Y CUÁNDO LOS VACUNA?

TIPO DE VACUNA	CADA CUANDO LA APLICA

42.- ¿CADA CUANDO DESPARASITA A SUS ANIMALES? \_\_\_\_\_

43.- ¿REALIZA ALGÚN OTRO TIPO DE MANEJO PREVENTIVO? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
¿CUÁLES? \_\_\_\_\_