



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**¿QUÉ ES Y CÓMO IMPULSAR LA PRODUCCIÓN
DE TRASPATIO EN MÉXICO?
PROPUESTA DE UN MODELO DE TRABAJO PARA
EL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN EL
ÁMBITO DE LA GANADERÍA DE PEQUEÑA ESCALA**

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

ANA ROSA ROMERO LÓPEZ

ASESORES

MVZ MSc EdD Fernando Manzo Ramos

MVZ Leticia Gómez García



México, D. F.

2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

DEDICATORIAS

A Dios por guiar mi camino tanto profesional como personalmente hablando, por ayudarme a brincar los obstáculos que se me presentan y darme la fortaleza, seguridad y confianza para seguir adelante.

A mi mamá Rosa María López Jacobo, quien es mi amiga, confidente y una mujer excepcional que ha forjado en mi los valores, principios e ideales que guían mis acciones cotidianas. Por hacer de mí la persona que soy y seré. Gracias por el cariño, amor y comprensión que siempre me das.

A mi papá Julián Romero Martínez, por apoyarme en todos los momentos de mi vida, por darme tu tiempo, dedicación y amor; pero sobre todo por tus consejos y apoyo incondicional en todo lo que me propongo y realizo.

A mis hermanas Zaira y Tania Romero López, por ser un ejemplo para mí en toda la extensión de la palabra, gracias por siempre aconsejarme para ser una mejor persona, hermana, profesionista y amiga. Sus logros siempre me han inspirado.

A mi hermano Julián Romero López, porque sin él no hubiera encontrado a las personas correctas para continuar mi camino. Gracias por convertirte en mi guía profesional, por compartir tus experiencias, enriquecer mi trabajo y forma de pensar a través de tus conocimientos y consejos.

A Daira y Mateo Pérez Romero, por ser los causantes de mis alegrías, sonrisas, risas, juegos y distracciones. Gracias por hacer más ameno mi camino.

A mi abuelita Anita, porque en todo momento me has dado palabras de aliento, amor, cariño y apoyo, particularmente en esos momentos primordiales en los cuales me impulsaste para seguir adelante. Gracias por darme la fortaleza que necesito, por siempre creer en mí y en todo lo que me propongo.

A mi abuelita Tere, por sembrar en mí grandes enseñanzas, las cuales siempre me acompañarán a lo largo de mi vida y por haber estado ahí en los momentos importantes de mi desarrollo personal.

A Ignacio Pérez Martínez e Irlanda Siliceo Cantero, quienes siempre me han apoyado y aconsejado en todas mis acciones. Ustedes me han enseñado a ser una mejor profesionalista.

A mis amigos y compañeros que tuve la oportunidad de conocer en esta hermosa carrera. Los quiero mucho y agradezco el dejarme ser parte de sus vidas. Gracias por las alegrías y experiencias compartidas.

A todos ustedes los quiero y amo con todo mi corazón.

AGRADECIMIENTOS

A la máxima casa de estudios, la Universidad Nacional Autónoma de México por la preparación académica que me ha dado a lo largo de este tiempo. Es un orgullo para mí pertenecer a esta gran institución, a la cual siempre pondré en alto.

A la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, por convertirse en mi segunda casa y por haber forjado en mí los principios, conocimientos y experiencias para mi futura práctica profesional

A mi asesor principal el Dr. Fernando Manzo Ramos, quien desde que tuve la oportunidad de conocer me ha brindado su apoyo, tiempo, paciencia, enseñanzas y consejos. Gracias por haber confiado en mí y en mi trabajo desde el principio, pero sobre todo por su apoyo antes y durante mi proceso de titulación. Es una persona excepcional en toda la extensión de la palabra, tanto profesional como personalmente hablando. En verdad lo admiro y respeto mucho.

A mi asesora la Dra. Leticia Gómez García, por brindarme su confianza, tiempo, apoyo y por siempre ser tan amable conmigo. Gracias por enriquecer este trabajo de investigación a través de su retroalimentación y experiencias compartidas.

A mí jurado, conformado por el Dr. José Ignacio Sánchez Gómez, Dr. Rafael Olea Pérez, Dr. José Alejandro Polanco Jaime y el Lic. Alberto Monroy Romero por sus observaciones que permitieron enriquecer el presente trabajo de investigación.

CONTENIDO

| | Página |
|--|---------------|
| I. RESUMEN | 1 |
| II. INTRODUCCIÓN | 2 |
| III. OBJETIVOS | 5 |
| | |
| CAPÍTULO 1. La unidad de producción familiar (UPF) | 6 |
| | |
| 1.1 ¿Qué es la UPF? | 7 |
| 1.2 La familia | 10 |
| 1.3 Las actividades de la UPF | 15 |
| 1.4 La tecnología y el conocimiento tradicional | 17 |
| 1.5 Estrategias familiares | 19 |
| | |
| CAPÍTULO 2. La ganadería de pequeña escala en México | 22 |
| | |
| 2.1 Importancia de la ganadería de pequeña escala | 23 |
| 2.2 ¿Qué es la ganadería de pequeña escala? | 27 |
| 2.3 Características generales de manejo y cuidado animal en la producción de pequeña escala. | 42 |

| | |
|---|-----------|
| CAPÍTULO 3. Propuesta de un modelo de trabajo para el médico veterinario zootecnista en el ámbito de la ganadería de pequeña escala — Modelo PES | 48 |
| 3.1 Un modelo de trabajo para el MVZ. | 49 |
| 3.2 ACTIVIDAD 1. Filosofía de trabajo | 52 |
| 3.3 ACTIVIDAD 2. Diagnóstico general del lugar | 54 |
| 3.4 ACTIVIDAD 3. Delimitación del área de trabajo | 62 |
| 3.5 ACTIVIDAD 4. Diagnóstico situacional | 63 |
| 3.6 ACTIVIDAD 5. Protocolos de acción | 71 |
| 3.7 ACTIVIDAD 6. Promoción y evaluación de los servicios profesionales | 74 |
| CONCLUSIONES | 78 |
| REFERENCIAS | 79 |

I. RESUMEN

ROMERO LÓPEZ ANA ROSA. ¿Qué es y cómo impulsar la producción de traspatio en México? Propuesta de un modelo de trabajo para el médico veterinario zootecnista en el ámbito de la ganadería de pequeña escala (bajo la dirección de: MVZ MSc EdD Fernando Manzo-Ramos y MVZ Leticia Gómez-García).

El presente trabajo desarrolla una propuesta de intervención específica para el médico veterinario zootecnista (MVZ) en la producción pecuaria de pequeña escala en áreas rurales y no rurales del país. En este documento se presenta información relevante sobre el comportamiento de la ganadería de pequeña escala y su importancia a nivel nacional y familiar; enfocándose en su dinámica, función y en los elementos principales que la conforman. Establecer esta información le permitirá al MVZ ampliar su horizonte de trabajo y considerar a este campo dentro de sus opciones de práctica profesional laboral. Para tal fin, este documento propone un modelo de trabajo denominado Modelo de Trabajo para el Ámbito de la Ganadería de Pequeña Escala (Modelo PES), que pretende guiar y facilitar la labor de intervención del MVZ. El Modelo PES orienta sobre el uso y selección de herramientas, criterios y principios apropiados para trabajar con la ganadería de pequeña escala. De esta manera, a partir del conocimiento integral sobre esta actividad y su contexto, el MVZ será capaz de diseñar e implementar recomendaciones tecnológicas que impulsen el desarrollo y sean acordes a la lógica y esquemas de desarrollo de las familias que son participes de la actividad ganadera de pequeña escala.

II. INTRODUCCIÓN

El sistema de producción pecuario en pequeña escala se encuentra estrechamente ligado a las necesidades de sustento y bienestar de las familias que llevan a cabo dicha actividad, por lo que su existencia es fundamental. A nivel local y familiar cumple diversas funciones que permiten proveer de alimento a la familia, aprovechar su mano de obra, utilizar los esquilmos de cosechas y residuos agrícolas para la alimentación del ganado; además de generar recursos económicos a través de la venta de productos de origen animal¹ y servicios prestados por los animales, como la tracción para arado o el transporte de mercancías.²

Por lo anterior, esta actividad pecuaria constituye una alternativa de producción familiar al permitir el cumplimiento de tres funciones específicas: 1) funciones socioculturales, principalmente en tradiciones, festividades, trueque y como respaldo de las relaciones sociales y culturales entre otros productores; 2) funciones económicas, al permitir obtener ingresos financieros inmediatos, y por último 3) funciones nutricionales, particularmente por el consumo de productos de alta calidad proteica por parte de las familias que lo producen.³

No hay muchos datos sobre la magnitud de la ganadería de pequeña escala a nivel nacional, pero algunos autores dan idea de su importancia cuantitativa. Por

ejemplo, Centeno-Bautista y Manzo-Ramos (2009) señalan que el 82% del total de las unidades de producción rurales de ganado en México son de pequeña escala. El gran número de especies animales y unidades de producción involucradas en esta cifra permite inferir la importancia cuantitativa de este tipo de ganadería.

Esta situación hace posible la inserción de la práctica profesional del MVZ interesado en la producción ganadera, al proporcionar un gran número de oportunidades laborales, acercándolo a la realidad social en la cual se desarrolla dicha actividad.

Si bien se reconoce la importancia de esta actividad pecuaria, tanto a nivel familiar como nacional, no se han observado grandes avances en su desarrollo debido a que no existe un real entendimiento de la ganadería en las unidades de producción familiar (UPF),⁴ aunado a su limitado acceso a recursos, tecnología y otros medios de producción pecuarios adecuados a sus particulares características.⁵ De tal manera que, para que pueda insertarse laboralmente en este campo, el MVZ necesita implementar un modelo de trabajo que se adecue a las condiciones, estrategias y objetivos de cada unidad de producción.

Para tal caso, resulta relevante que el MVZ posea un conocimiento claro e integral sobre los elementos, función y dinámica de la ganadería de pequeña escala en las UPF, con el fin de evitar el error común de concebir a dicha unidad como una unidad de producción de mayor escala, automatizada y orientada principalmente al mercado.

Así, es necesaria la conjunción de información básica y general que le permita al MVZ comprender que el sistema de producción en pequeña escala se caracteriza por elementos, estrategias y lógicas productivas específicas además de estar dentro de una heterogeneidad ambiental, social y cultural.⁶ Por esta razón, su estudio no solamente debe estar basado desde un punto de vista técnico, sino que debe incluir una visión integral que permita la continua búsqueda de alternativas que vayan acorde a las características intrínsecas y objetivos de este sistema de producción.⁷

III. OBJETIVOS

- Recopilar y analizar información que valide la importancia, función y dinámica de la ganadería de pequeña escala en México, tomando como unidad de análisis a la familia y su participación en esta actividad pecuaria así como también a la unidad de producción familiar de la cual forma parte. Este conocimiento ofrecerá una visión integral de este sistema de producción y le permitirá al MVZ identificar nuevas áreas de oportunidad laboral.
- Proponer un modelo de trabajo para el MVZ que constituya una guía para el diseño de su práctica profesional en el campo de la ganadería de pequeña escala, de tal manera que la selección y uso de herramientas, principios y criterios del presente modelo, denominado Modelo PES, conlleve al desarrollo de actividades apropiadas que impulsen el desarrollo de esta actividad pecuaria.

CAPÍTULO 1. La unidad de producción familiar (UPF)

Para involucrarse de manera adecuada, el MVZ debe comprender primero que la ganadería de pequeña escala es tan sólo una pieza más de las diversas piezas en la UPF. Este hecho significa, que la ganadería se ve influida por las demás piezas de la UPF y el contexto que las rodea. Por esta razón, para que el MVZ comprenda lo que sucede con la ganadería, primero debe conocer el contexto general en el cual se desarrolla la UPF, así como también las características que determinan su funcionamiento.

Dentro de las características que se abordarán en el presente capítulo se encuentran: el uso de fuerza de trabajo familiar, la tecnología y conocimiento tradicional, el aprovechamiento de los recursos locales y la diversidad de actividades tanto agropecuarias como no agropecuarias que se llevan a cabo dentro de la unidad y las relaciones que se establecen entre sí.

El objetivo de explicar y entender los aspectos básicos anteriormente mencionados, es que a partir de ello el MVZ será capaz de: 1) comprender de una manera más integral las estrategias y lógica de producción que establecen las familias para el logro de sus objetivos particulares, es decir, comprender las razones por las cuales las familias llevan a cabo determinadas acciones o toman ciertas decisiones y 2) evitar el error común de concebir a la UPF como

una unidad de producción de mayor escala, automatizada y orientada principalmente al mercado; para que de aquí en adelante cualquier intervención realizada por el MVZ tome como base el diseño de acciones apropiadas que impulsen la actividad pecuaria, en lugar de fomentar su atraso a través de recomendaciones o tecnologías innecesarias e inadecuadas.

1.1 ¿Qué es la UPF?

Como ya se mencionó anteriormente, para comprender a la ganadería de pequeña escala primero se debe conocer a la UPF, de tal manera que dicho conocimiento familiarice al MVZ con las formas de producción, toma de decisiones y las condiciones generales bajo las cuales se desarrolla la actividad pecuaria. Para ello, es importante primero definir ¿qué es la UPF y cuáles son los elementos que determinan su función y dinámica?

Para fines del presente trabajo se entenderá como UPF a: aquella unidad de producción que: 1) recurre mayormente a la mano de obra familiar para la realización de diversas actividades agropecuarias y no agropecuarias, 2) cuyas actividades se relacionan entre sí y se desarrollan a partir del uso de tecnología y conocimiento tradicional y 3) se llevan cabo con el fin principal de cubrir las necesidades de la familia a través del establecimiento de estrategias y lógica de producción que le permiten generar productos para el autoconsumo y venta.

En este sentido, no hay estadísticas exactas que indiquen el número de UPF existentes en México sin embargo González-Camero (2012) da idea sobre el número de unidades de producción (UP) totales en México y los seis estratos en los cuales se dividen de acuerdo a su grado de vinculación con el mercado y el promedio de ventas anuales, cuyos ingresos están compuestos por aquellos generados en la actividad ganadera, pesquera y/o la agricultura (Cuadro 1).⁸

A partir de la definición que se le da a la UPF, se pueden inferir que los tres primeros estratos coinciden con los elementos que caracterizan a este tipo de UP, mientras que los últimos tres estratos no serán considerados en el presente capítulo ya que no son considerados como UPF.

Como se puede observar en el Cuadro 1, el estrato 1 (E1) también llamado familiar de subsistencia sin vinculación al mercado, corresponde a aquellas unidades que no presentan ingresos por ventas debido a que solo realizan ventas esporádicas de “excedentes no planeados”, pues su objetivo no es producir para el mercado. En el caso del segundo estrato (E2) conocido también como familiar de subsistencia con vinculación al mercado, hace referencia a aquellas unidades que llevan excedentes de producción agropecuaria o pesquera al mercado e incursionan en actividades no agropecuarias y por último, las UP del tercer estrato (E3) o en transición son aquellas que generan suficientes ingresos para cubrir las necesidades básicas

de la familia, sin embargo necesitan mantener y mejorar la rentabilidad de su unidad agropecuaria.⁸

La importancia de estos tres estratos radica en el gran número de unidades que estas representan ya que en su totalidad constituyen poco más del 80% del total de las UP presentes en México.

| Estrato | Número de UP ¹ | Porcentaje de UP (%) | Ingreso anual por ventas (pesos) |
|---|---------------------------|----------------------|----------------------------------|
| | | | Promedio |
| E1: Familiar de subsistencia sin vinculación al mercado | 1,192,029 | 22.4 | — |
| E2: Familiar de subsistencia con vinculación al mercado | 2,696,735 | 50.6 | 17,205 |
| E3: En transición | 442,370 | 8.3 | 73,931 |
| E4: Empresarial con rentabilidad frágil | 528,355 | 9.9 | 151,958 |
| E5: Empresarial pujante | 448,101 | 8.4 | 562,433 |
| E6: Empresarial dinámico | 17,633 | 0.3 | 11,700,000 |
| Total | 5,325,223 | 100 | |

¹González-Camero utiliza el término unidad económica rural (UER), sin embargo para fines de este trabajo se utiliza el término unidad de producción (UP).

CUADRO 1. Tipos de unidades de producción en México (Adaptado de González-Camero, 2012)

Mediante el conocimiento de los estratos y la heterogeneidad existente en las UP en México, es posible identificar las diferentes condiciones sociales, económicas y productivas en las cuales se desarrolla cada una de ellas, así como las condiciones y oportunidades laborales existentes para el MVZ.

Así mismo, a partir del concepto que define a la UPF se facilita la identificación de los principales elementos que la conforman y que permiten ubicar al MVZ en un contexto particular cuando se habla de esta unidad de producción, por lo que a continuación se explicarán cada uno de los elementos que la caracterizan.

1.2 La familia

Como su nombre lo indica, la familia es uno de los componentes más importantes de la UPF, ya que determina su funcionamiento, productividad y desarrollo. Por ello, es sencillo entender que para que el MVZ ejerza de manera apropiada su práctica profesional en el ámbito de la ganadería de pequeña escala, este debe tener una visión de trabajo incluyente que integre 4 aspectos básicos: el MVZ, el animal, la familia y las relaciones que se establecen entre ellos. Partiendo de esta idea, es necesario que el MVZ posea un conocimiento claro e integral de la familia antes de realizar cualquier intervención directa que se relacione con su actividad pecuaria.

De manera particular, el MVZ debe conocer y considerar dos aspectos importantes de la familia que influyen directamente en el desarrollo y productividad de las actividades realizadas en la UPF: 1) Las características de la familia y 2) El ciclo de vida de la familia.

Dentro de los puntos importantes para el desarrollo de la UPF, y por tanto, de la producción de pequeña escala se encuentran las características de la familia, en donde se resalta el uso prioritario de la mano de obra familiar,^{9-11,3} la cual puede provenir de los miembros de la familia nuclear (madre, padre, hijos) o extensa, es decir, de personas con las cuales la familia ha desarrollado lazos consanguíneos o de confianza (amigos, compadres, vecinos). Esto quiere decir que las características sociales, económicas y culturales así como el tamaño de la familia determinarán el monto de la fuerza de trabajo y el grado de actividad en la UPF, debido a que cada integrante de la familia tiene un conjunto de responsabilidades y actividades acordes a su sexo, edad, creencias, valores y género.

Dichas variables indican que el desarrollo de las actividades productivas en la unidad de producción se encuentran supeditadas a las características de cada integrante, por lo que las decisiones o situaciones que se relacionen o afecten a estos, lo harán directamente con la producción pecuaria también.

Las características de los miembros de la familia y su relación con la actividad pecuaria cobra sentido cuando se habla del ciclo de vida de la familia, el cual, de acuerdo con Centeno-Bautista y Manzo-Ramos (2010) consta de 4 fases determinadas por la presencia y edad de los niños y otros miembros de la familia; situación que supedita la disponibilidad y características de la fuerza de trabajo así como la capacidad de acceso a recursos materiales y económicos.

Como lo muestra el Cuadro 2, el ciclo de vida se divide en la fase inicial, crecimiento, madurez y envejecimiento.

| FASE | EDAD DEL JEFE DE FAMILIA Y SU CÓNYUGE | EDAD DEL HIJO MAYOR | EDAD DEL HIJO MENOR |
|-----------------------|--|---|----------------------------|
| Inicial | De 20 a 30 años | 10 años | 1 año |
| Crecimiento | De 30 a 40 años | 18 años | 3 años |
| Madurez | De 40 a 60 años | Más de 18 años | 10 a 14 años |
| Envejecimiento | Más de 60 años | Más de 20 años y sin hijos mayores de 18 años | |

CUADRO 2. Etapas del ciclo de vida en la cual la familia se puede encontrar durante la intervención del MVZ¹²

Por ejemplo:

- Una familia que se encuentra en fase inicial y crecimiento tendrá una disponibilidad de recursos limitada al igual que su fuerza de trabajo, mientras que los productos generados serán destinados principalmente para el autoconsumo.

En este caso, las características que se podrían observar en su actividad pecuaria serían: existencia de una gran diversidad de aves, pequeños rumiantes y cerdos debido a la facilidad de manejo tanto para los hijos pequeños como para las mujeres, obtención de diferentes productos de origen animal (huevo, carne, lana) a partir de las especies producidas, productos destinados para el autoconsumo y satisfacción de las necesidades familiares, uso de materiales locales para la construcción de instalaciones ante la escasez de recursos económicos y obtención de alimento para el ganado a partir de los productos de la agricultura (maíz, alfalfa, rastrojo, etc.).

Lo anterior indica que por más que se quiera intensificar la producción pecuaria, las características de la familia no lo permiten e incluso puede ser algo que ni siquiera se busque, ya que probablemente exista otra actividad de mayor importancia dentro de la unidad de producción y, por lo tanto, se le destinará mayores recursos.

- Las familias que se encuentran en fase de madurez, la situación va cambiando ya que la mano de obra se encuentra en aumento. Esto se da debido a la incorporación de los hijos mayores a las actividades productivas, lo que posibilita la diversificación de actividades (incluyendo actividades no agropecuarias como la artesanía y comercio).

En este caso, lo que podría observarse en la ganadería sería: existencia tanto de bovinos como pequeños rumiantes, gallinas y cerdos gracias a la mano de obra disponible, intensificación de la producción en alguna especie prioritaria debido al mayor acceso a recursos económicos y productos pecuarios destinados al autoconsumo y venta.

- Por último, las familias en fase de envejecimiento muestran una fuerza de trabajo limitada y con necesidades menores, por lo que podríamos encontrar una ganadería conformada por pequeños rumiantes, aves y/o cerdos y venta de productos al mercado local o regional.

En resumen, el ciclo de vida de la familia intenta ilustrar que conforme la familia avanza, sus necesidades incrementan y, por tanto, también la necesidad de sus recursos pecuarios por lo que la vinculación con el mercado cobra mayor importancia. Es por ello que la familia buscará ser más productiva con el fin de satisfacer sus necesidades a través del desarrollo de sus actividades.

Es importante resaltar que las características y el ciclo de vida de la familia son componentes que determinan, en mayor medida, las características de la actividad pecuaria en la UPF y que, por tanto, deben comprenderse, considerarse e incluirse en la visión de trabajo del MVZ para el logro de una buena práctica profesional en este ámbito laboral. Particularmente porque esta comprensión le permite entender las capacidades, recursos, limitaciones, objetivos y formas particulares de producción de cada familia. Todos estos elementos indican que el MVZ no puede establecer una forma de trabajo homogénea, que resulte eficaz y benéfica para todos, sino que a partir del análisis de las características de cada familia así como de las condiciones bajo las cuales se desarrolla la unidad de producción, el MVZ podrá desempeñar mejor su labor al diseñar recomendaciones apropiadas a la lógica y esquemas de desarrollo de cada familia.

1.3 Las actividades de la UPF

La familia lleva a cabo en su UPF diversas actividades, tanto agropecuarias como no agropecuarias, lo cual indica que además de la actividad pecuaria existirán otras actividades que representen diferente valor e importancia para la familia y, por ende, se le destine mayores o menores recursos. Por ello, cabe resaltar que el MVZ debe considerar a la familia no como ganaderos sino como productores de diversos bienes y servicios que priorizan las actividades que llevan a cabo y establecen relaciones mutuas entre ellas de acuerdo a los objetivos particulares establecidos por cada familia.

De manera general, la familia busca la diversificación de sus actividades debido a que la UPF depende en gran medida de los recursos, ciclos y fenómenos de la naturaleza, por lo que el llevar a cabo múltiples actividades permite disminuir su riesgo y vulnerabilidad, es decir, amortiguar lo impredecible de los fenómenos naturales con una u otra actividad,¹³ disminuir la dependencia de insumos externos mediante el aprovechamiento de recursos locales y obtener recursos económicos provenientes de diferentes fuentes productivas.

Más aún, la diversificación de actividades permite establecer y mantener relaciones dinámicas entre ellas,¹⁴ particularmente entre la ganadería y agricultura, lo que permite la creación de relaciones simbióticas para la obtención de beneficios mutuos, como más adelante se explicará (Capítulo 2).

El conocimiento de las múltiples actividades que se llevan a cabo en la UPF, le permiten al MVZ entender la manera en que se organizan los recursos de cada familia (mano de obra, dinero y tiempo) y la dinámica de colocación de dichos recursos, los cuales variarán dependiendo de la época, esquema de organización y lógica de producción familiar así como también de la actividad productiva prioritaria en un momento dado. Dicha situación resalta el hecho de que la ganadería forma parte de una unidad de producción que se encuentra en constante cambio y que prioriza las diversas actividades que realiza de acuerdo a los objetivos establecidos por cada familia.

1.4 La tecnología y el conocimiento tradicional

La tecnología y el conocimiento tradicional constituye otro elemento que caracteriza a la UPF ya que su existencia y uso se derivan de las observaciones diarias y de la experimentación con formas de vida, sistemas productivos y ecosistemas naturales al interior de cada UPF;¹⁵ lo cual ha dado origen a un conjunto de prácticas ancestrales heredadas y transmitidas de generación en generación, esencialmente de manera oral, y que forman parte de la sabiduría comunitaria, local o empírica.¹⁶

Si bien, estos saberes y creencias prácticamente no forman parte del conocimiento del MVZ, no por ello deben de ignorarse¹⁷ o incluso considerarse como un obstáculo para su desarrollo productivo. En contraste, se debe de considerar su importancia, rescatar sus aportaciones tradicionales y respetar su origen al reconocer que es un conocimiento originado a partir de la prueba y error de prácticas ancestrales que se han ido adaptando y mejorando a través del tiempo como resultado de un continuo contacto íntimo y estrecho con el medio ambiente; lo que ha contribuido, en algunas ocasiones, a la conservación de sus recursos naturales locales.

En este mismo sentido, como lo menciona Peñuela-Recio *et. al.* (2012) el MVZ debe fortalecer y complementar el conocimiento local con estudios científicos que permitan generar, escribir y compartir, desde los centros de investigación, dichos conocimientos y comenzar a validar su importancia, principalmente porque la

comprensión de este conocimiento favorece la comunicación entre los profesionistas y las familias.

Así mismo, el conocimiento tradicional se prueba, se valida y se difunde generalmente de manera oral, por lo que de acuerdo con Rendón-Mendel *et. al.* (2007) la gente hace uso de las redes sociales para su transmisión, de tal manera que el conocimiento llega a una gran cantidad de personas que conforman a una comunidad. Dicha situación simula una telaraña que permite y facilita la difusión del conocimiento, en donde un hilo se comunica con otro y este con otro y así sucesivamente, lo mismo sucede con las personas dentro de la comunidad.

Lo anterior resulta de vital importancia para el MVZ, ya que constituye un área de oportunidad para que los productores conozcan los servicios profesionales que su práctica profesional ofrece o para transmitir efectivamente el conocimiento, prácticas y avances tecnológicos que se pretenden introducir en la comunidad. Es por ello que para facilitar este intercambio de información es prioritaria la identificación de aquellas personas clave que forman el centro de una red social, de tal manera, que a través de ellas el conocimiento e información en general fluya con mayor rapidez.

De manera general, el conocimiento sobre las prácticas y tecnologías tradicionales utilizadas por las familias para la resolución de determinadas circunstancias en la UPF, permiten que el MVZ pueda utilizar o reestructurar el conocimiento que la

gente posee de manera previa para la implementación y fácil adopción de nuevas tecnologías que impulsen el desarrollo de su actividad pecuaria. De esta manera, dicho conocimiento es tomado como punto de partida por el MVZ para el diseño de nuevas opciones y alternativas que mejorar su producción.

1.5 Estrategias familiares

Para comprender más integralmente las razones por las cuales las familias llevan a cabo determinadas acciones o toman ciertas decisiones, el MVZ debe considerar las estrategias establecidas por cada familia. Sin olvidar que dichas estrategias responden a una lógica de producción muy particular, que va acorde a la disponibilidad de recursos, conocimiento y mano de obra familiar que les permite planear sus actividades en la UPF, definir sus propios objetivos y la forma de lograr lo planeado.

Las estrategias familiares hacen referencia a aquellas decisiones, acciones o comportamientos⁹ que llevan a cabo las familias para lograr sus objetivos y satisfacer sus necesidades. Dichas acciones o respuestas variarán dependiendo de las condiciones ecológicas, tecnológicas, socioeconómicas y políticas que se presenten en su entorno,¹⁶ por lo que se deja de manifiesto que el papel de la producción pecuaria dentro de las estrategias familiares no depende entonces únicamente de los factores directamente ligados a la producción.²⁰

Dentro de los objetivos que pueden perseguirse mediante la implementación de las estrategias familiares se encuentra el mejorar el proceso agropecuario mediante la realización de acciones y aplicaciones de bienes y servicios en forma oportuna, eficiente y suficiente a partir del uso de los recursos disponibles.

De tal manera, cada estrategia establecida por la familia buscará el cumplimiento de un objetivo y se regirá por la experiencia. Dicha situación favorecerá que la familia tome decisiones y seleccione aquel comportamiento que se ajuste mejor a las pautas que anteriormente tuvieron más éxito.⁹

Algunas de las estrategias que pueden llegar a implementar las familias en la UPF y que ayudan a ejemplificar lo anteriormente dicho, se encuentra: la transformación de la leche en queso para su posterior venta, migración por parte de algún miembro de la familia para la obtención de mayores recursos económicos y oportunidades laborales, cambio de ganado lechero por pequeños rumiantes ante la escasez de recursos económicos y fuerza de trabajo, búsqueda de un mayor nivel de producción al reducir el número de animales, uso de derivados de la leche para criar a los terneros u otras especies ganaderas,²¹ optar por la ganadería familiar diversificada en lugar de la especializada y viceversa, entre otras.

[21]

En resumen, a partir del conocimiento de todos aquellos elementos que participan en la dinámica y función de la UPF así como del contexto general en la cual se desarrolla, el MVZ puede comenzar a enfocarse en una de las piezas fundamentales que conforman su estructura y que resulta de sumo interés para su práctica profesional, la actividad pecuaria de pequeña escala.

CAPÍTULO 2. La ganadería de pequeña escala en México

Como se mencionó anteriormente, la ganadería de pequeña escala es una de las tantas piezas que conforman a la UPF, la cual juega un papel relevante, aunque poco valorado en la sociedad; tal vez, debido a la existencia de documentos carentes de una visión integral de su sistema de producción. Tal información dificulta su entendimiento en cuanto a su estructura, dinámica y función; aunado a la falta de cifras oficiales, inventarios y bases de datos que indiquen su estado general actual y su contribución a la producción pecuaria nacional.

Si bien, se reconocen las limitantes de información existentes, este capítulo abordará su importancia desde una perspectiva que permita mostrarle al MVZ que las oportunidades laborales de una práctica profesional en la ganadería de pequeña escala están relacionadas con el impulso al desarrollo. Particularmente, en todas aquellas actividades que permiten que esta ganadería tenga una importancia y razón de existir a nivel nacional y familiar. A saber, el gran número de UPF que desarrollan esta actividad pecuaria,¹ la generación de alimentos de origen animal, su aporte a la seguridad alimentaria,²² su desarrollo sustentable, así como por la obtención de beneficios económicos, sociales y alimenticios para las familias que son participes de esta actividad pecuaria.³

2.1 Importancia de la ganadería pequeña escala

Cuando se habla de la ganadería de pequeña escala inmediatamente se relaciona con un contexto rural, situación que no está alejada de la realidad, ya que mayoritariamente las unidades de producción que llevan a cabo esta actividad se desarrolla en estas zonas, sin embargo también la podemos encontrar en áreas periurbanas y urbanas del país (Cuadro 3).

El contexto de dicha realidad permite concebir a esta actividad pecuaria como de gran importancia, ya que de ella depende la totalidad o una parte relevante de los ingresos de numerosas comunidades del sector rural actual,³ por ejemplo a nivel nacional no existen cifras oficiales actuales relacionadas con el comportamiento de esta ganadería. Sin embargo, de acuerdo con Cruz-Portillo (2008) y Centeno-Bautista y Manzo-Ramos (2009) entre un 75 y 82% de las familias rurales llevan a cabo esta actividad.

Mientras tanto, el INEGI (1998) señala que a nivel nacional las actividad pecuaria de pequeña escala se desarrolla principalmente en unidades de producción rural que cuentan con aproximadamente 6.5 millones de bovinos, 4.5 millones de cerdos, 38.8 millones de aves, 5 y 2.5 millones de caprinos y ovinos respectivamente (Cuadro 3).

| Tipo de Escala | Tipo de ganado | | | | |
|-----------------------|--|---|--|---|---|
| | Bovinos  | Cerdos  | Aves  | Caprinos  | Ovinos  |
| Zona Urbana | | | | | |
| Pequeña escala | | | | | |
| Unidades (número) | 14 mil | 20 mil | 31 mil | 6 mil | 4 mil |
| Cabezas (número) | 121 mil | 134 mil | 19.7 millón | 149 mil | 66 mil |
| Otra escala | | | | | |
| Unidades (número) | 2 mil | 2 mil | – | – | – |
| Cabezas (número) | 155 mil | 273 mil | – | – | – |
| Zona Rural | | | | | |
| Pequeña escala | | | | | |
| Unidades (número) | 1 millón | 1.3 millón | 1.3 millón | 358 mil | 305 mil |
| Cabezas (número) | 6.5 millón | 4.5 millón | 38.8 millón | 5 millón | 2.5 millón |
| Otra escala | | | | | |
| Unidades (número) | 231 mil | 20 mil | 936 mil | 34 mil | 41 mil |
| Cabezas (número) | 16.9 millón | 4.1 mil | 156 millón | 985 mil | 1 millón |
| Vivienda Rural | | | | | |
| Pequeña escala | | | | | |
| Unidades (número) | 162 mil | 592 mil | 1 millón | 93 mil | 69 mil |
| Cabezas (número) | 745 mil | 1.4 millón | 17.5 millón | 737 mil | 345 mil |
| Otra escala | | | | | |
| Unidades (número) | – | – | – | – | – |
| Cabezas (número) | – | – | – | – | – |

Cuadro 3. Distribución de las unidades de producción y sus cabezas de ganado de acuerdo al tipo de escala de la unidad de producción, a la zona en que se ubican y al tipo de vivienda (Elaboración propia a partir de datos provenientes de INEGI, 1998.)

Estos datos dejan ver que la cría de animales en unidades de producción de pequeña escala rurales y urbanas, así como también en las viviendas, es importante dado el gran número de unidades de producción, especies y, por lo tanto, la alta cantidad de productores que dependen (indirecta o directamente) o no de la producción pecuaria. De manera que, el gran número y su alta densidad, hacen posible la práctica profesional del MVZ interesado en la producción ganadera al proporcionar un sinnúmero de oportunidades para laborar, adquirir experiencia, habilidades y destrezas a través del acercamiento con la realidad social en la que se desarrolla esta actividad.

La ganadería de pequeña escala es un componente fundamental de un sector social, que de acuerdo con la FAO (2010) ofrece un aporte importante en la seguridad alimentaria al cubrir la mayor parte de la demanda interna de productos cárnicos y lácteos en las comunidades rurales y así mejorar su estado nutricional. Ante ello, resulta en una necesidad y una oportunidad que el MVZ trabaje en proponer acciones pertinentes que estimulen la generación de productos que cumplan con las normas de inocuidad y calidad que permitan: 1) Introducir alimentos de origen animal con valor agregado producidos bajo condiciones naturales a mercados formales²³ y 2) Mejorar la disponibilidad, accesibilidad y uso de alimentos de origen animal a las familias que trabajan en su producción, procurando siempre la salud pública y animal. De tal manera que se pueda mejorar la calidad de vida de los productores y de las especies ganaderas.

En cuanto al desarrollo sustentable de este sistema de producción, desde el punto de vista medioambiental, se puede lograr gracias al aprovechamiento y reciclaje de los recursos²³ a través de la relación que establece la ganadería con la actividad agrícola. Si bien, esta relación tan estrecha entre estas dos actividades es funcional, evidentemente es susceptible de mejora a través de la aplicación de técnicas de producción y avances tecnológicos difícilmente accesibles, pero que por medio del MVZ se hacen alcanzables, que permitan lograr una eficiencia productiva pero sin dejar a un lado el respeto por el medio ambiente.

En términos de desarrollo sustentable pero desde el punto de vista económico, podemos determinar que es posible lograrse a partir de la diversidad de actividades que se llevan a cabo dentro de la unidad productiva, uso de recursos locales y, por tanto, baja dependencia de insumos externos, lo que permitirá la obtención de beneficios económicos por medio de la venta de los productos generados.

El soporte de dichos elementos, por parte del MVZ constituirán un apoyo económico para las familias al convertir dicha actividad en una fuente adicional de ingresos que les permite el acceso a diversos satisfactores (medicamentos, ropa, alimento) así como también a lograr una estabilidad económica, social y alimentaria en tiempos difíciles como los provocados por catástrofes naturales, emergencias económicas o compromisos sociales como fiestas, ceremonias entre otros.²⁴ En este aspecto, el trabajo del MVZ debe estar enfocado en minimizar los

efectos que conllevan estos tiempos difíciles a través de alternativas viables que prevean y den respuesta a cada situación específica que se presente en la ganadería.

Por todas las razones anteriormente mencionadas, a pesar de la falta de información actualizada que muestre el comportamiento productivo de la ganadería de pequeña escala, la trascendencia tanto a nivel nacional como familiar deben ser consideradas, de manera que dicha situación le brinde la oportunidad a profesionistas interesados en la producción pecuaria a que se involucren con su realidad social a través de la evaluación de las condiciones en la que se desenvuelve la misma²⁵ y así ampliar su horizonte de trabajo y de investigación al fortalecer y establecer relaciones estrechas entre instituciones, profesionistas y productores mediante el aprovechamiento de las áreas de oportunidad que presenta este sistema de producción.

2.2 ¿Qué es la ganadería de pequeña escala?

Otorgarle una definición exacta a la ganadería de pequeña escala se torna difícil ante los diferentes términos que se utilizan para referirse a aquella actividad pecuaria que no se desarrolla bajo condiciones intensivas o semi intensivas. La discrepancia entre autores de llamarla traspatio, solar, huerto familiar, producción en pequeña escala, ganadería familiar, de subsistencia, tradicional, entre otros; no es relevante para los propósitos de este trabajo.

Por esta razón, se usará una definición que le permita al MVZ familiarizarse y tener una idea general de la complejidad y de los elementos esenciales que participan entre sí, al referirnos a la ganadería de pequeña escala.

De igual manera, se abordarán las características principales que distinguen a esta actividad pecuaria, con el fin de evitar el error común de generalizar un modelo de trabajo para los diferentes sistemas de producción existentes, que si bien se dedican a la producción animal, cada uno se desarrolla bajo diferentes condiciones de automatización, maquinaria, uso de mano de obra, finalidad productiva (autoconsumo o venta), diversidad de especies, razas manejadas, entre otros factores que juegan un papel específico o determinante dentro de la unidad de producción.

Para comenzar a entender de qué trata la ganadería de pequeña escala debemos partir de un concepto o definición que nos dé una idea general de lo que implica esta actividad, aunque esto se vea dificultado ante la diversidad de información disponible. Algunos autores utilizan diferentes términos de manera inequívoca para hacer referencia a una misma actividad, mientras que para otros cada término posee una connotación específica y consideran importante realizar una distinción entre sí, por ejemplo:

INEGI (1998) refiere como ganadería familiar a la producción en pequeña escala que combina varias especies a la vez, como: vacas, cerdos, borregos, cabras,

aves, entre otros y que se encuentra estrechamente ligada a la producción agrícola así como a las necesidades del núcleo familiar.

Por su parte, Piñeiro-Pagliere (2005) considera que utilizar el término “pequeño” privilegia el tamaño de la producción, situación que presenta problemas de imprecisión al designar límites arbitrarios entre un pequeño y mediano productor; sin embargo, coincide con diversos autores en que la principal característica de esta producción es el trabajo familiar, convirtiéndola así en la principal unidad de análisis.

Para el caso de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, el término traspatio es el más conocido y utilizado, sin embargo de acuerdo con Rosado-May (2012) este término no refleja la importancia que tiene esta actividad productiva e incluso puede referirse únicamente a la ubicación específica en la parte trasera de la casa para el esparcimiento familiar, por lo que más que relacionarse con la producción familiar, este término se vincula con la parte de la unidad física de la vivienda rural.²⁸

Tomando en cuenta la diversidad de información existente y para términos del presente trabajo, se entenderá por ganadería de pequeña escala a: aquella actividad pecuaria que se relaciona principalmente con la agricultura (particularmente aquella que se desarrolla en áreas rurales) y cuyos miembros de la familia participan en la cría y producción de varias especies animales,

generalmente criollas, que cumplen funciones socioculturales, económicas y nutricionales dentro de la unidad de producción y que permiten la obtención de recursos a través del autoconsumo y/o venta de sus productos con el fin de procurar siempre el bienestar familiar.

A partir de esta definición podemos identificar elementos de análisis que caracterizan a esta ganadería, las cuales incluyen:

- **Actividad familiar**

La ganadería de pequeña escala resulta ser una actividad que permite la participación de todos los integrantes de la familia en la actividad pecuaria. De acuerdo con Cruz-Portillo (2008) la composición por sexo, edad y número de integrantes de la familia determinan íntegramente el monto de la fuerza de trabajo, composición y grado de actividad aplicada en la producción ganadera, de tal manera que tanto hombres, mujeres, niños y niñas desempeñan roles y responsabilidades específicos que están condicionados por las características propias de cada miembro de la familia.

Por ejemplo, en el caso de los hombres, éstos son los responsables de la cría y comercialización de animales como los bovinos y caballos, mientras que las mujeres tienden más bien a cuidar animales como cabras, ovejas, cerdos y aves de corral²⁹ así como también participan en actividades que incluyen el procesamiento y la comercialización de la leche y sus productos derivados. En

caso de haber escasez de mano de obra familiar o la ausencia del jefe de familia, las mujeres realizan sus labores cotidianas además de adoptar las tareas realizadas por los hombres.²⁹

En cuanto a los hijos e hijas, sus actividades son menores con la finalidad de que continúen sus estudios, sin embargo son igual de importantes que las realizadas por los demás integrantes de la familia, ya que acompañan y ayudan a los adultos a realizar diferentes actividades productivas o en el caso de los hijos mayores estos pueden tomar el cargo de algunas de las actividades que pudo dejar el padre que se llega a ausentar.³⁰

Si bien se reconoce que cada miembro de la familia desempeña un conjunto de tareas de manera específica, no significa que estas constituyan una regla general para todas las familias, ya que los roles y responsabilidades de cada integrante se encontrará sujetos a cambios dependiendo de sus circunstancias sociales, culturales, económicas o de salud.

- **Búsqueda del bienestar familiar**

Los productos pecuarios generados a partir de esta actividad permiten la obtención de recursos que satisfacen las necesidades familiares en circunstancias específicas, a partir de su venta y autoconsumo. Por una parte, la producción de alimentos de origen animal dentro de la unidad productiva permite la disponibilidad, accesibilidad y autoabasto de alimentos durante casi cualquier

época del año así como también en tiempos de crisis y escasez. Gracias a ello se favorece el consumo de proteína de origen animal accesible y económica que evita la compra innecesaria de productos que pueden ser generados por la misma unidad productiva.²

Por otro lado, cuando existen ventas de los productos pecuarios se logra la obtención de un cierto ingreso familiar que permite el uso de dinero en efectivo para la obtención de servicios y bienes complementarios que cubren las necesidades de la familia en un momento dado, como puede ser el pago de la escolaridad, agua, luz, teléfono, alimentos que no son producidos por la familia, vestido, medicamentos, entre otros; lo que convierte a esta actividad en una alternativa para la generación de ingresos familiares y satisfacción de necesidades inmediatas.²⁴

Además de que esta actividad enriquece la dieta de las familias y permite la obtención de recursos económicos, situación que da bienestar y comodidad a la familia, también promueve el bienestar social a través de la formación de una ética de trabajo que permite la creación de vínculos con la actividad pecuaria en sí y su contexto (comunidad, animales, familia y ecosistema) al forjar un conjunto de valores como la responsabilidad, respeto, solidaridad, reciprocidad, entre otros, que estimulan el desarrollo personal, familiar y productivo.³¹

- **Actividad relacionada con la agricultura**

La familia, particularmente la que reside en zonas rurales del país, puede llevar a cabo diversas actividades como la acuícola, forestal, artesanal y/o agrícola en su UPF, dentro de las cuales la última es la de mayor importancia para la mayoría de las familias.

En este mismo sentido, la ganadería puede ser una de las tantas que se relaciona con las demás actividades, particularmente con la agricultura, ya que establecen una relación simbiótica entre ellas y por lo tanto obtienen beneficios mutuos que permiten disminuir su dependencia a insumos externos al aprovechar y reciclar los recursos que se utilizan.²³

Esto se logra gracias al uso de esquilmos de cosechas, forrajes y residuos agrícolas para la alimentación del ganado,¹ así como el empleo de animales para el aporte de fuerza de trabajo, carga y tiro además de abono en forma de estiércol que coadyuva a la producción de cultivos y conserva la estructura de la tierra. Es por ello que la integración que se da entre estas dos actividades, además de beneficiar a la producción familiar también lo hace con el medio ambiente al formar un agroecosistema cerrado²⁰ que permite el uso y reciclaje de los recursos naturales disponibles.²³

- **Ganadería de pequeña escala diversificada y especializada**

La ganadería de pequeña escala puede ser diversificada, especializada o una combinación entre estas dos. En el caso de la ganadería diversificada, esta se lleva cabo con muchas especies animales criadas con recursos locales bajo una lógica de poca inversión y relativa baja producción por animal, por lo que dichos productos están dirigidos principalmente para el autoconsumo y venta de excedentes.

Esta actividad se caracteriza principalmente por la poca inversión de dinero y mano de obra, resultando en un manejo incompleto desde el punto de vista técnico, sin embargo su poca producción se logra con costos mínimos, lo que puede significar una ganancia neta relativamente alta y una rentabilidad significativa.²⁰

En el caso de la ganadería de pequeña escala especializada, la familia ha seleccionado una sola especie animal en la cual se invierte más trabajo y dinero, por lo que su lógica de producción se basa en una alta inversión para lograr una producción más alta por animal y vender los productos en el mercado.

Dicho lo anterior, es importante aclarar que esta producción no es como la que se lleva a cabo en la ganadería comercial, más bien, se trata de un mayor grado de especialización, basado sobre la misma lógica y que generalmente se combina con la crianza diversificada de otras especies animales a las cuales no se les

invierte tanto capital, tiempo o trabajo.²⁰ Esto quiere decir que esta producción conlleva más riesgos que la ganadería diversificada, debido a que depende de diferentes condiciones externas como el precio del alimento, equipo, animales especializados, entre otros; sin embargo su productividad resulta ser mayor.

Lo anterior muestra que el optar por un tipo de producción ganadera dependerá de los objetivos de cada familia, así como de las circunstancias económicas y medioambientales que se presenten. De manera que todas estas variables deben ser consideradas por el MVZ para poder realizar las recomendaciones técnicas apropiadas que vayan acordes a la lógica de producción de cada una de las unidades productivas y que por tanto, se tomen en cuenta las oportunidades, desafíos, limitaciones y problemática que presenta cada una de las actividades pecuarias, para que el MVZ apoye a los productores a enfrentar de la mejor manera los riesgos que cada una conlleva.

- **Características de los animales**

La familia además de buscar reducir su dependencia económica a través de la diversificación de sus actividades, también lleva a cabo estrategias que disminuyen el riesgo y vulnerabilidad de la actividad pecuaria familiar. Una de las estrategias más importantes es el trabajar con los animales adecuados para su contexto inmediato y mediato.

Esto es, para el contexto inmediato los animales deben cumplir con las características que el productor busca de acuerdo a sus recursos, capacidades, necesidades y estrategias. Mientras que para el contexto mediato, los animales deben adecuarse a las condiciones de su entorno. Esto es, a las condiciones naturales determinantes y a los recursos disponibles, y corresponder a las características culturales, sociales, de consumo y mercado prevalentes.

En este sentido, por ejemplo, hablando de las razas que más se observan en la ganadería de pequeña escala, los animales de razas criollas o sus cruza son predominantes.¹⁹ A pesar de que la productividad de los animales criollos es baja en comparación con animales de raza especializados, éstos poseen características muy valoradas en países de Latinoamérica, como la rusticidad,²⁰ que le permite al animal tener la capacidad de amortiguar situaciones de déficit nutricional con las reservas corporales, adaptación a las variaciones aleatorias del clima así como a los accidentes topográficos (desniveles), aptitud para caminar largas distancias, capacidad de aprovechar la vegetación disponible y resistencia a las enfermedades infecciosas y parasitarias comunes en el medio; constituyendo así un conjunto de características heredables que le permite al animal superar las variaciones aleatorias y adversas del medio.

Estas cualidades son la base de una producción económicamente viable y sostenible en unidades de producción donde, por falta de recursos y mano de obra, los insumos y cuidados resultan ser mínimos³² y, por lo tanto, los animales

con los que se trabaja deben adaptarse fácilmente a las circunstancias existentes para el mejor cumplimiento de su función.

Los animales en la ganadería de pequeña escala, también pueden diferir en su número y variedad de especies; de tal manera que su estructura es el resultado de las estrategias que implementa la familia para utilizar los recursos con los cuales dispone, así como del aprovechamiento de las condiciones naturales y económicas de su entorno y recursos que le ofrece, por lo que dicha situación es importante que el MVZ reconozca y analice antes de realizar cualquier recomendación tecnológica.

- **Funciones de los animales**

Para satisfacer las necesidades de sus familias, los productores han asignado funciones a los diferentes animales con los que cuenta. Independientemente de su raza, edad, especie o función zootécnica, los animales dentro de la ganadería de pequeña escala cumplen diferentes funciones, que van más allá de lo meramente productivo o económico.

Las principales funciones que cumplen los animales son: económica (venta para obtener dinero), nutrimental (crianza para autoconsumo), sociocultural (aporte a festividades comunitarias o celebraciones familiares, instrumento de educación, socialización de la cultura rural o de trabajo), trabajo (tiro, caza, carga, transporte, guardia, protección), compañía (gusto, recreación), entre otros. Las funciones que

desempeña cada animal dependerán de la estrategia que la familia ha desarrollado, dadas sus capacidades, necesidades, recursos y valores. Dentro de todas estas funciones se consideran tres básicas: económicas, socioculturales y nutricionales.³ Es importante recalcar que cualquier especie animal puede cumplir una o más funciones a la vez.

Las funciones socioculturales son aquellas que contribuyen al mantenimiento de ciertas tradiciones y al respaldo de las relaciones sociales entre productores, las funciones económicas auxilian a las UPF para obtener ingresos financieros, mientras que las funciones nutricionales fomentan el consumo de productos de alta calidad proteica de las familias.³

En cuanto a los animales con funciones socioculturales, éstos se utilizan principalmente para cumplir con las responsabilidades generadas por las relaciones sociales que establecen las familias con los demás miembros de la comunidad, como es el caso de las celebraciones familiares (bodas, bautizos, velorios), festividades locales (fiesta patronal o de barrio), tradiciones (día de muertos, semana santa), etnomedicina tradicional, regalo o trueque.

En este caso, se considera que el animal debe poseer ciertas características para determinar si es adecuado para la función que pretende satisfacer. Por ejemplo, en algunas comunidades hay preferencia por ciertas particularidades del animal antes de su consumo, tales como pueden ser, la preferencia por cerdos con mayor

cantidad de grasa, gallinas con producción de huevo con color y sabor de yema característico, entre otros. Ante esto, el MVZ debe trabajar en proponer alternativas viables que permitan que el animal desarrolle dichas características y cumpla satisfactoriamente su función.

En cuanto a los animales con funciones económicas, estos ayudan a la obtención de ingresos económicos para la satisfacción de las necesidades familiares, particularmente en casos de emergencia o escasez a través de la venta de sus productos. Por ello, para mejorar su precio de venta, el MVZ debe implementar prácticas de producción adecuadas que permitan que dichos productos de origen animal cumplan con las características de sabor, inocuidad y calidad que exige el mercado, así como también debe trabajar en fomentar su consumo y aprovechar el valor agregado que tienen los productos para favorecer los ingresos económicos a partir de su venta.

Por último, las funciones nutricionales que cumplen los animales permiten asegurar el consumo familiar de productos de alta calidad proteica durante la mayor parte del año, por lo que es importante que estos alimentos complementen y enriquezcan la dieta de las familias sin constituir riesgos para la salud humana.

Por las razones anteriormente descritas, el conocer y entender las funciones que cumplen los animales en la ganadería de pequeña escala resulta fundamental para que el MVZ, a través de su conocimiento y trabajo, logre que los animales

cumplan satisfactoriamente la función que se les fue asignada así como también respete siempre los objetivos que establece cada familia en su actividad ganadera.

A manera de ilustrar la dinámica, función y los elementos de análisis presentes en la ganadería de pequeña escala y la forma en que se integran, la Figura 1 muestra el caso de la familia González Ortega.

Como se mencionó, en este caso se intenta ilustrar el hecho de que la composición y los cambios suscitados dentro de la familia así como los recursos disponibles tienen una relación directa con las características de la ganadería de pequeña escala, que las responsabilidades y actividades desempeñadas por cada miembro de la familia están determinadas por los recursos económicos, aspectos sociales, sexo, edad, creencias y necesidades propias de cada actividad en un momento dado, así como también que la toma de decisiones, estrategias y lógica de producción son el resultado de la búsqueda y logro del bienestar familiar.

Esta situación deja ver que el desarrollo de esta actividad debe de ir acompañada de una comprensión integral de la funcionalidad de la familia y de sus objetivos particulares, para que con ello, el MVZ desempeñe mejor su profesión a través de intervenciones y diseño de técnicas adecuadas a su realidad social.

El Caso de la Familia González Ortega

María tiene 40 años y está casada con Luis, quien acaba de migrar a los EEUU. Tienen 4 hijos, 2 niños de 14 y 18 años, y 2 niñas de 10 y 12 años). El hijo mayor se acaba de casar y ahora tiene un bebé de 2 meses.

Por la edad y número de integrantes, la familia está en fase de madurez por lo que la fuerza de trabajo familiar se encuentra en aumento ya que María, su hijo mayor y nuera se incorporan rápidamente a las actividades pecuarias, sin embargo sus necesidades también van en aumento por la presencia de niños pequeños. Dicha situación hace que cada integrante de la familia se convierta en proveedor de mano de obra para la realización de diversas tareas relacionadas con la actividad pecuaria diversificada que incluye: la cría y producción de aves (gallinas, guajolotes y patos), vacas y borregas; los cuales satisfacen las necesidades nutricionales, económicas y culturales de la familia.

Nutricionales: porque el consumo de leche, carne y huevo cubren los requerimientos nutricionales de la familia, particularmente de los hijos pequeños.

Económicos: la venta de los productos excedentes permite la obtención de ingresos económicos para el pago de la escolaridad de los hijos.

Culturales: los guajolotes tienen una función muy importante para la familia ya que su carne, huevo y plumas son

utilizados para aliviar en malestar físico y espiritual de los miembros de la familia.

Cada integrante tiene responsabilidades y funciones específicas que permiten el desarrollo de la actividad ganadera. Dentro de las más importantes, María tiene a su cargo la tienda donde vende abarrotes, atiende el teléfono satelital de la comunidad y vende los productos pecuarios que produce su propio ganado, cuida a los hijos, elabora tareas domésticas y tiene a su cargo el cuidado y alimentación de las aves y borregas así como también transforma la leche de las vacas en derivados. En este sentido la nuera ayuda y apoya a María en las actividades tanto domésticas como productivas particularmente en el taller de lácteos, en donde procesa de manera tradicional la leche para su posterior consumo y venta.

En cuanto a los niños y niñas, ellos tienen la responsabilidad de ir a la escuela, sin embargo en su tiempo libre ayudan en la ordeña de las vacas y borregas así como también los llevan a pastorear; mientras que el hijo mayor suplente la función del jefe de familia al hacerse cargo de la milpa de alfalfa y maíz, las cuales son utilizadas para la alimentación familiar y del ganado.

Al existir escasez de mano de obra masculina para el cuidado de las vacas, María decide venderlas y comenzar a comprar la leche para continuar con su taller de lácteos.

FIGURA 1. Caso de la Familia González Ortega (Elaboración propia)

2.3 Características generales de manejo y cuidado animal en la producción de pequeña escala

El conocimiento general de las características de manejo y cuidado animal presentes en la ganadería de pequeña escala permite identificar aquellos aspectos comunes que pueden coexistir dentro del contexto variante de las unidades de producción. Este conocimiento le permite al MVZ tomar en cuenta las diferentes variables antes mencionadas, con el fin de proponer alternativas de solución que den respuesta a los problemas particulares y colectivos presentes en una comunidad.

Si bien, se considera que cada unidad de producción se desarrolla bajo un marco de complejidad y particularidad, se pueden identificar ciertos elementos de manejo y prácticas de producción comunes en las diversas UPF que facilitan la identificación y caracterización de problemas compartidos derivados de un manejo colectivo. Esto facilita que las propuestas de solución beneficien a la mayoría de las unidades de producción.

De manera general, el manejo integrado de la ganadería de pequeña escala aprovecha el espacio y los recursos disponibles, de manera que la ubicación y el tamaño de su ganadería, están limitados por los recursos económicos y por el tamaño del predio familiar. Por lo general, sus instalaciones son rudimentarias y anexos de la casa familiar, con el fin de que esta cercanía les permita estar al

tanto de la seguridad de los animales,¹⁰ así como también aprovechar las paredes y las facilidades de servicio.¹

Los materiales utilizados para su construcción, comúnmente corresponden a aquellos disponibles dentro la región, los cuales pueden ser ramas, tallos, hojas de palma, madera, ladrillo entre otros. Dichas instalaciones no son utilizadas el 100% del tiempo por los animales, ya que en algunos casos la familia decide que permanezcan abiertos para que los animales entren y salgan según su preferencia o son utilizados como resguardo durante la noche para que durante el día los animales puedan pastorear. Este manejo se lleva acabo principalmente con las aves, con el fin de aprovechar su capacidad para buscar y conseguir su propio alimento, así como también para disminuir los costos de alimentación.³³ En el caso de los pequeños rumiantes y caballos, estos obtienen parte de su dieta principalmente del pastoreo en áreas aledañas³⁴ a través del aprovechamiento de los recursos locales disponibles.

Ante este escenario, es posible pensar que las características presentes en la mayoría de las instalaciones y alojamientos, así como el manejo de los animales favorece la convivencia continua y estrecha entre ellos, a pesar de que se trate de animales que provienen de diferentes unidades de producción. Dicha situación facilita la diseminación de enfermedades presentes en el lugar, extravío de animales que se encuentran en libertad o semilibertad, ataques al ganado por parte de animales silvestres, envenenamiento por picaduras de alacranes,

accidentes como atropellamiento o golpes por personas u otros animales, entre otros.³⁵ Por tanto, es ahí donde el conocimiento de estas y otras condiciones de manejo y cuidado animal le permiten al MVZ concretizar y proponer soluciones que mejoren el estado general de salud de los animales provenientes de diversas UPF a través del diseño de tecnologías que pueden ser aplicadas de manera general.

En cuanto a la alimentación animal, esta varía según los recursos económicos y locales disponibles, sin embargo, dentro de los alimentos base generalmente utilizados en la ganadería de pequeña escala se incluyen los granos, pastos, residuos de cocina y esquilmos agrícolas.¹ Por ejemplo, para alimentar a los cerdos se menciona el uso de diversos recursos alimenticios locales, destacando los esquilmos y desperdicios alimenticios, con el fin de que estos transformen los desperdicios de poca calidad energética y reducido valor comercial en bienes alimenticios de calidad nutricional y considerable valor económico.¹¹

Así, las familias establecen sus propias dietas caseras de acuerdo a la función establecida para cada animal y al uso particular que se le da a los productos disponibles, con los cuales realizan una combinación entre ellos para elegir aquella dieta que, a través del ensayo y error, haya dado los mejores resultados.²⁴

Ante esto, es importante considerar que existen dietas que no son acordes a los requerimientos nutricionales, etapas productivas y función de los animales, por lo que la presencia de un bajo rendimiento productivo o nulo cumplimiento de su función se encuentra asociado a este y otros factores. Es por ello que resulta importante que el MVZ evalúe aquellos componentes de la dieta que son mayormente seleccionados y consumidos por los animales, con el fin de proponer dietas que cubran los requerimientos nutricionales por especie y etapa productiva a través del uso de insumos fácilmente o localmente disponibles.

En cuanto al tratamiento que se le da a los animales enfermos en la ganadería de pequeña escala puede ser mixto, lo que significa que ante la presencia de una enfermedad común se opta por utilizar tratamientos tradicionales que los productores han aprendido de forma oral de los padres, compadres y amigos que se dedican a esta misma actividad. Por ejemplo, ante la presencia de enfermedades respiratorias en aves se elige como tratamiento poner limón en el agua, masa con ajo, cascarón y cebolla.³⁶ Mientras que cuando se presenta una enfermedad considerada “complicada” se recurre al médico veterinario.²⁴

Este comportamiento dual presente en algunas UPF fomenta que el MVZ llegue a la UPF cuando el animal está muy enfermo y el problema haya empeorado. Esto hace que la mayoría de sus intervenciones estén relacionadas con la solución de problemas y no con la prevención de ellos. Ante ello, es necesario modificar la práctica profesional ofrecida por el MVZ por una que tenga como énfasis la salud y

no la enfermedad y que complemente el conocimiento tradicional de las personas con el conocimiento científico para el logro de un objetivo común.³¹

En cuanto a tecnología tradicional empleada en producciones de pequeña escala, comúnmente incluye prácticas acordes a su realidad social, sin embargo, las opciones tecnológicas utilizadas actualmente son escasas y en ocasiones desconocidas o inaccesibles para el reducido inventario de animales dentro de la producción de pequeña escala.

Por ejemplo, el uso de vacunas comerciales para aves en sistemas productivos de pequeña escala se vuelve poco práctico debido al alto número de dosis por producto en comparación con el número de aves presentes; por lo que en ocasiones, se habla de tecnologías que se pretenden implementar pero que no empatan con los objetivos ni formas de producción de las familias ya que no se adecuan al contexto o realidad social presente. En este sentido, el MVZ debe trabajar en adecuar dichas tecnologías o proponer soluciones que sean afines al contexto cultural, social y medioambiental del entorno con el objetivo de que su aplicación conlleve beneficios a partir de su aplicación.

Dicho lo anterior, es importante considerar estas y otras prácticas de manejo que se llegan a implementar de forma colectiva en diferentes unidades de producción, con el fin de que a partir de esta visión general, el MVZ trabaje en diseñar alternativas de producción que mejoren el comportamiento productivo de la

ganadería en las UPF, para que a través de ellas se resuelvan problemas colectivos presentes en una misma comunidad.

En resumen, el conocimiento y entendimiento general sobre el funcionamiento, dinámica y particularidades que presenta la ganadería de pequeña escala y concibiendo a esta actividad como parte de un sistema complejo, constituye un elemento vital que facilita la práctica profesional del MVZ en este campo, sin embargo es necesaria la implementación de un modelo de trabajo que considere herramientas, principios y criterios que le permitan al MVZ desempeñar mejor su práctica profesional en la ganadería de pequeña escala.

CAPÍTULO 3. Propuesta de un modelo trabajo para el médico veterinario zootecnista en el ámbito la ganadería de pequeña escala — Modelo PES

Antes de comenzar a hablar de un modelo de trabajo con enfoque especial para el MVZ es importante primero definir en qué consiste un modelo de trabajo, para entonces poder entender su importancia y aplicabilidad en la práctica profesional del MVZ.

En sí, un modelo de trabajo es un conjunto de elementos interrelacionados que guían las ideas, pensamientos y acciones del profesionista en la implementación de su práctica profesional, representando así una conceptualización del cómo llevar a cabo su labor en un ámbito en específico.³⁷

Esto quiere decir que tanto el MVZ, como cualquier otro profesionista, necesitan de un modelo de trabajo que guíe sus actividades, mediante el uso de elementos básicos pero aplicados de manera diferente, dependiendo de las características particulares presentes en cada situación.³⁷ Para ello, el modelo utilizado debe estar conformada por una serie de pasos que, a través de la aplicación de herramientas apropiadas, principios y criterios permitan orientar las actividades del MVZ bajo determinadas circunstancias.

En este caso, el Modelo PES que aquí se propone está conformado por 6 actividades secuenciales y coordinadas que permiten orientar y facilitar la práctica profesional del MVZ en la ganadería de pequeña escala. Dichas actividades están conformadas por herramientas y técnicas ya existentes, que al ser aplicadas de manera específica serán útiles para la obtención de información e implementación de acciones apropiadas que impulsen el desarrollo de esta actividad ganadera.³⁸⁻⁴⁰

3.1 Un modelo de trabajo para el MVZ

Como se mencionó anteriormente, existen un conjunto de herramientas, técnicas y metodologías cuya función es obtener información y/o encaminar las acciones realizadas por profesionistas involucrados en sistemas de producción de pequeña escala. Cuando estas herramientas o técnicas son aplicadas de manera aislada o cuando las metodologías son llevadas a cabo sin ningún enfoque, objetivo o fin específico redundan en la implementación de acciones sesgadas que no logran el impacto esperado por parte del profesionista.

Por ello, resulta importante estructurar un modelo de trabajo con enfoque especial para el MVZ, que sirva como guía para el diseño de su práctica profesional en este ámbito laboral, de tal manera que las actividades que se incluyen en el modelo puedan ser adecuadas por el MVZ según la realidad y a las necesidades específicas presentes en la actividad pecuaria en la UPF.

Si bien, el MVZ es capaz de realizar una adecuada práctica profesional en el campo de la ganadería, necesita de acciones concretas y particulares cuando se habla de la ganadería de pequeña escala ya que, como se mencionó en los capítulos anteriores, esta actividad se desarrolla bajo una lógica productiva y esquemas de desarrollo diferentes a los que el MVZ se encuentra normalmente familiarizado, como lo son los sistemas de producción intensivos o semientensivos.

De manera general, el modelo de trabajo aquí presente constituye una guía para el diseño de una práctica profesional apropiada para el MVZ en el ámbito de la ganadería de pequeña escala y cuyas actividades que lo conforman se pueden resumir en el siguiente cuadro (Cuadro 4).

| Actividad | Descripción |
|--|--|
| 1. Establecer una filosofía de trabajo | El MVZ debe definir los valores y creencias de su filosofía de trabajo, de los cuales se derivarán los principios que guiarán su práctica profesional. Dicha filosofía le permite al MVZ entender la esencia de su práctica: qué hace, cómo lo hace, por qué lo hace y cuál es el objetivo de las actividades que lleva a cabo en su práctica profesional. |
| 2. Diagnóstico general del lugar | Buscar información, entablar diálogos informales con informantes clave así como con productores típicos y realizar visitas exploratorias del lugar de interés para la obtención de información general sobre la población. |

| Actividad | Descripción |
|--|--|
| 3. Delimitación del área de trabajo | Análisis de información relevante que oriente al MVZ a la selección del área de trabajo y población objetivo que empate con sus intereses, necesidades, conocimiento, características y capacidades. |
| 4. Diagnóstico situacional | <p>Establecer vínculos con los habitantes del lugar con el fin de identificar de manera conjunta los problemas centrales en la UPF así como también buscar soluciones acordes a su contexto.</p> <p>Determinar las oportunidades de trabajo presentes en el área de interés que concuerden con los objetivos de trabajo del MVZ y su potencial como profesionista.</p> |
| 5. Protocolos de acción | Establecer protocolos de acción que formen parte de los servicios profesionales que el MVZ pretende ofrecer, de manera que estos guíen las actividades realizadas y que su diseño proporcione soluciones viables que impulsen el desarrollo de la ganadería de pequeña escala. |
| 6. Promoción y evaluación de los servicios profesionales | Promover y evaluar las actividades realizadas y servicios proporcionados por el MVZ con el fin de que su labor tenga difusión e impacto en el área de interés. |

CUADRO 4. Modelo PES (Elaboración propia)

A continuación se explicarán cada una de las actividades que conforman al Modelo PES así como las herramientas aplicadas y los objetivos perseguidos en cada una de dichas actividades que facilitarán la labor de intervención del MVZ en este ámbito laboral.

3.2 ACTIVIDAD 1: Filosofía de trabajo

Cuando el MVZ decide involucrarse laboralmente en el ámbito de la ganadería de pequeña escala debe considerar 3 aspectos fundamentales para el buen desarrollo de su práctica profesional, los aspectos: teóricos, prácticos y filosóficos.

De manera particular, los aspectos filosóficos de cada MVZ ayudan al establecimiento de una filosofía de trabajo que estará conformada por un conjunto de directrices que guiarán las acciones del MVZ y permitirán el desarrollo de una práctica profesional efectiva al facilitar el establecimiento de acciones concretas de trabajo que sean congruentes con la forma de pensar del profesionalista. Esta guía estará constituida por valores y creencias de las cuales se desprenderán los principios de actuar del MVZ.

Manzo-Ramos y López-Ornelas (2013) consideran tres valores fundamentales que pueden ser considerados por el MVZ para su labor en el ámbito de la ganadería de pequeña escala:

Darle poder/control a la gente: el MVZ ayuda a los productores a adquirir conocimientos y herramientas necesarias que les permita entender el problema presente en su actividad ganadera, la magnitud de este y las posibles soluciones que se pueden implementar, de manera que cada productor determine sus posibilidades y opte por la mejor opción que se adecue a su contexto particular. Esto quiere decir, que el MVZ promoverá la participación colectiva a través del

intercambio de ideas derivadas de las expectativas y preocupaciones de la gente con el fin de identificar aquellas situaciones que son consideradas importantes para ellos y que por tanto, necesitan ser atendidas a través de la búsqueda conjunta, selección e implementación de soluciones factibles.

El productor es importante: el MVZ escucha, respeta y presta atención cuando entabla conversaciones o diálogos informales con los productores, con el objetivo de saber quiénes son, qué quieren, qué y cómo pueden hacer para alcanzar sus objetivos y lograr lo que cada familia quiere y necesita en su unidad productiva, por lo que el MVZ acepta y valora las creencias, formas de vida y comportamiento de las personas para que esto constituya una guía que permita el diseño e incorporación de tecnologías congruentes con su forma de vivir y ver su realidad.

Confianza en el futuro: el MVZ está convencido de la posibilidad de mejorar las condiciones en las cuales se desarrolla la actividad pecuaria a partir del uso de la ciencia, desarrollo e implementación de recomendaciones tecnológicas acordes a las condiciones del medio y a través del trabajo conjunto con las personas.

Así, la conjunción de valores y creencias básicas como la posibilidad de cambiar la situación actual productiva y de vida permitirán que cada MVZ establezca los principios de acción que guíen sus actividades cotidianas en su práctica profesional además de proporcionar los parámetros y límites de su actuar.

En resumen, el establecimiento de una filosofía de trabajo permite que la forma de pensar del MVZ (valores y creencias) esté apoyada y sea concordante con las actividades que se llevan a cabo (principios de acción) en su práctica profesional. De manera que las acciones del MVZ reflejen lo que quiere hacer en una situación específica y así se obtengan los resultados esperados.

Cabe recalcar que cada filosofía de trabajo establecida por cada profesionista es perfectible en la medida que haya un aprendizaje de las experiencias y prácticas adquiridas. Dicha práctica resulta fundamental para entender la esencia de lo que se hace, por qué se hace y cuál es el objetivo de las actividades que pretendemos llevar a cabo al facilitar la reflexión sobre la labor realizada.

3.3 ACTIVIDAD 2: Diagnóstico general del lugar

El diagnóstico general del lugar en el cual el MVZ desea trabajar tiene el propósito de recopilar información relevante, como más adelante se mencionará, sobre el área de interés que le permita poseer un conocimiento ordenado de los aspectos económicos, sociales, medio ambientales, culturales y productivos de un determinado lugar.⁴⁰ Por esto, buscará obtener información general del sitio a partir de la información disponible en fuentes secundarias, visitas exploratorias, observación directa y diálogos informales, tanto con personas clave como con los habitantes en general.

Es importante mencionar que en esta fase no es necesario conocer todo sobre el lugar de interés, sino sólo aquellas cuestiones que son relevantes para la práctica de la MVZ y que, por tanto, faciliten la selección del área de trabajo según las necesidades, condiciones, objetivos, características y potencial del MVZ.

Como ya se mencionó, cuatro herramientas son básicas en la obtención de dicha información. A continuación se describen.

- **Consulta de fuentes secundarias**

La búsqueda de información a partir de fuentes secundarias es la primera herramienta auxiliar para la obtención de información general de fácil acceso para el MVZ. Le permite conocer las diferentes condiciones bajo las cuales se desarrollan las familias y sus unidades de producción, dentro de las que resaltan los aspectos topográficos, demográficos, medioambientales, socioeconómicos y culturales, grado de desarrollo y antecedentes del lugar. Dicha información se encuentra disponible en diferentes medios como mapas, censos, registros, estudios previos, dependencias gubernamentales, entre otras fuentes⁴³ que permiten ampliar el conocimiento sobre la población objetivo.

La importancia de esta herramienta es que a partir de la información ya existente el MVZ pueda centrarse en aquellos aspectos que también le interesan y considera importantes pero que no se encuentran disponibles y que, por tanto, hay que investigar a través de la aplicación de otras herramientas.

Con base en esta información, el MVZ puede iniciar la búsqueda de información más específica sobre las actividades productivas, los animales en la región y las características de las familias que las llevan a cabo.

- **Visitas exploratorias**

Realizar una serie de recorridos cortos en el área de interés le brinda al MVZ la oportunidad de observar las condiciones en las cuales se lleva a cabo la actividad ganadera, antes de realizar cualquier intervención directa con los habitantes. Esto le permite identificar diferentes aspectos importantes del lugar e información muy valiosa con la cual diseñar los planes de acción. Destacan la identificación de las actividades agropecuarias predominantes, características de los habitantes (forma de vestir, arraigo cultural, reglas de conducta), características de los cultivos y animales (fenotipo, razas, estado de salud general, especies predominantes, número de animales), sistemas productivos, alojamiento e instalaciones utilizadas, uso de recursos locales, tipo de tecnología aplicada, disponibilidad de servicios (agua, luz, farmacias), recursos naturales, mercados locales, entre muchos otros aspectos.

Estos elementos informativos son evidentes a simple vista, cuando el MVZ tiene claro y está consciente de lo que debe de observar y estudiar durante su recorrido. La información obtenida orientará la selección y aplicación de las herramientas adecuadas que impliquen la participación directa de los habitantes.⁴⁴

- **Diálogos informales con informantes claves y habitantes del lugar**

La información previamente obtenida facilitará la manera en la que el MVZ se involucra directamente con las personas a las cuales les pretende proporcionar sus servicios, ya que le dará la pauta para que el acercamiento particular con las personas sea el adecuado.

Los primeros diálogos que establecerá el MVZ serán con los informantes clave. Es decir, con aquellas personas que conocen el lugar, los habitantes, sus intereses, su historia, cultura y su vida económica. Estos pueden encontrarse entre el personal de las oficinas del distrito o provincia donde está localizado el sitio de interés, extensionistas⁴⁰ o entre personas que viven en las mismas comunidades, las cuales son identificadas como líderes que influyen en la toma de decisiones (párrocos, maestros, entre otros.) o a las cuales recurren más para la obtención de información sobre novedades para producir.¹⁹

Dichos líderes son un elemento fundamental de la agrupación organizacional en un determinado lugar, debido a que tienen una influencia considerable sobre el comportamiento y las acciones de los individuos así como de un grupo completo. Es por ello que la identificación y el acercamiento del MVZ con dichos actores resultan fundamentales, tanto para el reconocimiento de los diferentes grupos presentes en el área de interés, así como también para asegurar gran parte de la aceptación y cooperación de los habitantes con el trabajo del MVZ.⁴⁴

Dicho lo anterior, la adecuada identificación del liderazgo dentro de determinados grupos y una buena vinculación con estos actores clave facilitará el acceso a la información y vinculación con los grupos de interés para el MVZ,⁴⁴ al permitir familiarizarlo con las condiciones en las cuales se desenvuelven los habitantes, sus formas de vida, problemática, experiencias previas con proyectos gubernamentales, entre muchas otras cuestiones generales, pero básicas, que le permiten al MVZ estructurar y adaptar su forma de trabajo a las condiciones de vida en las cuales se desarrollan las UPF.

Posterior al diálogo establecido con informantes clave, el MVZ podrá continuar con los diálogos informales con los demás habitantes del área de interés. En este caso, el MVZ debe elegir a productores típicos de la región, es decir, a aquellos productores que sean representativos de la actividad ganadera que se lleva a cabo en el lugar, así como también a productores que representen los diferentes estratos sociales, niveles de producción y acceso a tecnología existentes en el lugar, con el fin de que la información obtenida muestre la heterogeneidad presente en la actividad ganadera y guíe al MVZ a seleccionar y delimitar su área de trabajo y población objetivo.

Es importante que, para que el diálogo con los informantes clave y con los demás habitantes del lugar sea exitoso, el MVZ debe tomar el rol de receptor en las etapas iniciales del diálogo, así como también debe crear una relación de confianza por medio del diálogo activo y continuo para encontrar necesidades

relevantes que puedan ser traducidas en futuras acciones planeadas y significativas.⁴⁴ Cabe resaltar que la transparencia, respeto e interés hacia los habitantes resulta vital, ya que las personas comentarán las actividades del MVZ con otros miembros del lugar y es primordial evitar crear confusión y expectativas erróneas.³⁸

Para que el MVZ lleve a cabo los diálogos informales de manera apropiada y le permitan la obtención de información relevante para sus objetivos, necesita contar con una serie de temas preparados (no preguntas) que sirvan como guía para su realización.³⁸

Para la selección de los temas, el MVZ necesita plantearse preguntas encaminadas a saber ¿Cuáles son los aspectos que se necesitan abordar durante el diálogo con la gente para que dicha información ayude a tener una concepción general sobre las condiciones en las cuales se desarrolla la actividad ganadera? De tal manera que la respuesta a esta pregunta permita la selección de temas que aproximen al MVZ a sus objetivos de trabajo.

Dentro de los temas que el MVZ debe considerar para satisfacer sus necesidades de información son los siguientes:

- Características de la familia: Número de integrantes, sexo, ciclo de vida de la familia, abundancia o escasez de mano de obra familiar, uso de mano de obra contratada, nivel de educación de los miembros de la familia, expectativas y prioridades de vida de cada integrante de la familia.

- Diversidad de actividades: Importancia y predominio de actividades agropecuarias y no agropecuarias, niveles de producción de cada actividad, ingresos económicos por actividad.

- Recursos y tecnología: Tamaño del predio, posibilidades de expansión, uso y disponibilidad de recursos locales, acceso a tecnología, uso del conocimiento tradicional.

- Actividad agropecuaria: Características de los animales (número, especie, razas) y cultivos, enfermedades prevalentes, venta y consumo de productos generados, presencia de ganadería diversificada y especializada, funciones asignadas a los animales (social, cultural, nutrimento, trabajo y económica), alimentación animal, aprovechamiento de residuos agrícolas.

- Aspectos sociales: grupos sociales formales e informales, tipos de líderes o familias representativas dentro del lugar, entre otros.

- Aspectos religiosos: Creencias, tabúes, supersticiones, entre otros.

- Aspectos económicos: Fuentes de ingresos económicos, inversión por actividad agropecuaria y no agropecuaria, intereses económicos, percepción de su situación económica, alimentos mayormente consumidos y comprados por la familia.

- Servicios: Presencia de MVZ, extensionista o cualquier otro proveedor de servicios profesionales, disponibilidad de servicios básicos (agua, luz, teléfono).

- **Solución de problemas a corto plazo**

Mientras el MVZ realiza su labor de campo recopilando información sobre el lugar, existirán ocasiones en las cuales las personas recurran a él en busca de ayuda debido a la presencia de problemas con sus animales. Si bien la labor del MVZ debe ir dirigida a ayudar a la gente a identificar sus problemas, priorizarlos y diseñar soluciones acordes a su contexto; es importante la resolución de sus problemas inmediatos, aunque desde el punto de vista técnico existan problemas más complejos y de mayor importancia.

Esto fortalecerá la confianza y credibilidad hacia el MVZ así como también lo ayudará a identificar sus áreas de oportunidad laboral y los servicios profesionales que puede proporcionar al conocer los problemas más comunes en las unidades de producción. Esto quiere decir, que las acciones encaminadas a la atención inmediata de los problemas busca proporcionar resultados visibles a los productores y, de esta manera, reforzar la relación establecida con ellos, al mismo tiempo que le permite al MVZ observar los problemas inmediatos en relación con otros problemas de mayor nivel que pudieran aparecer y que eventualmente en un futuro deben ser atendidos.⁴⁴

En resumen, a partir de la información obtenida mediante la aplicación de estas cuatro herramientas, el MVZ será capaz de identificar 1) las diferentes condiciones medioambientales, económicas, sociales y culturales presentes en una misma zona, 2) la heterogeneidad de los grupos existentes en el área de interés que

llevan a cabo una ganadería de pequeña escala igualmente variante y, por último
3) los problemas comúnmente presentes en las UPF.

3.4 ACTIVIDAD 3: Delimitación del área de trabajo

La delimitación del área de trabajo consiste en la selección de una zona del territorio donde se encuentren las condiciones de interés para el MVZ,⁴² de manera que a partir de la información obtenida en la actividad anterior se establecerán y aplicarán criterios de selección determinados por el MVZ que lo ayudarán a seleccionar su área de trabajo, dependiendo si esta cumple o no con los objetivos perseguidos por el MVZ.

Dentro de los criterios que puede incluir el MVZ para la selección de su área de trabajo se encuentra: el potencial de mejora que tienen las UPF, la presencia de calles transitables, acceso a servicios básicos, número de productores, número y tipo de especies animales, disponibilidad de recursos, acceso a tecnología, ingresos anuales por ventas, entre otros.

La importancia de tomar en cuenta los ingresos anuales por venta como criterio de selección para la delimitación de su área de trabajo, es que su consideración le permite al MVZ conocer el grado de vinculación de las UPF con el mercado y los probables retos productivos que cada unidad productiva presenta de acuerdo a los ingresos económicos percibidos por la venta de sus productos generados.

Dependiendo del cumplimiento de los criterios establecidos por el MVZ y de la prioridad que se le dé a cada uno de ellos, corresponderá la zona elegida el MVZ para llevar a cabo su labor, de manera que el área de trabajo seleccionada será aquella que empate con sus necesidades, capacidades, objetivos y potencial.

Posterior a la delimitación de su área, el MVZ elegirá a la población objetivo con la cual desea trabajar en las siguientes actividades y en la cual estarán dirigidos todos sus esfuerzos para que a partir de ello, el MVZ comience a identificar y a vincularse con los líderes de dichos grupos sociales para que esto facilite su acercamiento y trabajo con la población objetivo.⁴⁴

3.5 ACTIVIDAD 4: Diagnóstico situacional

El diagnóstico situacional al igual que el diagnóstico general del lugar son actividades que se llevan a cabo mediante el uso de determinadas herramientas que permiten la obtención de información precisa sobre aspectos considerados importantes para la labor del MVZ. En este caso, la información que se pretende obtener para la realización de un diagnóstico situacional es, como su nombre lo dice, identificar las causas, condiciones o aspectos que contribuyen al mantenimiento de una situación o un problema en específico en la UPF.

Para realizar un diagnóstico situacional de las UPF, de manera que el MVZ conozca de forma más específica los problemas que limitan o impiden el

desarrollo de la actividad ganadera, se necesita la aplicación de cuatro pasos básicos:

- Identificación y análisis de los problemas en las UPF
- Nivel de prioridad de los problemas
- Búsqueda de soluciones
- Selección de la tecnología apropiada

Para llevar a cabo los pasos anteriormente mencionadas, es importante retomar algunos aspectos importantes. Dentro de ellos se encuentra la relevancia de la participación continua de la población objetivo para la identificación de los problemas que, dentro de su experiencia, consideran que han impedido el desarrollo de su actividad ganadera, ya que esto concientiza al grupo de productores sobre los problemas existentes y la importancia de su atención, así como también promueve la búsqueda y aplicación de soluciones viables y acordes a su contexto.

- **Identificación y análisis de problemas en las UPF**

Para que el MVZ pueda identificar de manera rápida, concisa y fácil los problemas presentes en las UPF, para posteriormente diseñar recomendaciones que den solución a cada uno de ellos, necesita recopilar información de 8 aspectos básicos que ampliarán el horizonte de trabajo del MVZ con respecto a los problemas

existentes y ayudará a determinar qué tan relacionados están los productores con dicho problema.

Boone-J (1992) propone las preguntas detalladas en la Figura 2, las cuales para la mayoría de los casos, pueden ser utilizadas por el MVZ para identificar, coleccionar y analizar información que indique la importancia de una situación provocada por determinados problemas:

1. ¿Qué problema existe?
2. ¿Cuál es la base del problema?
3. ¿Qué tan grande es el problema?
4. ¿Cuántas personas están afectadas?
5. ¿Cuál es la importancia relativa del problema?
6. ¿Qué tan importante considera la gente dicho problema?
7. ¿Cuáles son las acciones que se han implementado para la resolución de dicho problema?
8. ¿Cuáles son las consecuencias potenciales para los productores, si no se resuelve el problema?

FIGURA 2. Preguntas a considerar por el MVZ para definir la naturaleza de los problemas presentes en la UPF.⁴⁴

De la información obtenida a partir de las preguntas anteriormente mencionadas, el MVZ puede determinar el problema, su naturaleza, su magnitud y la vinculación del productor con dicha situación. La distancia entre las condiciones óptimas de desarrollo de la actividad pecuaria con las condiciones existentes en una situación específica permitirá entender la magnitud del problema.

Cabe mencionar que entre más amplia sea la distancia de lo que “debería ser” y lo “que es” en cualquier aspecto de la ganadería, mayor es el problema. Es importante recalcar que “lo que debería de ser”, puede ser determinado a partir de las expectativas de los productores y según el juicio del MVZ.⁴⁴

A partir de la información obtenida y los problemas identificados, el MVZ y los productores deben analizar la situación de su actividad ganadera, en la cual se defina su situación presente, su posible situación en un futuro y la situación ideal. De tal manera que, los objetivos laborales del MVZ se enfoquen en el cambio de la ganadería de pequeña escala entre lo que se puede y lo que debería de ser.

Por ello, el análisis de la información y la participación de los productores sobre los problemas que ellos consideran como tal, son la clave para identificar y seleccionar los problemas en los cuales se debe trabajar de forma conjunta con el MVZ.⁴⁴

Posterior a la identificación de los problemas, es necesario que el MVZ agrupe los problemas identificados en médicos y zootécnicos (genéticos, productivos, reproductivos, administrativos o sanitarios). De tal manera que, esto facilite el posterior diseño de protocolos de acción que realmente tengan un impacto positivo, tanto en la gente como en la ganadería, al ser soluciones que atiendan un problema que la población objetivo percibe como tal.

- **Nivel de prioridad de los problemas**

A partir de la identificación y análisis de problemas en la UPF, se deben de priorizar dichos problemas, es decir, definir cuál de todos los problemas centrales identificados es considerado el más importante y al que hay que atender primero.

Al igual que en el análisis de problemas, es primordial la participación conjunta de los actores involucrados para la identificación del problemas más importante, de tal manera que este sea visto como una realidad que debe ser atendida a través de acciones que permitan su prevención o solución, según sea el caso.

Es importante mencionar que tanto el análisis de problemas como la prioridad que se le dé a cada uno de ellos deben ser actividades que se lleven a cabo de manera continua, de tal manera que el MVZ y la población objetivo siempre tenga presente que los problemas en las UPF están en constante cambio.⁴⁴

- **Búsqueda de soluciones**

Para la búsqueda adecuada de soluciones a los problemas centrales presentes en las UPF, resulta fundamental que el MVZ recuerde que los productores poseen conocimientos tradicionales, producto del ensayo y error de las actividades cotidianas llevadas a cabo en el ámbito de la ganadería, por lo que en algunas ocasiones existirán: 1) soluciones anteriormente implementadas de manera local y que han funcionado para determinados problemas; 2) soluciones que se puede mejorar a través de la conjunción del conocimiento experimental del productor con el conocimiento científico del MVZ o 3) soluciones nuevas que pueden introducirse.

Lo anterior indica que siempre se debe partir del conocimiento tradicional de la gente, de lo que ya ha experimentado y ha validado, antes de realizar cualquier diseño o recomendación tecnológica. En el caso de aquellos problemas a los cuales no se les ha encontrado solución o aquellas soluciones implementadas que pueden mejorar, el MVZ debe aprovechar dicha oportunidad para ofrecer propuestas que brinden soluciones factibles a los problemas en la UPF, de tal manera que estas formen parte de los protocolos de acción que incluirá el MVZ como parte de los servicios que pretende ofrecer. Por ello, la búsqueda y selección de soluciones adecuadas es la clave para que el trabajo que se lleve a cabo tenga éxito.

Ante los problemas identificados en las UPF es evidente que el MVZ comience a pensar en un conjunto de recomendaciones tecnológicas que se pueden implementar. Si bien, el MVZ posee un amplio conocimiento sobre tecnologías utilizadas para el desarrollo de actividad ganadera, debe estar consciente de que la mayoría están diseñadas para producciones a gran escala, por lo que estas no pueden ser aplicadas de la misma manera a la actividad pecuaria de pequeña escala. De tal manera que dichas tecnologías deben adecuarse a la realidad en la cual se desarrolla esta actividad y en el caso de seleccionar tecnologías que necesiten el uso de insumos externos, estos deben ser fáciles de conseguir, seguros y de bajo costo.⁴³

▪ **Criterio de selección para la implementación de la tecnología apropiada**

Para la aplicación y diseño de determinadas tecnologías para el ámbito de la ganadería de pequeña escala, es importante que el MVZ contemple un conjunto de criterios que faciliten la selección de tecnologías que se adecuen mejor al contexto en el cual se desarrolla dicha actividad. Bunch-Roland (1985) hace algunas recomendaciones que bien podrían ser utilizadas para definir las características de las tecnologías a implementar en la ganadería de pequeña escala. Dentro de ellas se considera que la tecnología debe:

- Atender las necesidades sentidas de los productores, es decir, resolver aquellos problemas consideradas importantes para los productores.

- Asegurar que su aplicación conlleve a la obtención de incentivos económicos.
- Fortalecer la credibilidad de su aplicación a través de la obtención de resultados favorables en la actividad pecuaria.
- Encajar con los patrones locales de la ganadería, es decir, respetar las prácticas tradicionales de los productores al entrar en los estándares de una práctica aceptable.
- Hacer uso de los insumos locales (sin que estos sean sobreexplotados) y considerar los recursos con los cuales ya se cuentan. Por ejemplo, no se puede pensar en introducir como tecnología el uso de incubadoras eléctricas, si los productores no tienen acceso a luz.
- Atacar los factores que limitan la ganadería de pequeña escala y que impiden incrementar su productividad.
- De bajo impacto ambiental
- Conllevar nulos o pocos riesgos en su aplicación, en especial para aquellos productores que no son capaces de afrontar o tomar los mismos riesgos que productores más prósperos, ya que si llega a fallar la tecnología, en vez de ser

una ayuda para los productores resultará en cambios negativos para su producción.

A partir de la información obtenida, las actividades realizadas en el Modelo PES así como los criterios y fundamentos básicos para el diseño de recomendaciones tecnológicas apropiadas para la ganadería de pequeña escala, el MVZ posee los elementos suficientes para diseñar, desarrollar e implementar determinados protocolos de acción que formen parte de los servicios profesionales que pretende ofrecer el profesionista y que impulsen el desarrollo de la ganadería.

De tal manera que, el conocimiento de las condiciones en las cuales se desarrollan las UPF y a partir de la identificación conjunta de los problemas entre productores y MVZ, se asegura gran parte del éxito de su aplicabilidad y aceptación al disminuir la probabilidad de aparición de todas aquellas circunstancias que provoquen su fracaso o nula aplicabilidad.

3.6 ACTIVIDAD 5: Protocolos de acción

Los protocolos de acción se refieren a aquellos planes específicos diseñados para guiar los esfuerzos del MVZ para resolver los problemas y satisfacer los objetivos contenidos en las soluciones planeadas en beneficio de los productores; de tal manera que cada problema presente en las UPF, se convierta en la base para su diseño.⁴⁴

Si bien, el MVZ debe trabajar en la creación de protocolos de acción que den solución a los problemas específicos identificados como tal por la población objetivo, es importante mencionar que la labor del MVZ no termina ahí, ya que este debe tener la capacidad de percibir la relación entre los problemas expresados y los problemas que están presentes, pero no han sido expresados.⁴⁴

Por ejemplo, si el productor considera que uno de los problemas centrales es la falta de calendarios de vacunación y desparasitación en determinada especie animal, el MVZ debe implementar protocolos de acción que den solución a dicho problema, además de relacionar ese problema (expresado e identificado por el productor) con otros problemas potenciales que no han sido identificados, tales como pueden ser: la falta de medidas de bioseguridad, prácticas de manejo inadecuadas, falta de diagnósticos temprano de enfermedades y escasez de información sobre enfermedades presentes en la zona donde se desarrolla la actividad ganadera.

El anterior ejemplo intenta ilustrar que es importante la valoración de los puntos de partida para el desarrollo de protocolos de acción, sin embargo, estos solo constituyen la base para la construcción de una jerarquía de problemas para los cuales el MVZ debe de trabajar para lograr un verdadero desarrollo en la ganadería de pequeña escala, de tal manera que los problemas expresados, valorados y analizados proporcionen solo las bases para la generalización y solución de problemas de más alto nivel.⁴⁴

De acuerdo con Boone-J (1992), para el diseño y desarrollo de un buen protocolo de acción, este debe incluir los aspectos detallados en la Figura 3.

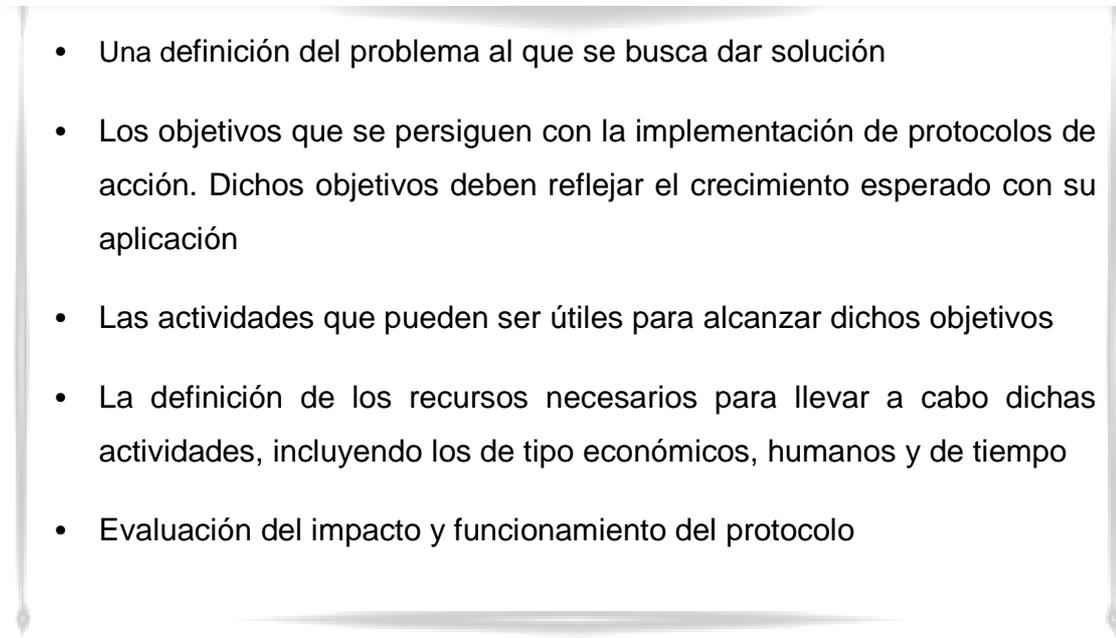
- 
- Una definición del problema al que se busca dar solución
 - Los objetivos que se persiguen con la implementación de protocolos de acción. Dichos objetivos deben reflejar el crecimiento esperado con su aplicación
 - Las actividades que pueden ser útiles para alcanzar dichos objetivos
 - La definición de los recursos necesarios para llevar a cabo dichas actividades, incluyendo los de tipo económicos, humanos y de tiempo
 - Evaluación del impacto y funcionamiento del protocolo

FIGURA 3. Puntos primordiales a considerar para el diseño y desarrollo de un protocolo de acción.⁴⁴

Cada protocolo de acción diseñado por el MVZ a partir de los fundamentos anteriormente mencionados que den respuesta a problemas específicos, formará parte de los servicios profesionales que el MVZ ofrecerá a los productores, de tal manera que su implementación permita mejorar parámetros, ganancias, disponibilidad de productos pecuarios o mejoras en la actividad ganadera que sean viables y que el MVZ esté convencido de que se pueden lograr. Para ello, se necesita de la realización de evaluaciones periódicas para cada una de las actividades incluidas en el protocolo de acción, de tal manera que se determine la

eficacia y los cambios positivos que se vayan logrando,⁴⁴ se re planifiquen las actividades o se hagan ajustes en caso de cualquier error y se favorezca el fortalecimiento del diálogo entre el MVZ y el productor gracias a la retroalimentación de las acciones implementadas.⁴³

En resumen, el MVZ no puede conformarse con la implementación de soluciones a los problemas expresados durante las fases anteriores del Modelo PES, más bien a partir del análisis y del esfuerzo conjunto entre productores y MVZ se puede determinar que los problemas identificados son solo un reflejo de una amplia gama de problemas más grandes que impiden el desarrollar una actividad ganadera adecuada, de tal manera que el establecimiento de un conjunto de protocolos que den solución a determinados problemas conforman una serie de actividades secuenciales que apuntan a la satisfacción de problemas más grandes y a largo plazo.

3.7 ACTIVIDAD 6: Promoción y evaluación de los servicios profesionales

El propósito de la promoción de los servicios profesionales es dar a conocer los protocolos de acción previamente establecidos por el MVZ a la población objetivo, es decir, comenzar a ofrecer los servicios que fueron diseñados específicamente para la solución de los problemas presentes en las UPF.

Como punto de partida a la promoción de los servicios profesionales, el MVZ debe crear una imagen positiva alrededor de ellos, con el fin de que la población objetivo se sienta segura cuando decidan su adquisición. En este mismo sentido, uno de los factores más importantes es que la población objetivo conozca con anterioridad al profesionalista y además tenga una buena imagen de él, situación que se va forjando a partir de los primeros acercamientos del MVZ con dicho grupo social.⁴⁴

Posteriormente, el MVZ debe proporcionar información clara y concisa a la población objetivo sobre 1) los beneficios que obtendrán a partir de la implementación de los protocolos de acción, 2) las mejoras que pueden esperar en su actividad ganadera y, por último, 3) enfatizar los beneficios o impactos que podrán tener los productores. De manera que, el conocimiento de estos aspectos concientice a los productores sobre los beneficios que pueden esperar con su implementación. Es importante mencionar que dichos beneficios deben estar apoyados por argumentos creíbles e información específica.⁴³

En cuanto al cobro por los servicios profesionales proporcionados, el MVZ debe considerar que sus actividades realizadas necesitan de una retribución monetaria adecuada que permita que su práctica profesional sea rentable, de manera que debe tomar siempre en cuenta que tiene derecho a una retribución justa por su tiempo, conocimiento y servicios. Por lo que resulta importante determinar que el cobro por los servicios profesionales deben considerar tanto el costo del protocolo

de acción implementado y los costos fijos que implican la práctica profesional del MVZ en una determinada área, los cuales son independientes de a quién y a cuantas personas se les ofrezca el servicio.⁴⁵

En el momento en el que el MVZ tiene claro los servicios que va a proporcionar, cómo y cuánto va a cobrar por ellos, necesita utilizar los medios de promoción más adecuados que permitan informarle a la gente sobre la existencia de sus servicios profesionales, por lo que el MVZ debe hacer uso del radio, volantes, anuncios, periódico o cualquier otro medio por el cual sea más factible la transmisión de dicha información.⁴⁴

Es importante recalcar que la mejor promoción de sus servicios profesionales es aquella que llevan a cabo los productores al estar satisfechos con los servicios proporcionados,⁴⁵ por lo que la promoción realizada de boca en boca resulta ser la más barata, rápida y efectiva que permite informarle al resto de los productores los servicios que brinda el MVZ.

Para concluir las actividades que incluye el Modelo PES es importante la evaluación de las actividades realizadas por el MVZ en el ámbito de la ganadería de pequeña escala. Algunos de los aspectos que se deben incluir en dicha evaluación son: los objetivos alcanzados, los cambios en la actividad pecuaria a partir de la implementación de protocolos de acción, el éxito en su implementación, adecuación y adopción de nuevas tecnologías, transmisión

efectiva del conocimiento, análisis comparativos con otras UPF que no cuentan con servicios profesionales de un MVZ entre muchos otros aspectos relevantes que deben ser considerados por el MVZ. Cabe mencionar que la evaluación de las actividades no debe limitarse a aspectos productivos sino también debe considerar al productor, su visión y su sentir con las actividades realizadas y los cambios suscitados.

Dentro de las herramientas que puede usar el MVZ para evaluar las actividades realizadas se encuentran los diálogos informales con los productores en donde se obtenga información sobre aspectos como: mejoras percibidas en su producción y ventas, el cumplimiento de sus expectativas, los beneficios obtenidos,⁴³ entre otras. De manera que el análisis de la información obtenida a partir de dichas herramientas ayude al MVZ a mejorar los servicios profesionales proporcionados, a tomar decisiones y a estar en constante búsqueda de alternativas productivas que mejor se adecuen a las condiciones en las cuales se desarrolla la actividad ganadera y que den solución a los problemas que los productores consideran como importantes.

CONCLUSIONES

Para una buena práctica profesional en el ámbito de la ganadería de pequeña escala es primordial que el MVZ posea un conocimiento y entendimiento integral de la dinámica, función e importancia de esta actividad ganadera en la UPF. De tal manera que, el MVZ conciba al animal como parte de un sistema complejo al que tiene que considerar para poder entender las estrategias y la lógica de producción establecida por cada familia.

A partir del conocimiento de las circunstancias bajo las cuales se desarrolla esta actividad ganadera, el MVZ debe ser capaz de ampliar su horizonte de trabajo y dejar de ver a la ganadería de pequeña escala como un problema, sino como un abanico de oportunidades que permiten la inserción de su práctica profesional en este ámbito laboral.

Aunado al conocimiento integral de la ganadería de pequeña escala, el MVZ necesita de un modelo como el Modelo PES que sirva como una guía que oriente sus actividades, ideas, pensamientos y acciones durante su práctica profesional. Para que a partir del uso de principios y criterios básicos que conforman el Modelo PES, estos sean aplicados y adecuados a las características particulares presentes en cada lugar y así se impulse apropiadamente el desarrollo de la actividad ganadera de pequeña escala.

REFERENCIAS

1 Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Colegio de Postgraduados. La ganadería familiar en México. México: INEGI, 1998.

2 Corrales-Roa E. El papel de los animales domésticos en la seguridad alimentaria rural. Conferencia electrónica. Sistemas pecuarios diversificados para el alivio de la pobreza rural en América Latina; 2003 Jun 2-Jul 25; Bogotá, Colombia: FAO CATIE LEAD; 2003.

3 Centeno-Bautista SB, Manzo-Ramos F. Funciones de la ganadería familiar en comunidades campesinas: el caso del ejido de Almeya Ixtacamaxtitlan, Puebla, México. En: Cavalloti B, Marcof C, Ramírez B, editores. Ganadería y seguridad alimentaria en tiempos de crisis. México: Universidad Autónoma de Chapingo, 2009:225-235.

4 Soriano-Robles R, Bonilla O, Arias L, Haro J. Producción animal de pequeña escala en el territorio de Santa Catarina Tayata: Sociedad, Medio Ambiente y sustentabilidad a nivel comunidad. En: Cavalloti B. Alternativas para el desarrollo sustentable de la ganadería. México: Universidad Autónoma de Chapingo, 2007:81-89.

5 Hernández-Hidalgo L. La ganadería ovina en pequeña escala y su impacto en el desarrollo rural, Chignahuapan, Puebla (tesis de maestría). Montecillo (Texcoco) Estado de México: Colegio de Postgraduados campus Montecillo, 2008.

6 Chambers-R. Rural development. Putting the last first. EEUU: Longman scientific technical, 1983.

7 Sánchez-F. Extensión agraria y desarrollo rural. España: Ministerio de agricultura, pesca y alimentación, 1996.

8. González-Camero A. Diagnóstico del sector rural y pesquero: Identificación de la problemática del sector agropecuario y pesquero de México. México, FAO, SAGARPA, 2012.

9 Cruz-Portillo MA. La ganadería en sistema familiar campesino. Con atención especial a la avicultura (*Gallus gallus domesticus*) en Xalpatlahuaya, Huamantla, Tlaxcala (tesis de doctorado). Puebla (Puebla): Colegio de Postgraduados campus Puebla, 2008.

10 Zaragoza-Martínez ML, Martínez B, Méndez A, Rodríguez V, Hernández JS, Rodríguez G, Perezgrovas R. Avicultura familiar en comunidades indígenas de Chiapas, México. Actas Iberoamericanas de Conservación Animal 2011;411-415.

11 Martínez-Castañeda F, Perea-Peña M. Estrategias locales y de gestión para la porcicultura doméstica en localidades periurbanas del valle de México. *Agricultura, sociedad y desarrollo* 2012;9:411-425.

12 Centeno-Bautista SB, Manzo-Ramos F. La importancia del ciclo de vida de la familia para el entendimiento de las estrategias de reproducción social y la ganadería familiar en familias campesinas pobres de México. *Memorias del VIII Congreso Latinoamérica de Sociología Rural. América Latina: Realineamientos políticos y proyectos en disputa; 2010 noviembre 15-18; Porto de Galinhas (Pernambuco) Brasil. Brasil: Asociación Latinoamericana de Sociología Rural-ALASRU y UFRPE, 2010:1-20.*

13 Núñez-Ramírez I, Díaz-Tepepa MG. Innovación en la comunidad y economía campesina. Conferencia electrónica. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS+1; 2006 Jun 19-23; Palacio de Minería: 2006.

14 Ruíz-R, Oregui-LM. El enfoque sistémico en el análisis de la producción animal: revisión bibliográfica (Revisión). *Invest. Agr.:Prod. Sanid. Anim.* 2001;16:30-61.

15 León-Guevara JA. Conocimiento local y razonamiento agroecológico para toma de decisiones en pasturas degradadas en El Peten Guatemala (tesis de maestría).

Turrialba (Costa Rica): Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, 2006.

16 Zaragoza-Martínez ML. Caracterización fenotípica, producción y uso tradicional de gallinas locales en los altos de Chiapas (tesis de doctorado). Puebla (Puebla): Colegio de Postgraduados campus puebla, 2012.

17 García-Loya F. Saberes prácticos y creencias tradicionales sobre el manejo de los animales domésticos en comunidades rurales de México. Memoria electrónica del X Congreso Nacional de Investigación Educativa; 2009 Sept 21-25; Veracruz. Veracruz: Consejo Mexicano de Investigación Educativa, 2009:1-10.

18 Peñuela-Recio L, Ocampo-Durán A, Fernández-Paola A, Castro F. Estrategias para el mejoramiento de la productividad ganadería y la conservación de la sabana inundable en la Orinoquía. Colombia: The Nature Conservancy (TNC) y Fundación Horizonte Verde (FHV), 2012.

19 Rendón-Mendel R, Aguilar J, Muñoz-Rodríguez M, Reyes-Altamirano J. Identificación de actores clave para la gestión de la innovación: el uso de redes sociales. Universidad Autónoma Chapingo-Ciastaam/PIIAI, 2007.

20 Van't Hooft-K. Gracias a los animales. Análisis de la crianza pecuaria familiar en Latinoamérica, con estudios de caso en los valles y el altiplano de Bolivia. Bolivia: AGRUCO, CIGAC, ETC., PLURAL, 2004.

21 Biolatto R, Bassi A, Marini P, Tobin M, Ottmann G. El trabajo familiar en explotaciones lecheras. Una estrategia de permanencia en el sector productivo. Revista FAVE-Ciencias Veterinarias 2003;2:88-97.

22 CEPAL, FAO, IICA. Perspectivas de la agricultura y el desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe. Chile: FAO, 2010.

23 FAO. Ganadería mundial 2011. La ganadería en la seguridad alimentaria. Roma: FAO, 2012.

24 Zamudio-BA, Alberti-MP, Manzo-Ramos F, Sánchez-MT. La participación de las mujeres en los sistemas de traspas de producción lechera en la ciudad de México. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal 2003;51:37-60.

25 Loret de Mola-Alfonso OB, Alexandre-Manuel G, Pompa-Núñez A. Impacto del extensionismo rural universitario sobre el desarrollo agrícola sustentable en Angola. Conferencia electrónica del 7mo congreso internacional de educación superior; 2010 Feb 8-12; La Habana. Cuba: Universidad 2010, 2010:1-8.

26 Piñeiro-Pagliere D. Caracterización de la producción familiar. En: Piñeiro D. El capital social en la producción familiar. Uruguay: Ciclos de Conferencias "Aportes para el futuro de la Granja" 40 años de INIA Las Brujas. No publicado, 2005:1-17.

27 Rosado-May FJ. Los huertos familiares, un sistema indispensable para la soberanía y suficiencia alimentaria en el sureste de México. En: Mariaca R. El huerto familiar del sureste de México. México: Secretaria de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco El colegio de la Frontera Sur México, 2012:350-360.

28 Cámara-Córdoba J. Contribución del huerto familiar a la economía rural, a la adaptación al cambio climático y a la conversión productiva en Tabasco, México. En: Mariaca R. El huerto familiar del sureste de México. México: Secretaria de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco. El Colegio de la Frontera Sur, México, 2012:372-390.

29 FAO. El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Las mujeres en la agricultura, cerrar la brecha de género en aras del desarrollo. Roma: FAO, 2011.

30 Salcedo S. Boletín de agricultura familiar para América Latina y el Caribe. Roma: FAO, 2013.

31 Manzo-Ramos F, Cipriano-Salazar M, González-Valdivia Y, Salmerón-Escobar A. El perfil de los profesionistas responsables de la promoción del desarrollo rural:

El caso del Médico Veterinario Zootecnista. En: Cavallotti B, Hernández M, Ramírez B y Marcof C. Ganadería, Desarrollo Sustentable y Combate a la Pobreza: Los Grandes Retos. Universidad Autónoma Chapingo y CIESTAAM-PIAI. 2006: 188-200.

32 Fulcrand-Terrisse B. Ganadería rústica: Una alternativa para la producción animal en condiciones ambientales difíciles. LEISA Revista de Agroecología 2002;18:21-23.

33 Gutiérrez-Ruíz EJ, Aranda-Cirerol FJ, Rodríguez-Vivas RI, Bolio ME, Ramírez-González S, Estrella-Tec J. Factores sociales de la crianza de animales de traspatio en Yucatán, México. Bioagrociencias 2012;5:20-28.

34 Centeno-Bautista SB, López-Díaz CA, Juárez-Estrada MA. Producción avícola familiar en una comunidad del municipio de Ixtacamaxtitlán, Puebla. Técnica Pecuaria México 2007;45:41-60.

35 Camacho-Escobar MA, Ramírez-Cancino L, Hernández-Sánchez V, Arroyo-Ledezma J, Sánchez-Bernal EI, Magaña-Sevilla HF. Guajolotes de traspatio en el trópico de México: 2. Alimentación, sanidad y medicina etnoveterinaria. Conferencia electrónica. II Congreso Nacional Modelos y Métodos en Ciencias Agropecuarias Aplicadas; 2009, Mayo 21-23; San Francisco de Campeche, Campeche: 2009.

36 Albalat-Botana A. Factores que inciden en el manejo avícola familiar: El caso de hato de la Higuera, Puente Nacional, Veracruz, México (tesis de maestría). Tepetates (Manlio Fabio Altamirano) Veracruz: Colegio de Postgraduados campus Veracruz, 2011.

37 Manzo-Ramos F. Diseño y Planeación de Programas de Extensión Rural. Documentos y notas del curso Programas de Extensión Rural y Educación de Adultos DES-657 de la Maestría en Ciencias y Doctorado en Ciencias en Estudios del Desarrollo Rural. Documento no publicado. Grupo de trabajo – Educación de Adultos, Extensión y Desarrollo Rural del Programa de Estudios del Desarrollo Rural del Colegio de Postgraduados. Texcoco, México. 2012.

38 Geilfus-F. 80 herramientas para el desarrollo participativo. Diagnóstico, planificación, monitoreo y evaluación. IICA, 2000.

39 INTA, FCV-UNA. Manual del extensionista. Proyecto de fortalecimiento de la Piscicultura Rural. Argentina: JICA, FO-AR, PPJA, 2012.

40 FAO, ICDS. Manual de diagnóstico participativo de comunicación rural. Segunda edición Roma, 2008. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

41 Manzo-Ramos F, López-Ornelas G. Philosophical foundations of extensión and adult education. Documentos y notas del Curso Programas de Extensión Rural y Educación de Adultos DES-657 de la Maestría en Ciencias y Doctorado en Ciencias en Estudios del Desarrollo Rural. Documento no publicado. Grupo de trabajo – Educación de Adultos, Extensión y Desarrollo Rural del Programa de Estudios del Desarrollo Rural del Colegio de Postgraduados. Texcoco, México. 2013.

42 Rodríguez-Sandoval R. Metodología de Extensión Agrícola Comunitaria para el Desarrollo Sostenible. San Salvador: IICA, 1996.

43 Bunch-R. Two ears of corn. A guide to people centered agricultural improvement. 2nd edition USA: World Neighnors, 1985.

44 Boone-J E. Developing Programs in Adult Education. USA: Waveland Press, INC, 1992.

45 Steve-K. Getting into the consulting business. USA, Longmeadow Press, 1997.