



## Modelos de negocio para la producción de ovinos en el nororiente y centro del Estado de México



Judith Calderón-Cabrera <sup>a</sup>

Vinicio Horacio Santoyo-Cortés <sup>a</sup>

Enrique Genaro Martínez-González <sup>a\*</sup>

Víctor Herminio Palacio-Muñoz <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universidad Autónoma Chapingo. Centro de Investigaciones Económicas Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM). Km 38.5 Carretera México-Texcoco, C.P. 56230, Chapingo, Estado de México, México.

\*Autor de correspondencia: [enriquemartinez@ciestaam.edu.mx](mailto:enriquemartinez@ciestaam.edu.mx)

### Resumen:

La ovinocultura es importante debido a la creciente demanda y los beneficios que genera. Sin embargo, para impulsar su productividad se requieren conocer sus características empresariales. El objetivo de la investigación fue explicar el entorno en el cual se desarrolla la producción y definir los principales modelos de negocio, para precisar sus perspectivas de desarrollo. Se aplicó una entrevista semiestructurada a 32 empresas. Para analizar el perfil del productor y la unidad de producción se usó estadística descriptiva y para tipificar las empresas dependiendo de su modelo de negocio se utilizó un análisis clúster. Se encontró que, debido a la cercanía con grandes centros urbanos, la producción se ubica en una zona periurbana con alta demanda por recursos como tierra y agua, participa en una cadena comercial de circuito corto y los productores realizan la actividad de manera complementaria. Bajo este contexto, se identificaron tres modelos de negocio: i) el tradicional, que ofrecen animales sin atributos diferenciados, sin realizar mejoras productivas y comerciales, que desarrollan la actividad de manera inercial y sin perspectivas de mejora; ii) el intermedio, que muestra mayor disposición a aplicar conocimientos técnicos, comerciales y gerenciales,

debido a la escolaridad de sus productores; y iii) el especializado, en donde se realiza un mejor manejo productivo, ofreciendo productos de alto valor. Se concluye que para impulsar la productividad es necesario tomar en cuenta el modelo de negocio y el entorno, pues solo una vez que se atiendan las necesidades del mercado, los productores mejorarán su competitividad.

**Palabras clave:** Ovinocultura, Borregos, Empresas familiares, Entorno.

Recibido: 24/09/2020

Aceptado: 13/04/2021

## Introducción

Los sistemas de producción pecuarios son dinámicos y se encuentran influenciados por factores externos e internos, los cuales generan diversidad, por lo que para establecer estrategias de desarrollo se requiere diferenciarlos. En este sentido, la tipificación ha sido una de las herramientas más utilizadas para contar con modelos diferenciados<sup>(1)</sup>. Esta herramienta agrupa a los sujetos de estudio de la forma más homogénea posible, mediante alguna variable o el uso de métodos estadísticos multivariados como el análisis clúster, factorial o de componentes principales<sup>(2)</sup>.

Debido a la importancia de la producción de ovinos en México, existen investigaciones que han generado tipologías mediante la aplicación de estadística multivariada, con base en el perfil del productor<sup>(1,3)</sup>, el manejo productivo<sup>(4)</sup>, la estructura de la unidad de producción<sup>(2,5,6)</sup> o el nivel de participación familiar<sup>(7)</sup>; con el fin de caracterizar los sistemas productivos y ser un punto de referencia en el diseño de estrategias. Dichas características se basan en factores internos de las empresas; sin embargo, existen factores externos que afectan la viabilidad y existencia de éstas, por lo que se requiere analizarlos en conjunto con el Modelo de Negocio (MN).

El MN permite entender como las elecciones que se realizan afectan la competitividad, además de que facilita la planeación de estrategias para aprovechar las condiciones del entorno, haciendo uso eficiente de los recursos<sup>(8,9)</sup>. Este análisis relaciona los recursos y actividades que realizan, con el propósito de satisfacer las necesidades de los clientes, considerando su red de valor para crear, proporcionar y capturar valor<sup>(10,11)</sup>, siendo útil para cualquier empresa que ofrece su producto al mercado, pues le permite entender a los clientes y su relación con ellos, el proceso, los recursos y capacidades necesarias para satisfacerlos y hacer más eficientes los canales de comercialización.

Osterwalder y Pigneur<sup>(12)</sup> presentan el MN integrado por nueve componentes: i) propuesta de valor, como eje central y que hace que un cliente elija a una empresa u otra, a través de ofrecer satisfacer sus necesidades; ii) asociaciones clave, que comprende a los actores que contribuyen al funcionamiento del MN (proveedores, instituciones y organizaciones); iii) actividades clave, que se deben realizar para que se pueda ofrecer la propuesta de valor; iv) recursos clave, ya sea físicos, económicos, intelectuales o humanos; v) relaciones con el cliente; vi) canales de distribución; vii) segmento de mercado; viii) ingresos; y ix) costos en los que se incurren.

Este análisis describe las bases sobre las cuales las empresas crean, proporcionan y captan valor, reflejando la manera en cómo funcionan y se adaptan al entorno<sup>(12)</sup>. Independientemente de la escala de producción, todas poseen un MN, ya que toman decisiones sobre su oferta y la organización de actividades y recursos para cubrirla<sup>(13)</sup>. Por lo que el análisis ha sido empleado en diversos campos, no siendo la excepción el sector agroalimentario<sup>(14,15,16)</sup>, utilizándolo para entender la relación con los clientes y las estrategias implementadas ante un entorno dado.

La producción de ovinos se concentra en el centro del país, donde es una actividad importante para la ganadería familiar, por su fácil manejo y su capacidad para aprovechar el forraje, además de ser promovida ampliamente por el gobierno<sup>(17,18,19)</sup>, por valorizar la mano de obra familiar<sup>(20)</sup>. No obstante, debido a las regiones y los recursos con los que se cuenta se tiene una gran diversidad. El principal estado productor es el Estado de México, que en 2019 aportó el 15 % de la oferta nacional con 17,992 t de ovinos en pie<sup>(21)</sup>; esta entidad posee una ventaja debido a su cercanía con los grandes centros de consumo de barbacoa<sup>(22)</sup>, principal forma de consumo de la carne de ovino.

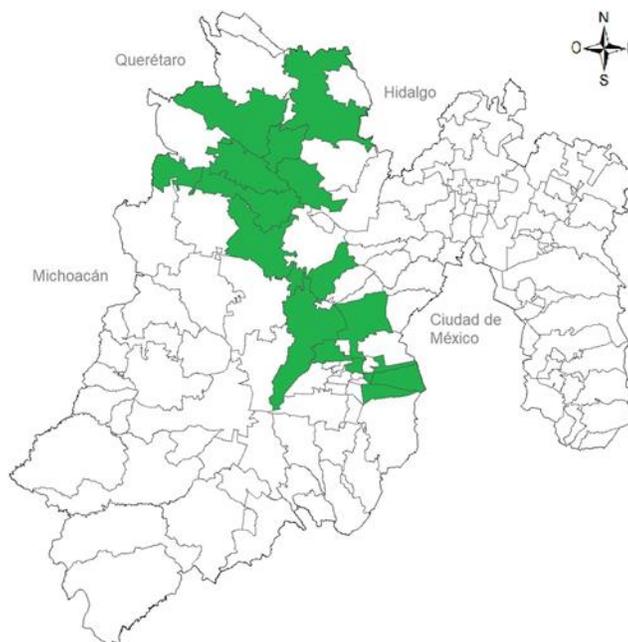
Pese a la importancia de la actividad, existe escasa información sobre las características empresariales de los ovinocultores que destinan su producción al mercado, por lo que el objetivo fue explicar el entorno empresarial (asociaciones, actividades y recursos), así como las relaciones con los clientes y canales de distribución en el cual se desarrollan y definir los principales MN, mediante el análisis de la estructura de las empresas, para precisar sus perspectivas de desarrollo.

## Material y métodos

La investigación se realizó en 14 municipios del nororiente y centro del Estado de México (Figura 1), que representaron en promedio el 28% de la oferta estatal en el período de 2010 a 2019: Temoaya, Acambay, Jocotitlán, Ixtlahuaca, Atlacomulco, Jilotepec, Morelos, El Oro, Toluca, Lerma, Metepec, Timilpan, Tianguistenco y Xalatlaco, reportando una producción de 4,557 t de ovinos en pie en 2019, con un valor de más de 175 millones de pesos<sup>(21)</sup>.

Los municipios fueron seleccionados con base en la ubicación de las unidades de producción de los miembros de la Asociación Ganadera Local de Ovinocultores del Valle de México (AGLOVM), pertenecientes a la entidad federativa y productores inscritos en el programa de buenas prácticas pecuarias del Comité de Fomento y Protección Pecuaria del Estado de México (CFPPM).

**Figura 1:** Municipios que conforman la región de estudio



### **Identificación de productores y colecta de información**

Se aplicó una entrevista semiestructurada a 32 productores de ovinos, elegidos mediante muestreo dirigido, durante los meses de junio y julio de 2019. La selección se basó en la orientación de su producción hacia el mercado y su objetivo productivo (carne o pie de cría), contando con al menos 15 cabezas en su rebaño. Dichos productores eran miembros de la AGLOVM o productores inscritos en el programa de buenas prácticas pecuarias del CFPPM. En el cuestionario se recabó la siguiente información, agrupada en tres grupos:

- Perfil del productor: edad, escolaridad, porcentaje de ingresos provenientes de la ovinocultura, actividades complementarias y experiencia en la actividad.
- Características de la unidad de producción: antigüedad, ubicación, objetivo productivo, instalaciones, forma de financiamiento, inversiones, compra de insumos, inventario del rebaño, raza, peso y precio de los animales vendidos, mortalidad, edad y peso al destete, subsidios recibidos, número de trabajadores, integración familiar, sucesión empresarial y problemática.

- MN: clientes y su relación con ellos, asociaciones clave, canales de comercialización, promoción de productos, actividades y recursos clave para llevar a cabo su producción.

### Análisis estadístico

Las variables sobre el perfil del productor y la unidad de producción fueron analizadas a través de estadística descriptiva para el caso de variables cuantitativas y tablas de proporción para el caso de variables cualitativas. Derivado de este análisis se identificaron las variables por componente del MN y se seleccionaron las 10 con mayor variación y que impactan en los resultados productivos; las cuales se emplearon para realizar un análisis clúster jerárquico. Las respuestas fueron codificadas en 0 para respuestas negativas y 1 en caso de ser afirmativa (Cuadro 1).

**Cuadro 1:** Variables binomiales utilizadas para construir el clúster jerárquico

Componente del MN	Variable	Respuestas afirmativas (%)
Asociaciones clave	Pertenece a alguna organización o asociación formal de productores de ovinos	28.1
	La edad al destete es menor a 2 meses	31.2
	El porcentaje de mortalidad es menor a 5%	53.1
Actividades clave	Realiza alguna actividad para atraer a clientes (asistir a ferias o eventos pecuarios, redes sociales)	40.6
	Ha realizado alguna inversión en su unidad de producción en el último año (ampliación o mantenimiento)	46.9
	La mayoría de los trabajadores permanentes son miembros de la familia (hijos, esposa o hermanos)	65.6
Recursos clave	Las instalaciones de su corral son adecuadas para la producción (cuentan con piso de concreto, techo, evitan las inclemencias del tiempo y depredadores)	53.1
	Posee una marca o logotipo su unidad de producción	34.38
	Ha recibido algún subsidio relacionado con la ovinocultura	44.7
Canales	Realiza la entrega de su animal a pie de corral	68.7

MN= modelo de negocio.

Cabe resaltar que, en el análisis clúster solo se utilizaron algunas variables relacionadas con cuatro de los componentes del MN, el resto se usó para el análisis y descripción. El clúster jerárquico utilizó la medida de similitud de Dice y Sorensen, apropiada para variables

binarias y como método de aglomeración la media ponderada<sup>(23)</sup>. Una vez obtenido el dendrograma se clasificaron los tipos de empresas, determinando el punto de corte a través de un análisis cualitativo. Además, se realizó un análisis de varianza con la prueba de Scheffé, para las variables cuantitativas que describen al productor y a la unidad de producción. Una vez determinados los tipos de empresas se analizó su MN con base en los componentes del lienzo propuesto por Osterwalder y Pigneur<sup>(12)</sup>.

## Resultados

### Características generales de las empresas ovinas

Las empresas son propiedad de productores con una edad promedio de 50 años, dedicándose a la ovinocultura por tradición familiar, ya que fue heredada por sus padres o abuelos. Sin embargo, a pesar de esto, solo el 9 % contempla un acuerdo de sucesión empresarial que permita a las siguientes generaciones continuar, a pesar de que consideran a la actividad con un potencial alto para generar ingresos. Estos productores obtienen en promedio de la ovinocultura un tercio de sus ingresos y el resto lo reciben de la agricultura, el comercio o la prestación de servicios.

El 53 % de las empresas posee instalaciones adecuadas, mientras que el resto cuenta con instalaciones rústicas para albergar el rebaño, las cuales no protegen a los animales de las inclemencias del tiempo o de depredadores. No obstante, cualquiera que sea el tipo de instalación, se construyó con recursos propios, sin recibir ningún apoyo, a excepción de los subsidios para equiparse de maquinaria o adquirir animales (56 % afirmó haberlo recibido).

Respecto a las inversiones realizadas en la empresa durante el último año, se tiene que el 53 % no ha incurrido en ningún gasto, 22 % ha hecho alguna mejora de mantenimiento y solo el 25 % ha ampliado. Además, los productores no realizan gastos para promocionarse y atraer clientes.

El principal objetivo de estas empresas es la producción de animales para carne (75 %), que se comercializan a pie de corral con un peso promedio de 53 kg. El 53 % vende a clientes ocasionales en su unidad de producción, a un precio de 46.6 pesos el kg; sin embargo, existe una minoría que vende directamente al consumidor final (6 %). Asimismo, existen otras que dirigen su producción a la cría de sementales o pies de cría de raza pura, por lo que el 28 % pertenece a una organización de productores de ovinos, debido a que, para venderlos se requiere de un registro de pureza, que acredite los antecedentes genealógicos del animal.

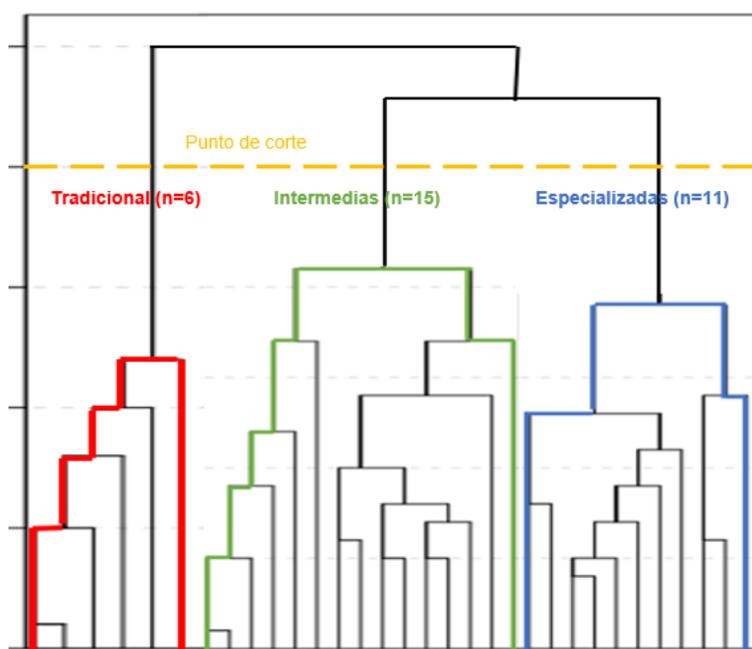
Las 32 empresas manejan en promedio 108 animales de cara negra, como Dorper, Suffolk y Hampshire, de los cuales 66 son vientres. Las unidades de producción se localizan en terrenos

propios, ubicados al lado de la vivienda, lo que facilita la participación de la familia tanto de manera permanente como temporal; por ejemplo, del total de trabajadores permanentes el 48 % es miembro de la familia y el 52 % no pertenece a ella, y del total de trabajadores temporales el 53 % se conforma por miembros de la familia, los cuales prestan su mano de obra a cambio de bienes que se adquieren para la familia, principalmente alimentos, ropa y calzado.

### Características de los grupos y su denominación

Debido a que las empresas analizadas no son homogéneas entre sí, es necesario tomar en cuenta aspectos relacionados con la estructura de la empresa. En este sentido, surgen tres tipos (Figura 2), agrupados de acuerdo con sus asociaciones clave, canales de comercialización, actividades y recursos clave. Los grupos se denominaron como tradicionales, intermedios y especializados, con base en los objetivos de cada empresa. Las unidades de producción de los tradicionales son las que tienen mayor antigüedad (34 años), con un rebaño promedio de 117 cabezas y sus dueños poseen un nivel de escolaridad básico de 7 años. Las empresas intermedias son propiedad de dueños con un nivel de escolaridad medio superior (12 años), tienen el menor número de animales, 52 cabezas en promedio y sus unidades de producción no son tan antiguas (10 años). Mientras que las empresas especializadas tienen un mayor rebaño, compuesto por 179 cabezas, una antigüedad de 18 años en promedio y sus dueños poseen el mayor grado de escolaridad de los tres grupos (Cuadro 2), con un nivel superior al menos.

**Figura 2:** Grupos resultantes del análisis clúster jerárquico



Entre los grupos las variables que difieren son la escolaridad, la antigüedad de la empresa, el número de cabezas y el porcentaje de trabajadores miembros de la familia ( $P<0.05$ ), siendo los tradicionales e intermedios los que poseen una mayor participación familiar (Cuadro 2).

**Cuadro 2:** Perfil de los productores y estructura de la unidad de producción por modelo de negocio

Variables	Tradicionales	Intermedias	Especializadas
	(n=6)	(n=15)	(n=11)
Edad del productor, años	52.0 <sup>a</sup>	52.3 <sup>a</sup>	47.1 <sup>a</sup>
Experiencia, años	27.7 <sup>a</sup>	16.5 <sup>a</sup>	11.6 <sup>a</sup>
Escolaridad, años	7.0 <sup>a</sup>	11.9 <sup>b</sup>	16.7 <sup>c</sup>
Ingresos percibidos de la actividad, %	45.0 <sup>a</sup>	25.0 <sup>a</sup>	37.7 <sup>a</sup>
Antigüedad de la empresa, años	34.0 <sup>b</sup>	10.5 <sup>a</sup>	18.3 <sup>a,b</sup>
Tamaño del rebaño, cabezas	117.2 <sup>a,b</sup>	51.7 <sup>a</sup>	179.2 <sup>b</sup>
Trabajadores permanentes miembros de la familia, %	66.7 <sup>b</sup>	65.0 <sup>b</sup>	13.6 <sup>a</sup>

<sup>abc</sup> Valores con diferente literal dentro de la fila, son diferentes ( $P<0.05$ ).

### Modelos de negocio

De acuerdo con la tipología, se construyó el modelo que resume las principales diferencias entre los MN, reflejando la manera en cómo las empresas llevan a cabo su negocio.

**Cuadro 3:** Modelos de negocio

Componente	Tradicionales (n=6)	Intermedias (n=15)	Especializadas (n=11)
Asociaciones clave	CFPPEM SEDAGRO	CFPPEM SEDAGRO	CFPPEM AGLOVM
Actividades clave		Inversión en nutrición de corderos y borregas lactantes	Inversión en instalaciones y nutrición de acuerdo con la etapa productiva. Promoción del producto
Parámetros productivos	Destete a los 3.5 meses con un peso de 28.5 kg Prolificidad de 1.0 Mortalidad del 10.7 %	Destete a los 3.2 meses con un peso de 23.6 kg Prolificidad de 1.2 Mortalidad del 11.0 %	Destete a los 2.2 meses con un peso de 23.8 kg Prolificidad de 1.2 Mortalidad del 7.3 %
Recursos clave	Mano de obra familiar	Mano de obra familiar	Marca o logotipo

	Superficie cultivable Experiencia	Superficie cultivable	Superficie cultivable Infraestructura Animales de raza Escolaridad
Segmento de mercado	Compradores ocasionales	Compradores ocasionales, Restaurantes, Barbacoyeros, Acopiadores regionales	Compradores ocasionales, Restaurantes, Barbacoyeros, Acopiadores regionales, Gobierno del Estado de México
Canal de comercialización	Lleva el animal hasta el cliente	Entrega a pie de corral	Entrega a pie de corral
Relación con clientes	Comunicación personal	Comunicación personal	Comunicación telefónica
Ingresos anuales por la venta de animales para carne	102,520 MXN por 47 animales	101,058 MXN por 40 animales	192,270 MXN por 74 animales
Propuesta de valor	Animales con un peso promedio que cumplen con el estándar del mercado local	Animales con un peso promedio que cumplen con el estándar del mercado local	Animales con un buen rendimiento en carne, buen porte y genética

## Discusión

### El entorno y sus consecuencias en las empresas

Se encontró que la ovinocultura es una actividad pecuaria que se hereda de generación en generación y que adquiere importancia, debido al impacto que tiene en la economía familiar y a la cercanía con los principales centros de consumo, como lo señala un estudio realizado en el Estado de México<sup>(22)</sup>. Por este motivo, es una de las actividades pecuarias que recibe más apoyos por parte del Estado; en el caso de los encuestados el 94 % manifestó haber recibido algún tipo de subsidio (maquinaria, animales o asesoría técnica), con la finalidad de incrementar su productividad y mejorar el bienestar familiar. Es así como, por su fácil manejo y baja inversión, brinda estabilidad en los hogares. En este sentido, se encontró que la familia juega un rol importante en el desarrollo y rentabilidad, por lo que el porcentaje de trabajadores de este tipo es considerable.

Por otra parte, la ovinocultura se desarrolla en un entorno de crecimiento poblacional y de hábitos de consumo de carne peculiares, por lo que el principal objetivo es la producción de carne, con animales de cara negra debido a su mayor aceptación en el centro del país, lo que concuerda con el estudio realizado sobre las canales nacionales, donde las razas Suffolk, Hampshire y Dorset prevalecen<sup>(24)</sup>. El primer aspecto beneficia el crecimiento en la demanda, pero amenaza la producción debido a la transformación de las zonas rurales a periurbanas, situación que consideran como el segundo problema más importante que limita su actividad; en donde se compite por recursos como tierra, agua y mano de obra, entrando en conflicto con otras actividades que brindan un mayor beneficio. El segundo aspecto, se refiere a que la producción es destinada principalmente a la elaboración de barbacoa, que se consume tradicionalmente los fines de semana en puestos y eventos sociales, reduciendo su consumo a ocasiones especiales, debido al precio elevado de venta.

Bajo este escenario, la competitividad de una empresa no solo depende de sus aspectos internos, sino de factores del entorno, que al no poderse controlar directamente se requieren analizar, para tomar las mejores decisiones. En el caso de las empresas analizadas, estos factores son: el apoyo gubernamental, el crecimiento urbano, la tradición de la producción y los hábitos de consumo. A pesar de que todas se desarrollan en este entorno, se tiene que cada MN lo aprovecha de manera diferente.

## **Modelos de negocio identificados y sus perspectivas**

### **Modelo de negocio tradicional**

La ovinocultura provee a sus productores casi la mitad de sus ingresos, el resto lo obtienen de actividades agrícolas o ganaderas, sin embargo, este flujo de ingresos no es continuo, como lo indican Hernández *et al*<sup>(4)</sup>, pues solo venden sus animales cuando necesitan dinero. Los productores tienen un nivel de escolaridad básico, por lo que es normal la existencia de deficiencias en los principales parámetros de productividad, como en el peso al destete, dato similar fue reportado por Vázquez *et al*<sup>(2)</sup> en el clúster de unidades de producción familiar de subsistencia, donde la edad al destete es superior a los tres meses, con un peso de 17.6 kg. Con base en esta característica las decisiones se toman de manera simple y se basa en la experiencia del productor, como lo señalan algunos autores en el nor-poniente de Tlaxcala, donde las decisiones técnicas se basan en la experiencia y ésta puede determinar el nivel de adopción de tecnología<sup>(25)</sup>.

Estas empresas no ven a la actividad como un negocio rentable, sino como una manera de emplear sus recursos (mano de obra familiar y superficie cultivable), con el fin de generar una estabilidad económica en la familia. En este sentido, los resultados son el reflejo del

desinterés por incurrir en gastos adicionales, pues solo mantienen la unidad de producción por usos y costumbres.

El rebaño es atendido por la familia, mujeres y niños principalmente, considerando su mano de obra como un recurso clave que se emplean mientras consiguen otra actividad que les genere mayor beneficio o vendan la tierra. A pesar de que la producción les genera ganancias, pues no incurrir en gastos de infraestructura, mano de obra, ni alimentación, conservando así los 102,520 pesos que perciben por la venta de animales finalizados.

Estas empresas se dedican a la producción de ovinos para carne por tradición de la región y porque sus padres o abuelos les heredaron la actividad; compitiendo con otros productores locales respecto al precio, pues no cuentan con otro atributo que los diferencie. Sus clientes son compradores ocasionales, que llegan a la unidad de producción sin la necesidad de establecer una relación formal con anterioridad, quienes ocupan el animal para autoconsumo.

Debido al tipo de cliente y la propuesta de valor que se ofrece, el precio recibido es menor al de los otros modelos, 44 pesos por kg en pie, cifra igual a la reportada en la Ciudad de México<sup>(5)</sup>, pues el cliente no se encuentra fidelizado y busca los mejores precios para la negociación; además, no muestra disposición a pagar por características relacionadas con el bienestar animal (que comprenden las condiciones bajo las cuales vive y muere el borrego) o la raza, pero sí castiga el precio por una edad mayor al año o por hembras de desecho. Un estudio realizado en el sur del Estado de México señala que este precio puede ser explicado en parte porque el productor desconoce las necesidades del cliente, así como los momentos adecuados para producir y comercializar<sup>(19)</sup>.

En relación con el apoyo gubernamental, este MN recibe asesorías por parte de instituciones, como el CFPPEM y la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO); sin embargo, son ocupadas para resolver problemas sanitarios existentes, en lugar de ocuparlas para un manejo preventivo, que maximice la productividad. Lo anterior, debido al nivel de escolaridad y el desinterés por incurrir en gastos adicionales.

Este mismo desinterés se visualiza en que ninguna de las empresas ha recibido apoyo para la adquisición de animales que genéticamente mejoren su rebaño, lo que se puede justificar por el desinterés en incurrir en gastos adicionales, ya que, en el caso de recibirlos, caerían de forma forzada en realizar inversiones, debido a la alimentación y el manejo específico que requieren.

Derivado de estas características, el MN encuentra limitaciones para su continuidad en las siguientes generaciones, pues a pesar de que los productores heredaron esta actividad, no la visualizan como un negocio redituable, sino como una forma de emplear su patrimonio, mientras venden la tierra o le dan otro uso. Adicionalmente, presentan incertidumbre en la

sucesión empresarial y el sucesor desconoce el rol que desempeñará, influyendo esto en la baja inversión.

Al mismo tiempo, debido al crecimiento poblacional y el cambio de zonas rurales a periurbanas, los productores se enfrentan a problemas que reducen los incentivos para continuar, ya sea por el costo de oportunidad o la inseguridad.

### **Modelo de negocio intermedio**

En este MN, los productores perciben de la actividad menos de un tercio de sus ingresos y el resto lo obtienen de la agricultura, la ganadería y el comercio, lo que difiere con lo encontrado en el municipio de Villa Victoria en el Estado de México, donde señalan que perciben el 40 %<sup>(26)</sup>. Poseen una escolaridad de nivel medio superior inconcluso, y a pesar de ser el grupo con menor rebaño, muestran interés por intensificar su producción, invirtiendo en la nutrición de sus borregas lactantes y corderos, diferenciando el alimento que le suministran, pues reconocen que son etapas cruciales.

Cabe señalar que este MN coincide con el tradicional, en donde a menor número de animales, la participación de la familia es mayor y tanto las mujeres como los niños prestan su mano de obra. Del total de trabajadores permanentes el 65 % es miembro de la familia, situación que es favorecida por el fácil manejo de los animales y por la valorización de la mano de obra; estos resultados concuerdan con lo publicado en la Producción ovina mexicana, donde se analizó a los productores inscritos en el PROGAN, en México, los autores concluyen que el cuidado del rebaño está a cargo de niños, mujeres y ancianos, especialmente en aquellas unidades con menor rebaño, debido a que estos miembros de la familia son los que permanecen en las zonas rurales<sup>(20)</sup>. Esta participación reduce los costos que generaría contratar mano de obra, incrementando así la ganancia que se percibe.

A pesar de la participación familiar, estas empresas no solo ven a la ovinocultura como una opción para valorizar su mano de obra y hacer uso de la superficie cultivable, sino como un negocio, pues invierten en mejorar su manejo productivo, lo cual es un indicador de competitividad, a través de una de las actividades que da rápidos resultados, según se señala en el estudio de las problemáticas y oportunidades de los ovinocultores de Nueva Zelanda<sup>(27)</sup>. Estos productores invierten en la nutrición de corderos y borregas lactantes, para mejorar su peso. Lo anterior se debe al nivel educativo de sus dueños, el cual les permite ser más receptivos e incorporar nuevas prácticas. Sin embargo, aún no desarrollan estrategias comerciales para mejorar su proceso de venta o agregar valor.

Se dedican a la producción de ovinos para carne, debido a que heredaron esta actividad. Los ovinos son comercializados localmente, entregando a pie de corral y sus clientes son compradores ocasionales, acopiadores regionales, restauranteros o barbacojeros, que

compran a 46.7 pesos el kilo en pie, en promedio, precio mayor al obtenido por los tradicionales, ya que se relacionan con otros actores.

Respecto al apoyo gubernamental, estas empresas reciben asesoría de instancias gubernamentales (CFPPEM y SEDAGRO) y han sido beneficiarios de subsidios para mejorar la genética y productividad de su rebaño, al menos una vez en los últimos cinco años, a través de vientres y sementales certificados, accediendo así a mejores ganancias.

Sin embargo, a pesar de que este MN muestra un mejor aprovechamiento del entorno, al igual que el MN tradicional, presenta la incertidumbre que genera la sucesión empresarial, en donde solo el 27 % cuenta con planes para el retiro y en el 36 % de los casos, el sucesor está consciente del rol que desempeñará en el futuro, heredando la unidad de producción; hechos que limitan las inversiones. No obstante, muestran buenas perspectivas de desarrollo, pues la mayoría visualiza a su empresa en crecimiento en los próximos cinco años, por lo que con acciones proactivas que mejoren su competitividad, como el mejoramiento genético, la nutrición de acuerdo con la etapa productiva y la búsqueda de clientes que ofrezcan mejores precios, la existencia y viabilidad es posible. Aunque para lograr esto se requiere cambiar el paradigma del productor, como lo sugiere Michalk *et al*, para los países en desarrollo que desean mejorar su productividad; orientando su empresa a satisfacer las necesidades del mercado<sup>(28)</sup>.

### **Modelo de negocio especializado**

Los productores perciben más de un tercio de sus ingresos de la producción y el resto lo obtienen del sector terciario de la economía, prestando servicios profesionales, ya que poseen un nivel académico mayor a los otros grupos, lo cual permite mejorar su productividad e impacta en la estructura de su MN, facilitando la incorporación de buenas prácticas pecuarias.

Según Camacho Ronquillo *et al*<sup>(29)</sup>, en la actualidad estas empresas han incrementado y muestran buenas perspectivas, ya que adoptan nuevas tecnologías con la finalidad de contribuir a la oferta nacional y mejorar su rentabilidad. Este grupo es probable que siga el comportamiento de los principales exportadores de carne de ovino, aportando una mayor producción mediante el uso eficiente de sus recursos y no por medio del incremento del rebaño, incorporando conocimientos técnicos y gerenciales que permitan hacer lo mismo con menos recursos. Lo anterior, acompañado de tecnologías, que incrementen la prolificidad, combinando factores genéticos y nutricionales en la gestación y en el crecimiento de los corderos, aumentando el peso y la productividad<sup>(27,28,30,31)</sup>.

Al igual que en el estudio sobre la contribución de la ovinocultura en México<sup>(18)</sup>, se encontró que cada vez más productores dejan de ver a la ovinocultura como una actividad de traspatio

y la visualizan como un negocio con alto potencial, es así como poseen en promedio más de 100 vientres y realizan la actividad aprovechando la tradición de consumo y la producción. Estas empresas no son familiares, pero poseen una marca que les permite crear una reputación. Ofrecen dos tipos de productos, animales para carne y para reproducción, productos de alto valor que se diferencian dentro del mercado, aprovechando su valor genético. Sin embargo, la competencia por el suelo y la falta de promoción del consumo de carne les dificulta el crecimiento.

Estas empresas reconocen la importancia de la mejora genética en su nivel de competitividad y siguen la tendencia mundial sobre el uso de tecnologías genéticas, que mejoran el crecimiento y la calidad del canal, que pretenden revolucionar la producción, que se encuentra amenazada por la escases de recursos, según lo indican algunos autores que investigaron las preferencias y tendencias de la producción ovina, en los últimos años se han desarrollado investigaciones sobre el mejoramiento ovino, a través de la selección genómica, con la finalidad de obtener mejores pesos y calidad en canal<sup>(32)</sup>.

Por el lado de la demanda, sus clientes son dos, los que buscan animales para carne y los que los solicitan para reproducción. Los primeros adquieren el animal a 48 pesos el kg en pie, en promedio. Estos clientes son acopiadores, barbacoayeros y restauranteros, con los cuales se comunican vía telefónica, debido a que se ha tratado con ellos con anterioridad. Sin embargo, también venden a clientes ocasionales, entregando a pie de corral. Por otra parte, los animales para reproducción son vendidos con registros de pureza, destinando principalmente su oferta al gobierno del Estado.

Los ovinos se encuentran en instalaciones adecuadas, disminuyendo algunos problemas sanitarios que se presentan en unidades de producción rústicas, las cuales fueron construidas con recursos propios. Incorporan técnicas productivas, reproductivas, genéticas y nutricionales, que mejoran su productividad. Con la finalidad de hacer eficiente sus actividades y no solo reciben asesoría técnica de instancias gubernamentales, sino que contratan asesoría que les instruye en el manejo preventivo del rebaño, al menos tres veces al año. Asimismo, han sido beneficiarios de animales subsidiados, en los últimos cinco años. Dichos animales han sido proveídos por el gobierno del Estado de México.

El MN les ha permitido enfrentar la problemática que aqueja la cadena de valor, pues han incursionado en aspectos comerciales, genéticos y organizativos, ya que se encuentran agremiados a una asociación de ovinocultores y realizan una búsqueda intensiva de clientes, a través de redes sociales y eventos. Cabe señalar que este grupo tiene incentivos para mejorar su rentabilidad, pues incurren en mayores costos (mano de obra, alimentación, manejo productivo, genética, promoción y certificación en algunos casos) y requieren recuperar su inversión.

Se espera que este MN permanezca en el largo plazo, incorporando técnicas productivas, comerciales y gerenciales, abordadas de manera integral, pues este tipo de empresas muestra interés por conocer los factores que afectan su actividad, buscando de manera continua aprovechar las oportunidades que les brinda el entorno y la creciente demanda de carne de ovino.

## Conclusiones e implicaciones

Los productores de ovinos analizados se enfrentan a factores de su entorno que afectan su crecimiento e inciden en su viabilidad, como la transformación de las áreas rurales a periurbanas y los hábitos de consumo. Bajo este contexto, se pueden distinguir tres tipos de MN: tradicionales, intermedios y especializados (18.7 %, 46.9 % y 34.4 %, respectivamente), que se diferencian significativamente en la escolaridad, la antigüedad de la unidad de producción, el tamaño del rebaño y el porcentaje de trabajadores miembros de la familia y que perciben a la ovinocultura de manera diferente. Distinguiéndose principalmente por aspectos comerciales, desde la forma de relacionarse con los clientes, el precio de venta, hasta la manera de entregar su producto; recursos, que les permiten reducir gastos, como la mano de obra familiar y superficie cultivable; y actividades clave, que mejoran el peso de los animales y reducen su mortalidad. Así, las tradicionales son empresas que emplean sus recursos disponibles para generar una estabilidad económica en la familia, pero muestran una tendencia a cambiar de uso de suelo en el mediano plazo, por actividades que les generen un mayor beneficio; las intermedias, si bien realizan algunas actividades para mejorar la alimentación del rebaño, solo podrán desarrollarse realizando acciones proactivas que mejoren su productividad y las empresas especializadas, con el mayor número de cabezas, muestran buenas perspectivas, ya que sus elecciones les han permitido dirigirse a un segmento de mercado que ofrece mejores precios, coordinando sus asociaciones, actividades y recursos, para satisfacer las necesidades de sus clientes. En los tres tipos, un reto adicional para la continuidad es lograr una sucesión generacional exitosa.

### Literatura citada:

1. Coronado-Minjarez AM, Figueroa-Rodríguez KA, Figueroa-Sandoval B, García-Herrera JE, Ramírez-López A. Caracterización y clasificación de los productores del Altiplano Oeste Potosino, México: Una propuesta de tipología multidimensional. *Agric Soc Desar* 2019;16:373–397. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.

2. Vázquez-Martínez I, Jaramillo-Villanueva JL, Bustamante-González A, Vargas-López S, Calderón-Sánchez F, Torres-Hernández G, *et al.* Estructura y tipología de las unidades de producción ovinas en el centro de México. *Agric Soc Desar* 2018;15:85–97. doi:10.22231/asyd.v15i1.750.
3. Estévez-Moreno LX, Sánchez-Vera E, Nava-Bernal G, Estrada-Flores JG, Gómez-Demetrio W, Sepúlveda WS. The role of sheep production in the livelihoods of Mexican smallholders: Evidence from a park-adjacent community. *Small Ruminant Res* 2019;178:94–101. doi:10.1016/j.smallrumres.2019.08.001.
4. Hernández Valenzuela D, Sánchez Vera E, Gómez Demetrio W, Martínez García CG. Caracterización productiva y socioeconómica del sistema de producción ovina, en un área natural protegida de México. *Rev Mex Cienc Pecu* 2019;10(4):951–965.
5. Herrera Haro JG, Álvarez Fuentes G, Bárcena Gama R, Núñez Aramburu JM. Caracterización de los rebaños ovinos en el sur de Ciudad de México, México. *Acta Univ* 2019;29:1–15. doi:10.15174/au.2019.2022.
6. Nuncio-Ochoa G, Nahed T, Díaz Hernández B, Escobedo Amezcua F, Salvatierra Izaba EB. Caracterización de los sistemas de producción ovina en el estado de Tabasco. *Agrociencia* 2001;35(4):469–477.
7. Vázquez Martínez I, Vargas López S, Zaragoza Ramírez JL, Bustamante González A, Calderón Sánchez F, Rojas Álvarez J, *et al.* Tipología de explotaciones ovinas en la Sierra Norte del estado de Puebla. *Téc Pecu Méx* 2009;47(4):357–369.
8. Calderón Cabrera J. Modelos de negocio en producción de ovinos para carne en el Estado de México [tesis maestría]. Chapingo. Estado de México, México. Universidad Autónoma Chapingo. 2020.
9. Vargas Del Ángel MÁ, Muñoz Rodríguez M, López Tirado Q. Modelos de negocio de dos líderes latinos en carne bovina. *Rev Glob Negocios* 2015;3(1):69–82.
10. Belussi F, Orsi L, Savarese M. Mapping business model research: A document bibliometric analysis. *Scand J Manag* 2019;35:101048. doi:10.1016/j.scaman.2019.101048.
11. Ricart JE. Modelo de negocio: el eslabón perdido en la dirección estratégica. *Universia Bus Rev* 2009:12–25.
12. Osterwalder A, Pigneur Y. Generación de modelos de negocio. 1a ed. Clark T, editor. Barcelona, España; 2010. doi:10.1016/S0737-6782(96)90159-9.
13. Fjeldstad ØD, Snow CC. Business models and organization design. *Long Range Plann.* 2018;51(1):32–39. doi:10.1016/j.lrp. 2017.07.008.

14. Cortés-Morales GV, Santoyo-Cortés VH, Altamirano-Cárdenas JR, Olivares-Gutiérrez R. Modelos de negocio de empresas de horticultura protegida en Texcoco, México. *Agroproductividad* 2018;11(9):105–110.
15. Coutiño-Puchuli V, Santoyo-Cortés VH, Flores-Verduzco JJ, Muñoz-Rodríguez M. Análisis comparativo de dos organizaciones de pequeños productores de café de Oaxaca, México. *Rev Tur Econ Neg* 2017;3:41–57.
16. Vargas-Del Ángel MÁ, Muñoz-Rodríguez M, Santoyo Cortés HV. Estrategias de diferenciación en cuatro modelos de negocio de carne bovina. *Rev Glob Neg* 2015;3(2):29–48. doi:10.1007/BF00991534.
17. Orona Castillo I, López Martínez JD, Vázquez Vázquez C, Salazar Sosa E, Ramírez Ramírez ME. Análisis microeconómico de una unidad representativa de producción de carne de ovino en el Estado de México bajo un sistema de producción semi intensivo. *Rev Mex Agroneg* 2014;34:720–728.
18. Hernández-Marín JA, Valencia-Posadas M, Ruíz-Nieto JE, Mireles-Arriaga AI, Cortez-Romero C, Gallegos-Sánchez J. Contribución de la ovinocultura al sector pecuario en México. *Agroproductividad* 2017;10(3):87–93.
19. Mondragón-Ancelmo J, Hernández-Martínez J, Rebollar-Rebollar S, Mohamed Salem AZ, Rojo-Rubio R, Domínguez-Vara IA, *et al.* Marketing of meat sheep with intensive finishing in southern State of Mexico. *Trop Anim Health Prod* 2014;46:1427–1433. doi:10.1007/s11250-014-0659-5.
20. Cuéllar Ordaz JA, Tórtora Pérez J, Trejo González A, Román Reyes P. La producción ovina mexicana: particularidades y complejidades. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán; 2012. <http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>.
21. SIAP. Anuario estadístico de la producción ganadera. [https://nube.siap.gob.mx/cierre\\_pecuario/](https://nube.siap.gob.mx/cierre_pecuario/). 2021. Consultado Mar 5, 2021.
22. Martínez-González EG, Muñoz-Rodríguez M, García-Muñiz JG, Santoyo-Cortés VH, Altamirano Cárdenas JR, Romero-Márquez C. El fomento de la ovinocultura familiar en México mediante subsidios en activos: lecciones aprendidas. *Agron Mesoam* 2011;22(2):367–377.
23. Pérez C. Técnicas de análisis multivariante de datos: Aplicaciones con SPSS. (Capella I, ed.). Madrid, España: Pearson Prentice Hall; 2004.

24. Partida de la Peña JA, Ríos Rincón FG, De la Cruz Colín L, Domínguez Vara IA, Buendía Rodríguez G. Caracterización de las canales ovinas producidas en México. *Rev Mex Cienc Pecu* 2017;8(3):269–277.
25. Rodríguez-Galaviz JR, Vargas-López S, Zaragoza-Ramírez JL, Bustamante-González, A, Ramírez-Bribiesca E, Guerrero-Rodríguez JD, *et al.* Evaluación territorial de los sistemas de producción ovina en la región nor-poniente de Tlaxcala. *Rev Mex Cienc Pecu* 2011;2(1):53–68.
26. Espejel García A, Barrera Rodríguez AI, Cuevas Reyes V, Ybarra Moncada MC. Gestión de conocimiento y uso de innovaciones en sistemas agropecuarios: una aplicación en la cadena ovinos. *Rev Mex Cienc Agríc* 2017;8(7):1661–1666.
27. McCoard SA. Issues and opportunities to capitalize on increased litter size in hill country sheep farming systems: A New Zealand perspective. *Anim Front* 2017;7(3):32–37. doi:10.2527/af.2017-0126.
28. Michalk DL, Kemp DR, Badgery WB, Wu J, Zhang Y, Thomassin PJ. Sustainability and future food security: A global perspective for livestock production. *L Degrad Dev* 2019;30:561–573. doi:10.1002/ldr.3217.
29. Camacho RJC, Hernández HJE, Villarreal EBOA, Franco GFJ, Camacho Becerra CA. Análisis económico de la engorda de ovinos en una granja integral en el estado de Puebla, México. *Rev Mex Agronegocios* 2018;42:819-826.
30. Morris ST, Kenyon PR. Intensive sheep and beef production from pasture: A New Zealand perspective of concerns, opportunities and challenges. *Meat Sci* 2014;98:330–335. doi:10.1016/j.meatsci.2014.06.011.
31. OCDE-FAO. Carne. En: OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2019-2028. Roma; 2019:175–189. doi:10.1787/7b2e8ba3-es.
32. Montossi F, Font-i-Furnols M, del Campo M, San Julián R, Brito G, Sañudo C. Sustainable sheep production and consumer preference trends: Compatibilities, contradictions, and unresolved dilemmas. *Meat Sci* 2013;95(4):772–789. doi:10.1016/j.meatsci.2013.04.048.