



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM- AMECAMECA  
LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

---

# TESIS

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la  
competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNIA

P R E S E N T A:

**BRAYAN VELA MAYEN**

Asesora: Dra. en C. Gabriela Rodríguez Licea

Co -asesor: Dr. en C.A.R.N. Enrique Espinosa Ayala

Revisores

Dra. en C. María del Rosario Santiago Rodríguez

Dra. en C. María del Rosario Jiménez Badillo

AMECAMECA DE JUÁREZ, MÉXICO, SEPTIEMBRE 2023

## ***Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes***

---

### **RESUMEN**

La producción ovina ocupa la cuarta posición en el Subsector Pecuario Mexicano al representar únicamente el 1.15% de éste, no obstante, la transformación del ganado ovino en pie para abasto en carne en canal y, la utilización de ésta en la gastronomía es reflejo de la herencia culinaria transmitida por generaciones asociada a la diversificación de platillos que forman parte de la identidad cultural de la población de diferentes regiones del país. Con el objetivo de identificar si la especialización productivo-comercial es una estrategia impulsora de la competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes se realizó un estudio descriptivo cualitativo, cuantitativo y espacial que involucra el análisis exploratorio y mapeo de la distribución espacial de la producción de ganado ovino en pie para abasto obtenido a partir del software ArcMap ver. 10.8 y, a partir de una matriz estructural se estimaron los coeficientes de localización, de participación regional, de especialización y de Pearson para el período 2007-2022. Los resultados indican que de los nueve municipios objeto de estudio Juchitepec concentra más de la mitad de la producción regional ovina (56.66%), mientras que, Ozumba únicamente representa el 2.23% de esta, lo cual es resultado de la dinámica en la producción, dado que siete municipios registraron tasas de crecimiento negativas ( $DP < 0$ ) y solo tres lograron incrementar su producción ( $DP > 0$ ). La concentración territorial y el dinamismo de la producción son indicadores que reflejan la eficiencia productiva ovina y su capacidad de integración con otras actividades pecuarias como la porcicultura, avicultura y producción bovina; así como el grado de especialización que tienen los agentes económicos para otorgarle valor agregado a la carne de ovino en canal que se obtiene del ganado ovino en pie para abasto a través de la preparación de barbacoa, principal platillo demandado en el mercado. En este sentido, una reducción en la brecha productiva municipal puede incrementar la oferta de ganado ovino en pie para abasto y, en consecuencia, hacer más competitiva esta actividad económica al reducir los flujos foráneos que de esta especie que ingresan a la región.

**Palabras clave:** ganado, ovino, pie para abasto, carne, coeficientes de localización, regional, de especialización y de Pearson.

## **ABSTRACT**

Sheep production occupies the fourth position in the Mexican Livestock Subsector, representing only 1.15% of it, however, the transformation of live sheep for supply into carcass meat and its use in gastronomy reflects the culinary heritage transmitted by generations associated with the diversification of dishes that are part of the cultural identity of the population of different regions of the country. With the objective of identifying if the productive-commercial specialization is a strategy that promotes the competitiveness of sheep farming in the Volcanoes Region, a qualitative, quantitative and spatial descriptive study was carried out that involves the exploratory analysis and mapping of the spatial distribution of sheep farming. production of live sheep for supply obtained from the ArcMap software ver. 10.8 and, based on a structural matrix, the coefficients of location, regional participation, specialization and Pearson were estimated for the period 2007-2022. The results indicate that of the nine municipalities under study, Juchitepec concentrates more than half of the regional sheep production (56.66%), while Ozumba only represents 2.23% of it, which is the result of production dynamics. given that seven municipalities registered negative growth rates ( $DP < 0$ ) and only three managed to increase their production ( $DP > 0$ ). The territorial concentration and the dynamism of production are indicators that reflect sheep productive efficiency and its capacity for integration with other livestock activities such as pig farming, poultry farming and bovine production; as well as the degree of specialization that economic agents have to give added value to sheep carcass that is obtained from live sheep for supply through the preparation of barbecue, the main dish demanded in the market. In this sense, a reduction in the municipal productive gap can increase the supply of live sheep for supply and, consequently, make this economic activity more competitive by reducing foreign flows of this species entering the region.

## Tabla de contenido

ÍNDICE DE FIGURAS .....	v
ÍNDICE DE GRÁFICAS .....	vi
ÍNDICE DE CUADROS .....	vii
INTRODUCCIÓN .....	1
Antecedentes.....	1
Planteamiento del problema .....	6
Justificación .....	8
Objetivos.....	9
<b>General.....</b>	<b>9</b>
<b>Específicos .....</b>	<b>9</b>
Hipótesis .....	9
CAPÍTULO 1. ASPECTOS TEÓRICO-CONCEPTUALES DE COMPETITIVIDAD ...	10
1.1 Formulaciones teórico-conceptuales .....	10
1.2 Ventajas comparativa y competitiva .....	11
1.3 Niveles de competitividad .....	12
<b>1.3.1 Nivel meta .....</b>	<b>12</b>
<b>1.3.2 Nivel macro.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3.3 Nivel meso .....</b>	<b>13</b>
<b>1.3.4 Nivel micro.....</b>	<b>13</b>
<b>1.4 Factores que inciden en la competitividad de las cadenas de valor.....</b>	<b>15</b>
<b>1.5 Mecanismos para medir la competitividad.....</b>	<b>17</b>
<b>1.6 Estrategias para mejorar la competitividad.....</b>	<b>18</b>
CAPÍTULO 2. MATERIALES Y MÉTODOS .....	21
2.1 Análisis exploratorio y mapeo de datos .....	21
2.2 Matriz y coeficiente de participación regional .....	22
2.3 Coeficiente de localización o especialización .....	23
2.4 Coeficiente de correlación de Pearson .....	24
2.5 Especialización productivo-comercial .....	26
CAPÍTULO 3. RESULTADOS .....	28
3.1 Análisis exploratorio y mapeo de datos .....	28

***Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la  
ovinocultura en la Región de los Volcanes***

---

3.2 Coeficiente de localización o especialización .....	39
3.3 Dinamismo de la producción regional de carne de caprino en canal .....	42
CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN.....	53
CAPÍTULO 5 CONCLUSIÓN.....	55
REFERENCIAS.....	56
ANEXOS .....	62

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapeo de la demanda geográfica de carne de ovino acorde a los usos culinarios de cada entidad federativa. México, 2007-2022.....	3
Figura 2 Participación regional y mapeo de la distribución geográfica de la producción de ganado ovino en pie. Estado de México, 2007-2022.) .....	4
Figura 3 Proceso de preparación de barbacoa de ovino .....	49
Figura 4 Estructura integral de la Cadena de valor ovina.....	52

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Amecameca, 2007-2012 .....	29
Gráfica 2 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Atlautla, 2007-2012.....	30
Gráfica 3 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Cocotitlán, 2007-2012.	31
Gráfica 4 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Chalco de Covarrubias, 2007-2012 .....	32
Gráfica 5 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Juchitepec, 2007-2012.	33
Gráfica 6 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Ozumba, 2007-2012 ....	34
Gráfica 7 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Temamatla, 2007-2012	35
Gráfica 8 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Tenango del Aire, 2007- 2012 .....	36
Gráfica 9 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Tepetlixpa, 2007-2012 .	37
Gráfica 10 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Tepetlixpa, 2007-2012	38
Gráfica 11 Distribución de la producción de carne en canal de Ovino, 2007-2022 ...	41

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Niveles de la competitividad sistémica .....	14
Cuadro 2 Matriz de las Tasas de Crecimiento Anuales de la producción de ganado ovino en pie para abasto a nivel municipal, 2008-2022.....	40
Cuadro 3 Método Diferencial-Estructural, periodo 2007-2022. ....	42
Cuadro 4 Grado de dinamismo espacial en los municipios de la región de los Volcanes, 2007-2022 .....	44
Cuadro 5 Características de los sistemas productivo-ovinos. Región de Los Volcanes, 2021-2022. ....	46
Cuadro 6 Caracterización diferenciada de las razas de ganado ovino en pie para abasto, Región de Los Volcanes.....	48



## **INTRODUCCIÓN**

### **Antecedentes**

Ante las necesidades del mercado de alimentos de origen animal las actividades económico-pecuarias mexicanas enfrentan grandes desafíos para competir y hacer llegar los productos, subproductos y productos derivados al consumidor con la oportunidad, calidad, presentación y precio más accesible posible, por tal motivo, las unidades productivas ya no pueden concebirse sin el uso óptimo de los recursos disponibles, sin la selección de procesos encaminados a la especialización productivo-comercial y sin una organización empresarial que les permita planear, organizar, integrar, dirigir y controlar todas la actividades a fin de generar ventajas comparativas y competitivas.

De manera particular, la ovinocultura tiene una gran repercusión económica dado el número de empleos directos e indirectos que se generan a lo largo de los eslabones de la cadena de valor que involucra y asocia la producción, comercialización y transformación de ganado ovino en pie para abasto, la oferta de carne de esta especie en canal y el uso de esta en la preparación y comercialización de platillo típicos como la barbacoa (Díaz-Sánchez *et al.*, 2018).

En el año 2022 el Padrón Nacional Ganadero (PNG) registro 79,936 Unidades de Producción que generaron un inventario nacional de 2'699,942 cabezas de ganado ovino: vientres 90.36%, triponas 6.75%, sementales 2.89%.

A nivel entidad federativa, las unidades productivas mexiquenses representaron el 3.02% del total nacional, las cuales congregaron el 2.17% del rebaño. Asociado con esta información, el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), reporto un para ese año una producción nacional de ganado ovino en pie para abasto de 129,6822.77 toneladas (t) de las cuales el Estado de México genero el 13.64%: del primer volumen se obtuvieron 67,248.79 t de carne de ovino en canal y, del segundo, 9,221.75 t.

A propósito de la ovinocultura mexiquense, Rodríguez-Licea *et al.*, (2022), refieren que la participación estatal en la producción nacional de ganado ovino para abasto y en la oferta de carne de ovino en canal está determinada por la distribución y concentración espacial, la especialización productiva y la movilización del ganado ovino en pie y que, estos aspectos les pueden generar a las entidades federativas ventajas comparativas y competitivas.

Por el lado de la demanda se tiene registrado un consumo promedio anual aproximado de 100,000 t de carne de ovino, 61.6% obtenida de ganado ovino en pie de origen nacional y el 38.4% de importaciones de carne de ovino en canal. A propósito de este elemento de mercado, en 2009 la Asociación Mexicana de Criadores de Ovinos (AMCO) estratifico geográficamente el consumo de carne de ovino con base a los usos y costumbres culinarias de cada entidad federativa.

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes**

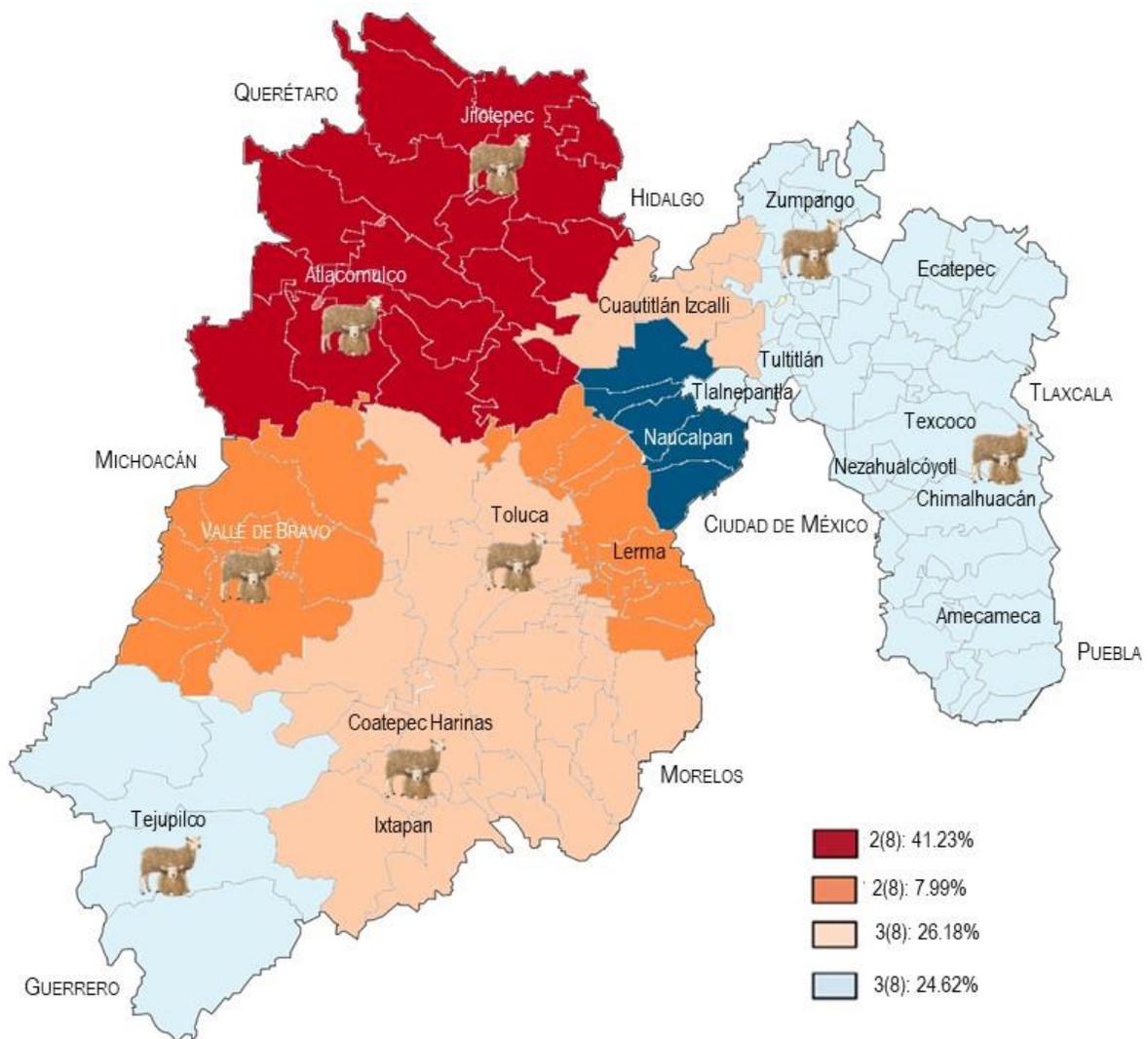
En la Figura 1 se presenta el mapeo de la demanda geográfica de carne de ovino y, a continuación, se hacen las especificaciones correspondientes. El consumo estratificado es: asado (Nayarit, Durango, Zacatecas, Coahuila, Nuevo León y San Luis Potosí); al horno (Chihuahua); birria (Sonora, Sinaloa, Jalisco, Aguascalientes); barbacoa (Baja California Sur, Michoacán, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, Morelos, Distrito Federal, Veracruz, Oaxaca, Yucatán Quintana Roo); otros (Baja California, Tamaulipas, Guerrero, Colima, Chiapas, Campeche, Tabasco).



*Figura 1 Mapeo de la demanda geográfica de carne de ovino acorde a los usos culinarios de cada entidad federativa. México, 2007-2022. Fuente. Elaboración propia a partir con ArcMap ver. 10.8 a partir de datos del SIAP (2023)*

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes**

Siguiendo con la ovinocultura mexiquense, a nivel regional destacan Atlacomulco y Jilotepec al generar conjuntamente el 41.23% de la producción estatal (Figura 2), la segunda posición la ocupan Coatepec Harinas y Toluca con una aportación de 26.17%, en el tercer lugar se ubica Zumpango, Texcoco y Tejupilco con el 24.92% y, el último lugar lo ocupa Valle de Bravo con el 7.99% de la producción estatal.



*Figura 2 Participación regional y mapeo de la distribución geográfica de la producción de ganado ovino en pie. Estado de México, 2007-2022. Fuente. Elaboración propia a partir con ArcMap ver. 10.8 a partir de datos del SIAP (2023)*

Particularmente en el Distrito de Texcoco se producen 1,907.689 t de ganado ovino en pie para abasto, cifra que representa el 10.57% de la producción estatal pero que tiene una gran importancia económica, particularmente en la Región de los Volcanes dado que sus municipios aportan el 60% de la producción distrital.

La Región de los Volcanes forma parte del Corredor Gastronómico de la Región Sur Oriente del Estado de México por lo que, los platillos preparados con carne de ovino, principalmente la barbacoa y mixiotes son parte del arte culinario de la región.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el origen de la barbacoa de borrego se remonta a la época prehispánica en el que se le daba el nombre de barbacoa no solo al guisado, sino que a partir del siglo XVIII se le nombro así al método de cocción que consiste en abrir un hoyo en la tierra para cocinar en su interior la carne, aunque actualmente la barbacoa se elabora de diferentes especies pecuarias: ovino, caprino, bovino, pollo, conejo o cerdo, dependiendo de la región.

## **Planteamiento del problema**

Como se refirió anteriormente, la ovinocultura tiene una gran importancia para la gastronomía nacional, no obstante, esta actividad económico-pecuaria enfrenta diversas problemáticas que limitan a los agentes involucrados generar ventajas que coadyuven a incrementar su nivel de competitividad.

Un ejemplo de lo anterior es la heterogeneidad de las unidades ovinas y de los sistemas productivos que en ellas operan: extensivos, intensivos o mixtos, en los tres casos tradicionales, semi tecnificados o tecnificados, sumado a la distribución espacial de éstas que genera excedentes en la producción de ganado ovino en pie y de la oferta de carne en canal de esta especie en algunas regiones y déficits en otras.

Al respecto, Martínez-González *et al.*, (2011) exponen que la heterogeneidad productiva de la ovinocultura ha sido resultado de la falta de visión empresarial por parte de los agentes económicos que participan en la cadena de valor de esta actividad económica. Con relación a la comercialización los autores indican que en la mayoría de los casos la venta del ganado ovino en pie para abasto se realiza a nivel local a través de transacciones de compra-venta en las que el precio de compra está por debajo de precio de referencia de mercado, dado que, en la mayoría de los casos los agentes económicos que adquieren el ganado son intermediarios que cuentan con los medios y recursos para acopiar, transportar y en algunos casos sacrificar el ganado a fin de ofertar carne de ovino en canal en el mercado.

***Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes***

---

Con el objetivo de reducir la participación de los intermediarios algunos ovinocultores optan por otorgarle valor agregado a la carne para obtener cortes selectos y productos diversificados que interesen al consumidor final como carne molida para albóndigas y hamburguesas y, algunos otros se enfocan en la preparación de platillos típicos locales como barbacoa, birria y mixiotes, principalmente.

## **Justificación**

El motivo por el que el trabajo de tesis se enfoca en estudiar la especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la ovinocultura se centra en la importancia que tiene esta actividad económico-pecuaria en la Región de los Volcanes la cual forma parte del corredor gastronómico del Sur Oriente del Estado de México. Se espera que a partir de los resultados obtenidos los agentes económicos involucrados en la cadena de valor ovina puedan plantear opciones y construir escenarios estratégicos encaminados a identificar áreas de oportunidad asociadas a la especialización productivo-comercial y, en consecuencia, incrementar su nivel de competitividad.

## **Objetivos**

### **General**

Identificar si la especialización productivo-comercial es una estrategia impulsora de la competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes.

### **Específicos**

- Analizar la especialización productivo-comercial de la ovinocultura en la Región de los Volcanes
- Identificar a partir de la especialización productivo-comercial la competitividad de la ovinocultura en la región objeto de estudio

### **Hipótesis**

La competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes es resultado de la especialización productivo-comercial.

## **CAPÍTULO 1. ASPECTOS TEÓRICO-CONCEPTUALES DE COMPETITIVIDAD**

Este apartado tiene por objetivo exponer los aspectos más relevantes relacionados con competitividad partiendo de formulaciones teórico-conceptuales, generación de ventajas comparativas y competitivas, niveles, enfoques y factores que la determinan desde el punto de vista de las cadenas agroalimentarias.

### **1.1 Formulaciones teórico-conceptuales**

Economistas clásicos como David Ricardo *et al.*, (1817) a través de sus teorías sobre las ventajas absolutas y ventajas comparativas, respectivamente, refirieron que el comercio representa una oportunidad para mejorar la riqueza de cualquier región o país. Posteriormente, Heckscher (1919) y Ohlin (1933) plantearon la hipótesis de que la dotación de los factores productivos que tiene cada país le genera ventajas absolutas porque todas las regiones representan una función de producción homogénea que demanda el uso intensivo de su factor abundante.

Las formulaciones anteriores dieron pauta para que en 1991 Michael Porter planteará la importancia de generar ventajas comparativas reveladas a partir de la eficiencia productiva derivada del bajo costo de oportunidad. Similarmente, Morales *et al.*, (2000) reseñan que una empresa es competitiva cuando posee factores que le permiten generar ciertas ventajas con respecto a sus competidores.

Por otro lado, Romero y Sepúlveda (1999) describen que la competitividad es la capacidad que tiene una cadena agroalimentaria entendida localizada territorialmente para mantener, ampliar y mejorar su participación en el mercado a partir de la producción, distribución y comercialización de bienes en el tiempo, lugar y forma solicitados, buscando como fin último el bienestar de la sociedad. De acuerdo con estos autores una cadena agroalimentaria integra todas las fases productivas que involucran la transformación de materia prima en un bien final y a los actores que intervienen en cada fase y las relaciones que existen entre ellos. Como se puede observar, dos términos asociados al concepto de competitividad son ventaja comparativa y ventaja competitiva.

## **1.2 Ventajas comparativa y competitiva**

Romo y Abdel (2005), refieren que una región puede generar ventajas comparativas en la producción de un bien si el costo de oportunidad de producir ese bien en términos de otros bienes es menor en esa región con relación a las demás regiones. Dado que estas ventajas están directamente relacionadas con la disponibilidad de recursos naturales, éstas podrían reducirse o desaparecer en el momento en que los recursos se terminen.

Con relación a las ventajas competitivas Morales y Pech (2000) especifican que éstas pueden surgir al combinarse los recursos disponibles a partir de estrategias que aseguren el incremento de la competitividad, la cual en el caso de las cadenas de valor depende de las ventajas que existan en cada eslabón que la integra y de la capacidad para actualizarlas y mejorarlas constantemente.

### **1.3 Niveles de competitividad**

La competitividad sistémica parte de la inexistencia o insuficiencia empresarial que permita a un país alcanzar la competitividad. De acuerdo con Romero y Sepúlveda (1999) y la competitividad que le permite a una cadena de valor introducirse, crecer y mantenerse en un mercado está determinada por cuatro niveles: meta, macro, meso y micro, los cuales a continuación se desglosan y, en el Cuadro 1 se presentan los aspectos principales que los diferencian.

#### **1.3.1 Nivel meta**

Organización político-jurídica-económica. El eje central hace referencia a la gobernabilidad y competitividad industrial por lo que está constituida por patrones de organización orientados al desarrollo y crecimiento económico: se incrementa la capacidad para identificar, analizar y solucionar problemáticas e identificar nuevas oportunidades de crecimiento. Una estrategia competitiva en este nivel es el fortalecimiento de las fuerzas del mercado reduciendo la regulación excesiva y la creación de condiciones macro favorables.

#### **1.3.2 Nivel macro**

En este nivel es necesaria la existencia de mercados eficaces de factores y productos que permitan asegurar una asignación eficaz de los recursos a fin de asegurar su estabilidad; de acuerdo con Rojas *et al.*, (2000) se puede lograr la estabilidad al reducir la inflación, incrementar los ingresos como resultado del crecimiento económico o disminuir el gasto.

### **1.3.3 Nivel meso**

Favorece la interacción entre elementos nacionales y territoriales, por lo tanto, las orientaciones e instituciones que determinan este nivel de competitividad son: tecnología (extensión tecnológica, especialización, selectividad y trabajo en red), educación y entrenamiento (orientación técnica y especialización), finanzas (inversión y capital de trabajo), infraestructura (telecomunicaciones, infraestructura carretera, rapidez y eficiencia), exportaciones (especialización y vinculación cercanos con los negocios privados para generar información sobre el mercado externo), ambiente (diseminación de estándares, presión y soporte). Los principales agentes que participan en este nivel relacionados con las empresas son los proveedores, consumidores y competidores.

### **1.3.4 Nivel micro**

Los actores participantes en este nivel son productores, servicios al productor, comercio, consumidores. Rojas et al., (2000) refieren que una empresa puede diferenciar sus productos al implementar estrategias basadas en costos o de focalización a partir de cuatro condiciones: eficiencia (optimización de la productividad del trabajo y capital), flexibilidad (de producto, volumen, rutina, maquinaria y procesos), calidad (certificación) velocidad de reacción (porcentaje de nuevos productos lanzados al mercado en los últimos años).

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la  
ovinocultura en la Región de los Volcanes**

Cuadro 1  
Niveles de la competitividad sistémica

Nivel	Políticas / Aspectos relevantes
<p align="center"><b>Meta</b></p> <p>Organización socioeconómica y política</p>	<p>Gobernabilidad, factores y valores socioculturales, patrones de organización político-social, capacidad para formular, estrategias, proyectos estratégicos y políticas, cohesión social, memoria colectiva, actitudes y valores para aprendizaje y al cambio, estilo de competencia, códigos de conducta, tipo de organización empresarial, modelo de mercado, visión de desarrollo, cultura y tradiciones.</p>
<p align="center"><b>Macro</b></p> <p>Contexto económico-político y jurídico</p>	<p>Políticas presupuestarias, monetaria, fiscal, de competencia, cambiaria y comercial, de fomento económico, de finanzas públicas, de educación, nacionales y locales, de comercio exterior.</p>
<p align="center"><b>Meso</b></p> <p>Infraestructura socioeconómica e instituciones de fomento</p>	<p>Tejido empresarial e industrial: fomento económico y tecnológico enfocado a la creación y desarrollo de empresas y a la generación de empleos, creación y desarrollo de la infraestructura socioeconómica, políticas selectivas, perfil de la población formación profesional (educación y empleo), regulación ambiental, encadenamientos productivos y mercado de factores, entorno de negocio, financiamiento, redes de apoyo,</p>
<p align="center"><b>Micro</b></p> <p>Empresas y redes eficientes</p>	<p>Capacidad de gestión, estrategias empresariales, gestión de la innovación, mejores prácticas, interacción en redes tecnológicas, logística empresarial, interacción de proveedores, productores y consumidores, empresas eficientes y competitivas, recursos humanos, innovaciones sociales, tecnológicas y organizacionales dentro de la empresa, eficiencia colectiva y redes de innovación, habilidades y competencias</p>

Fuente. Elaboración propia con base a Romero y Sepúlveda (1999) y Rojas et al., (2000)

#### **1.4 Factores que inciden en la competitividad de las cadenas de valor**

Kaplinsky (2004) refiere que una cadena de valor describe las actividades que se requieren para llevar un producto desde su concepción pasado por las fases intermedias (diseño, producción, comercialización, distribución y servicios de apoyo) hasta la entrega al consumidor final y su disposición después de su uso.

Partiendo del concepto expuesto, Kennedy *et al.*, (1998) y Cordero *et al.*, (2003) refieren que la competitividad de una cadena de valor debe ser impulsada por el factor de localización espacial, tecnología, costo de los insumos, calidad del producto, promoción del producto y factores externos.

##### *Factor de localización espacial*

Está en función de su renta económica (relaciona la calidad de la tierra y el ingreso) y de su renta de ubicación (distancia como factor importante en la localización espacial de las actividades productivas). En el primer caso, existen factores agroecológicos diferenciados por las características espaciales de cada región que influyen en la producción primaria y, en el segundo, la unidad de producción incurre en costos de transporte al momento de distribuir el producto en el mercado debido a la distancia que existe entre ambos: a mayor cercanía de la unidad productiva al mercado menores serán los costos de transporte y viceversa.

La ubicación también se puede determinar por la relación entre productos e insumos, por las economías de escala (costos de producción) y por la distancia que hay entre la empresa, la disponibilidad de la materia prima y el mercado (costos de transporte).

### *Tecnología*

El desarrollo y adopción de nuevas tecnologías en una empresa depende de sus metas y objetivos y del sector en que esta ópera, por lo que su implementación puede incrementar la producción, disminuir los costos de producción por unidad de producto y modificar el precio del producto final sin afectar su calidad.

### *Calidad del producto*

La diferenciación de los productos puede favorecer la competitividad de una empresa con respecto a sus competidores porque pueden tener una mejor aceptación en el mercado, la calidad otorgada a un producto se puede obtener a partir de investigación y desarrollo, uso de insumos de buena calidad y valor agregado de servicios como disponibilidad, entrega a tiempo o a domicilio.

### *Costo de los insumos*

Determinados por su precio, calidad y facilidadde adquisición e influye en el precio final y competitividad de las empresa: una disminución en el costo de los insumos durante el proceso productivo con respecto al costo obtenido por los competidores, puede propiciar una ventaja con respecto a estos, conocida como "ventaja de costos" y, a través de economías escala (dadas cuando el tamaño de la planta es ajustado para disminuir el costo medio de producción, para la captación de un mayor porcentaje de mercado) se puede eficientizar la producción y disminuir los costos fijos como resultado de un decremento en los costos medios en el corto plazo; aunada la variedad y calidad de los productos o servicios ofrecidos.

*Promoción del producto*

Estrategia que utilizan las empresas a fin de que el consumidor tenga una mejor percepción del producto e incremente su demanda, teniendo como ventaja la venta del producto a precios más elevados que sus competidores o la venta de más de un producto a mayor precio.

*Factores externos*

Las variables macroeconómicas que afectan la competitividad de los mercados nacionales e internacionales son: tipo de cambio, ingreso per cápita y, crecimiento de la población. Las políticas de gobierno y acuerdos comerciales con otros países influyen en la competitividad de las empresas y en el comportamiento de la oferta y la demanda de productos y servicios.

### **1.5 Mecanismos para medir la competitividad**

Dos formas de medir o identificar la competitividad de una cadena de valor son a través de su participación en el mercado (estrategias productivo-comerciales que le permiten entrar, crecer y mantenerse en un mercado) o a partir de su rentabilidad Ayala (2006). Por otro lado, los factores referidos en el apartado anterior pueden afectar la rentabilidad de una empresa la cual servirá para identificar las fortalezas y debilidades de ésta y estructurar estrategias encaminadas a generar ventajas competitivas.

## **1.6 Estrategias para mejorar la competitividad**

Asociado a este modelo se encuentra las 5 fuerzas y las 3 estrategias competitivas genéricas de Porter.

### *Las cinco fuerzas de Porter*

- Poder de negociación de los clientes. Cuanto más se organicen los consumidores más exigencias y condiciones impondrán en la relación de precios, calidad o servicios, por lo que, ante esta amenaza se puede recurrir a estrategias como: incrementar la inversión en marketing y publicidad, mejorar los canales de venta, aumentar la calidad del producto y/o servicio o reducir su precio, proporcionar un nuevo valor agregado.
- Poder de negociación de los proveedores. Cuando los proveedores son altamente organizados generan mercados más atractivos, por lo que, para no depender de un proveedor algunas opciones son incrementar la cartera de proveedores y establecer alianzas a largo plazo con ellos, producir la propia materia prima.
- Amenaza de nuevos competidores entrantes. Si las barreras de entrada a un mercado no son accesibles no es atractivo, por lo que es recomendable implementar economías de escala encaminadas a lograr volúmenes de producción más grandes a menores costos con relación a otras empresas, diferenciar productos por su calidad, identificar marcas, acceder a canales de distribución en los que el consumidor final tenga acceso, generación de nuevos productos y/i servicios diferenciados por su valor agregado.

- Amenaza de nuevos productos sustitutos. Un segmento de mercado no es atractivo si hay productos sustitutos que se oferten a precios más bajos, en este caso es recomendable mejorar los canales de comercialización, incrementar la inversión en marketing y la calidad del producto y, diversificar la producción hacia posibles productos sustitutos.
- Rivalidad entre competidores. Se incrementa cuando los competidores son muchos, están bien posicionados en el mercado o mantienen fijos sus costos de producción; por tal motivo, ante la rivalidad es conveniente reducir los costos, aumentar la calidad del producto y la inversión en estrategias mercadológicas, asociarse con otras organizaciones.

#### *Las tres estrategias competitivas genéricas*

- Liderazgo en costos. Comercialización de productos y/o servicios de una calidad aceptable a un menor precio con relación a la competencia, se basa en la creación de economías de escala en todos los pasos del proceso productivo.
- Diferenciación. Se basa en dotar al producto o servicio una cualidad única valorada por el consumidor por ser superior a la diferencia en precio respecto a otros productos de la competencia.
- Del enfoque. Se centra en un segmento de mercado específico por lo que debe responder a sus necesidades y preferencias, por lo que debe evitar que la competencia aplique economías de escala que le resulten rentables y que deriven en un crecimiento potencial.

De acuerdo con Weinberguer (2009), cualquier estrategia enfocada a incrementar la competitividad empresarial debe considerar todos los aspectos internos y externos que le permitan aplicar economías de escala y, en consecuencia, entrar, posicionarse y mantenerse en el mercado. Este autor refiere que la planeación estratégica es el medio sistémico para que las micro, pequeñas y medianas empresas pueden mejorar su competitividad a través de un plan estratégico que le permita anticiparse a los cambios y uno operativo que le permita ser eficiente técnica, productiva, económica y comercialmente.

Algunos aspectos que este autor relaciona con las 5 fuerzas y 3 estrategias genéricas de Porter son el poder de negociación con los proveedores y con los clientes, la rivalidad entre competidores, la introducción o presencia de bienes y/o servicios sustitutos y, las estrategias que una empresa implementa para generar ventajas comparativas y competitivas, las cuales pueden ser: funcionales, vinculadas al logro de los planes de acción relacionados con el marketing; intensivas, mayor penetración en el mercado o desarrollo de nuevos mercados o productos; de integración, tienen por objetivo incrementar la participación en el mercado y lograr la integración de nuevos clientes para lo cual se integran hacia atrás, hacia adelante, horizontal o verticalmente; de diversificación, generación de una unidad nueva no relacionada con la empresa; defensivas, reducir el tamaño de la empresa, el volumen de sus operaciones y los costos operativos, diversificar el riesgo financiero,

## **CAPÍTULO 2. MATERIALES Y MÉTODOS**

Se trata de un estudio descriptivo de tipo cualitativo, cuantitativo y espacial que involucra como variable problema la competitividad de la ovinocultura en función de la especialización productivo-comercial.

### **2.1 Análisis exploratorio y mapeo de datos**

A partir de un análisis exploratorio y mapeo de la distribución espacial de la producción de ganado ovino en pie para abasto obtenido a partir del software ArcMap 10.8. Se estructura una matriz para estimar los coeficientes de localización, participación regional, especialización y de Pearson.

El análisis temporal comprende el período 2007-2022 y, para el mapeo se consideran diez de los doce municipios que integran la Región de Los Volcanes, Estado de México: Amecameca de Juárez, Atlautla, Ayapango, Cocotitlán, Juchitepec, Ozumba, Temamatla, Tenango del Aire, Tepetlixpa y Tlalmanalco.

Para el estudio se incluyeron seis especies pecuarias: ovino, caprino, ave, bovino cerdo y guajolote considerando como principal variable de análisis la producción de ganado en pie para abasto expresada en toneladas y reportada por el Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Es importante puntualizar que se para el análisis se excluyeron los municipios de Ecatzingo y Chalco de Covarrubias porque esta fuente de información no reporta información relacionada con la producción de ganado ovino para éstos.

## **2.2 Matriz y coeficiente de participación regional**

El análisis exploratorio y mapeo de la distribución espacial de la producción de ganado ovino en pie para abasto se basa en la participación que ésta tiene en la producción pecuaria mexiquense destinada al abasto de carne; su estimación se obtiene a partir de la metodología propuesta por Anderson 2016, expresada matemáticamente como:

$$P_{ij} = \frac{V_{ij}}{\sum_{i=1}^n V_{ij}} \quad \text{Exp. (1)}$$

donde  $P_{ij}$  representa el porcentaje de la ovinocultura municipal/estatal en el Subsector Pecuario Cárnico Mexiquense;  $i$  la producción de carne de ovino en canal,  $j$  la producción de carne de las otras especies pecuarias bovino, porcino, ave, caprino y guajolote. Los valores se expresan en porcentaje.

### **2.3 Coeficiente de localización o especialización**

La especialización productivo-comercial regional de la cadena de valor ovina mexiquense se identifica a partir de la estimación de este coeficiente para diez de los doce municipios que integran la Región de Los Volcanes.

Las variables de análisis se agrupan en una matriz de doble entrada donde las filas representan los municipios y las columnas las variables a analizar. El coeficiente representa la relación entre la participación de la producción de carne en canal de ovino  $i$  en el municipio  $j$  y su participación en la producción distrital.

La expresión matemática para estimarla es:

$$Q_{ij} = \frac{\frac{v_j}{\sum_{j=1}^n v_{ij}}}{\frac{\sum_{i=1}^n v_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n v_{ij}}} \quad \text{Exp. (2)}$$

donde  $V_{ij}$  es el valor de la producción de carne en canal de ovino en el distrito  $i$ ,  $V_{ij}$  la sumatoria del valor de la producción de carne en canal de todas las especies pecuarias en el distrito. El análisis de los resultados se da a partir de la siguiente interpretación: si  $Q_{ij} \geq 1$  existe especialización, si  $Q_{ij} < 1$  no hay especialización, Si  $Q_{ij} > 1$  es mayor la especialización.

## 2.4 Coeficiente de correlación de Pearson

Para el análisis de correlación se estima la relación lineal entre la producción de ganado ovino en pie y la producción de carne de ovino en canal. Los coeficientes se denotan con  $r$  y son calculados a través de una expresión matemática que permite comparar la distancia de cada valor respecto a la media de la variable  $y$ , con base a dicha comparación se identifica hasta qué punto la relación entre las variables se ajusta una línea imaginaria trazada entre datos. El coeficiente de correlación  $r$  estimado tomará un valor entre -1 y 1, es decir  $-1 < r < 1$ .

La interpretación se basa el análisis del valor obtenido para  $r$ , por lo tanto: si  $r = 0$  no existe correlación; si  $r = 1$  la correlación es positiva perfecta; si  $0 < r < 1$  la correlación es positiva; si  $r = -1$  la correlación será negativa o inversa en la que los valores de una variable se incrementarán y los de la otra disminuirán; si  $-1 < r < 0$  la correlación será negativa Anderson *et al.*, (2016).

El resultado se representa en una gráfica de dispersión en la que todos los puntos correspondientes a los datos se conectan en una misma línea recta. La expresión matemática utilizada para estimar  $r$  es:

$$r = \frac{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{[N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2] * [N \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}} \quad \text{Exp. 3}$$

donde  $r$  es la división entre la covarianza y el producto de las desviaciones estándar de las dos variables de análisis,  $N$  los diez municipios que integran la Región de Los Volcanes;  $X_i$  la matriz 1 del volumen de la producción acumulado de ganado ovino en pie;  $Y_i$  la matriz 1 del volumen acumulado de la producción de carne de ovino en canal;  $X_i Y_i$  la desviación estándar de la producción de ganado ovino en pie;  $Y_i X_i$  la desviación estándar de la producción de carne en canal de ovino; en todos los casos las unidades se expresan en toneladas Anderson *et al.*, (2016).

Asociado a  $r$ , se obtiene la ecuación de regresión a partir de la expresión matemática:  $Y = a + bx$ , donde  $Y$  es el valor calculado,  $a$  es el intercepto,  $b$  la pendiente de la línea y  $x$  el predictor. Dado que  $r$  no indica si la relación es estadísticamente significativa, se aplica la prueba de hipótesis para el parámetro  $\rho$  (*rho*), en la que la hipótesis nula  $H_0$  establece que la relación lineal no existe, es decir, que el coeficiente de correlación  $\rho$  es igual a 0 y, la hipótesis alternativa  $H_1$  propone que existe una relación lineal por lo que  $\rho$  debe ser diferente de 0; por lo tanto la prueba de hipótesis se plantea bajo los siguientes escenarios: si  $H_0: \rho=0$  no existe relación entre las dos variables y si  $H_1: \rho \neq 0$  existe relación entre las dos variables, para un  $\alpha=5\%$ .

## **2.5 Especialización productivo-comercial**

Para este análisis se aplicó una metodología de carácter inductivo descrita por rojas *et al.*, (1999) como un método científico que parte de categorías particulares para hacer afirmaciones sobre situaciones reales.

Para el trabajo en campo se estimó un muestreo aleatorio simple para determinar el número de instrumentos de análisis (cuestionarios con enfoque descriptivo y exploratorio) a aplicar a tres de los principales agentes económicos representantes de la cadena de valor ovina en la Región de Los Volcanes: productores primarios (ovinocultores), barbacojeros y consumidores finales.

A través del Padrón Ganadero Nacional (2022) se ubicaron territorialmente 132 unidades productivo-ovinas en la Región de Los Volcanes que tienen como fin zotécnico la producción de ganado ovino en pie para abasto: Amecameca 12, Atlautla 22, Ayapango 8, Cocotitlán 0, Chalco 22, Ecatzingo 5, Juchitepec 16, Ozumba 25, Temamatla 2, Tenango del Aire 6, Tepetlixpa 5, Tlalmanalco 11. De estas se aplicaron cuestionarios al 50% dado que aplico un muestreo no probabilístico voluntario.

Por otro lado, de acuerdo con un prediagnóstico realizado en la región objeto de estudio se identificaron 350 agentes económicos que preparan y comercializan barbacoa, por lo que siguiendo a William (1999) se estimó la muestra a partir de la siguiente expresión matemática:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq} \quad \text{Exp (4)}$$

dónde:  $n$  es el tamaño de la muestra,  $Z$  el nivel de confianza,  $p$  la variabilidad positiva,  $q$  la variabilidad negativa,  $N$  el tamaño de la población;  $E$  la precisión o el error.

Considerando el 95% de confiabilidad se tiene:

$$n = \frac{(1.96)^2(.5)(.5)(350)}{(350)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}; n = \frac{(3.8416)(0.25)(350)}{350(0.0025) + 3.8416(0.25)} n = \frac{336.14}{1.8354}; n = 183$$

Por lo tanto, el tamaño de muestra fue de 183. Finalmente, para delimitar la población objetivo de consumidores finales se aplicó un muestreo no probabilístico voluntario que derivó en una muestra de 100 comensales de barbacoa por municipio para sumar 1,200. Es importante destacar que el trabajo en campo se realizó en 2021 y 2022.

Es importante señalar que previo a la aplicación de los instrumentos de análisis se realizó una prueba piloto y, una vez recopilada la información durante el trabajo realizado durante los dos años se estructuraron tablas dinámicas en Excel para realizar análisis de frecuencia y, en consecuencia, obtener los resultados los cuales fueron enriquecidos con información captada a través de la observación y tomas fotográficas.

Los cuestionarios se presentan en los Anexos 1a, 1b y 1c.

### **CAPÍTULO 3. RESULTADOS**

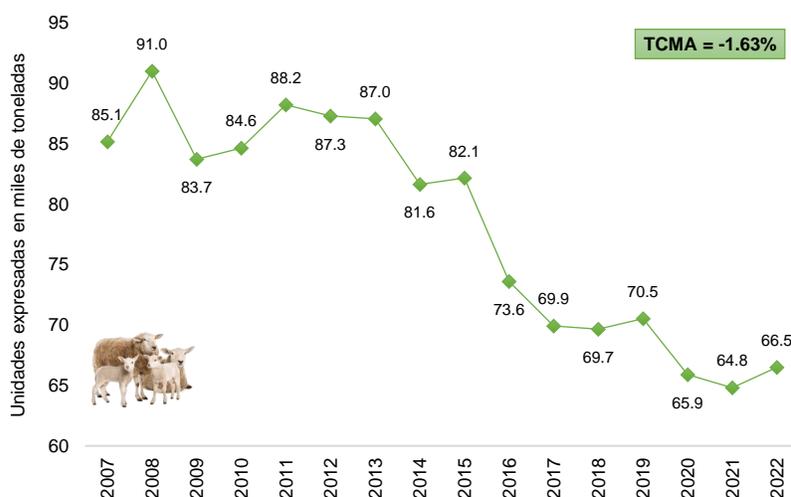
La Región de los Volcanes forma parte de la Delegación Regional XI Amecameca, la cual aporta el 16.96% del volumen total mexiquense de ganado en pie y carne. De las 191,074.22 t producidas, la delegación aporta 32,399.92 t; por especie pecuaria en la región se tiene la siguiente producción: ave 26,647 t, porcino 2,752 t, bovino 2,167 t, ovino 729 t, guajolote 88 t y caprino 17 t. Por otro lado, la delegación aporta el 11% de la producción de huevo, miel y cera, y, con relación a la leche de bovino de los 428,700.50 litros que se producen en el estado, la delegación aporta el 9.69% (SIAP,2023).

#### **3.1 Análisis exploratorio y mapeo de datos**

A continuación, se presenta la dinámica de la producción de ganado ovino en pie para abasto de los municipios que integran la Región de los Volcanes para 2007-2022: Amecameca de Juárez, Atlautla, Ayapango, Cocotitlán, Chalco de Covarrubias, Juchitepec, Ozumba, Tenango del Aire, Tepetlixpa, Tlalmanalco, Temamatla y Valle de Chalco Solidaridad. En un segundo apartado se muestra el mapeo de la producción para los once municipios.

### Amecameca

De acuerdo con la Gráfica 1, la dinámica de la producción de ganado ovino en pie para abasto registro una Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) negativa de (-) 1.63%. El decrecimiento iniciado en 2011 pudiera estar explicado por la presencia de centros de acopio que se dedican a la compraventa de ovinos de pelo y lana provenientes de diferentes puntos de la región, los cuales además ofrecen servicios de sacrificio, carne en canal de ovino, subproductos (por ej., cabeza, panza, machitos, patas) y productos derivados de la carne. Amecameca se distingue por formar parte del Corredor Gastronómico de la Región Sur Oriente del Estado de México en el cual dos platillos atractivos dentro de la gastronomía regional son la barbacoa y los mixiotes elaborados con carne de borrego.



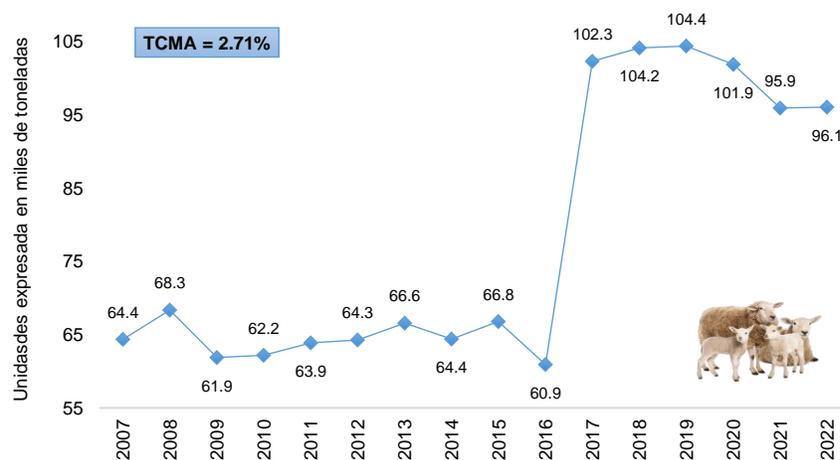
Gráfica 1 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Amecameca, 2007-2012

Fuente. Elaboración propia a partir de información reportada por el SIAP, 2023

La aportación de Amecameca en la producción de ganado ovino en pie para abasto en la Región de Los Volcanes fue de 5.81%, ocupa la cuarta posición a nivel municipal.

### Atlautla

El municipio registro tendencia positiva con una TCMA de 2.71%, sin embargo, del año 2007 al 2016 la dinámica de la producción relativamente constante, dado que en el primer año se produjeron 64,400 t de ganado ovino en pie para abasto y en el último 60,900 t. Sin duda, el repunte registrado de 2016 a 2017 dio pauta a que la producción no decayera significativamente en los cinco años posteriores, la cual de 102,300 en 2017 a 96,700 t en 2022 (Gráfica 2). La participación en la ovinocultura es resultado de la integración que tienen los eslabones del Sistema Producto en este municipio: proveedores de insumos → producción → acopiadores e intermediarios → comercialización → consumidores finales; así como de la integración horizontal de estos y, la participación de diferentes agentes económicos en cada uno de ellos.



Gráfica 2 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Atlautla, 2007-2012 Fuente.

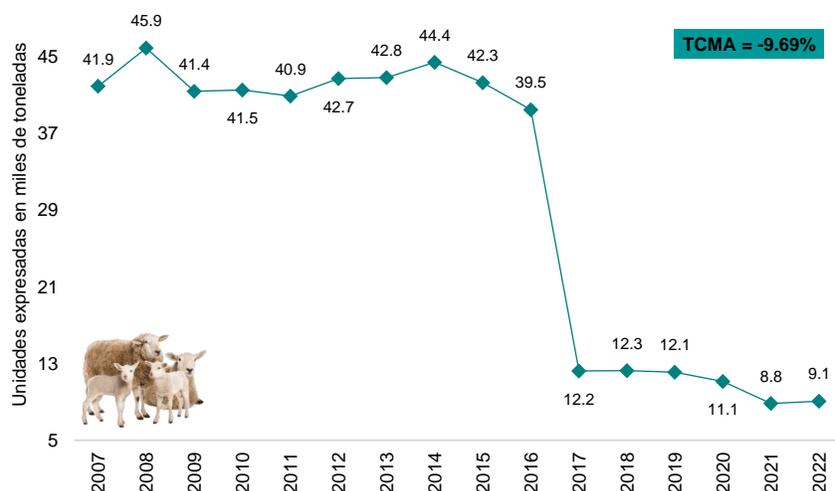
Elaboración propia a partir de información reportada por el SIAP, 2023

La aportación de Atlautla en la producción de ganado ovino en pie para abasto en la Región de Los Volcanes fue de 8.40%, ocupa la segunda posición a nivel municipal.

### Cocotitlán

Durante los primeros diez años del período de análisis la dinámica de la producción de ganado ovino en pie para abasto se mantuvo relativamente constante al pasar de 41,900 t en 2007 a 39,500 t en 2016; sin embargo, llama la atención el decrecimiento que se registró de este año a 2017 al haber pasado la producción de 39,500 t a únicamente 12,200 t, esto porque la tendencia del volumen producido fue decreciente hasta llegar a 9,100 t en 2022 (Gráfica 3).

La TCMA para este municipio durante el período de análisis fue de -9.69% la cual refleja la dinámica de la producción, pero sobre todo el descenso tan marcado de 2016 a 2017 y la constante producción registrada de 2017 a 2022.

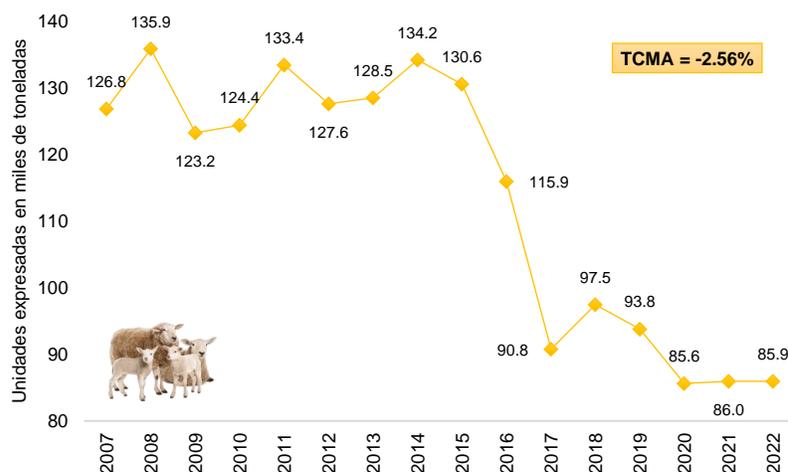


**Gráfica 3 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Cocotitlán, 2007-2012. Fuente. Elaboración propia a partir de información reportada por el SIAP, 2023.**

La aportación de Cocotitlán en la producción de ganado ovino en pie para abasto en la Región de Los Volcanes fue de 0.79%, ocupa la décima posición a nivel municipal.

*Chalco de Covarrubias*

La tendencia de la producción de ganado ovino en pie para abasto en el municipio de Chalco es similar a que registro Cocotitlán durante el período de análisis, aunque con una tendencia creciente-decreciente anual de 2007 a 2014 y un marcado descenso a partir de este año hasta 2017. De acuerdo con la Gráfica 4, la producción paso de 134,200 t a 90,800 t en estos cuatro años, hasta descender a 85,900 t en 2022. Si bien se registró un repunte de 2017 a 2018, a partir de 2020 la producción se mantuvo relativamente constante, la TCMA negativa equivalente a -2.56% refleja la disminución en la producción durante el período, la cual pudiera estar explicada principalmente por la creciente urbanización que se ha dado en el municipio.

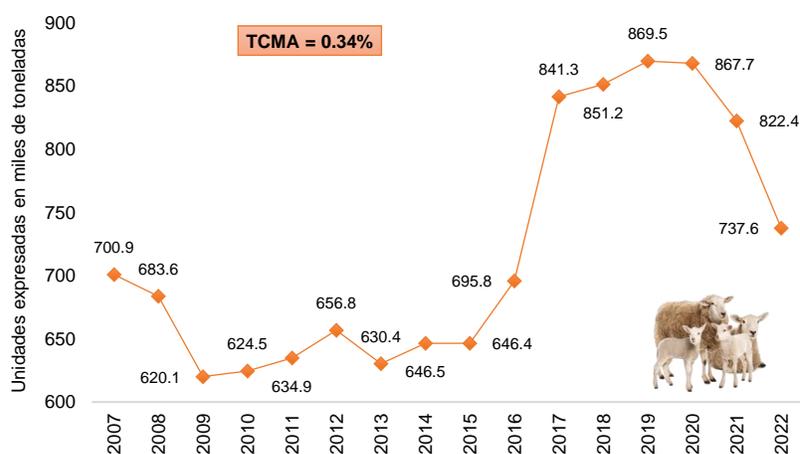


*Gráfica 4 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Chalco de Covarrubias, 2007-2012 en Fuente. Elaboración propia a partir de información reportada por el SIAP, 2023*

La aportación de Chalco en la producción de ganado ovino en pie para abasto en la Región de Los Volcanes fue de 7.50%, ocupa la tercera posición a nivel municipal.

### Juchitepec

De acuerdo con la Gráfica 5 durante los primeros diez años del período de análisis la producción de ganado ovino en pie para abasto registro una tendencia relativamente constante, al pasar de 700,900 t en 2007 a 695,800 t en 2016, aunque este volumen repunto hasta alcanzar su máximo en 2019 y 2020, años en que la producción fue cercana a las 870,000 t. Esta aparente recuperación de producción se vio opacada por el decrecimiento anual registrado a partir de 2020, el cual se vio reflejado en 2022 al registrarse un volumen de 737,800 t. La dinámica se vio reflejada en la TCMA positiva, la cual a pesar de ser menor a la unidad (0.34%) ha mantenido la producción-comercialización de esta especie pecuaria en una posición privilegiada en la Región de Los Volcanes.



**Gráfica 5 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Juchitepec, 2007-2012**

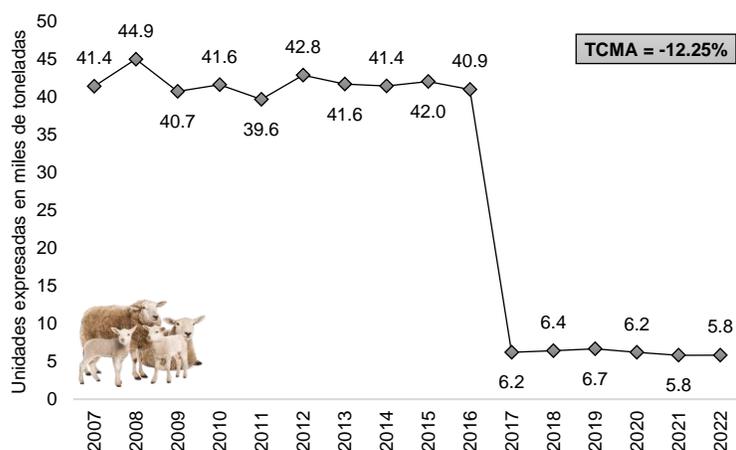
Fuente. Elaboración propia a partir de información reportada por el SIAP, 2023

La aportación de Juchitepec en la producción de ganado ovino en pie para abasto en la Región de Los Volcanes fue de 65.45%, ocupa la primera posición a nivel municipal.

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes**

**Ozumba**

Registro una TCMA negativa de -12.25% como resultado del decrecimiento registrado de 2016 a 2017, de acuerdo con la Gráfica 6 la producción paso de 40,900 a 6,200 t, manteniéndose la tendencia relativamente constante hasta llegar a 5,800 t en 2022. Durante los primeros once años del período la tendencia anual fue creciente decreciente, lo cual reflejo inestabilidad de la producción.

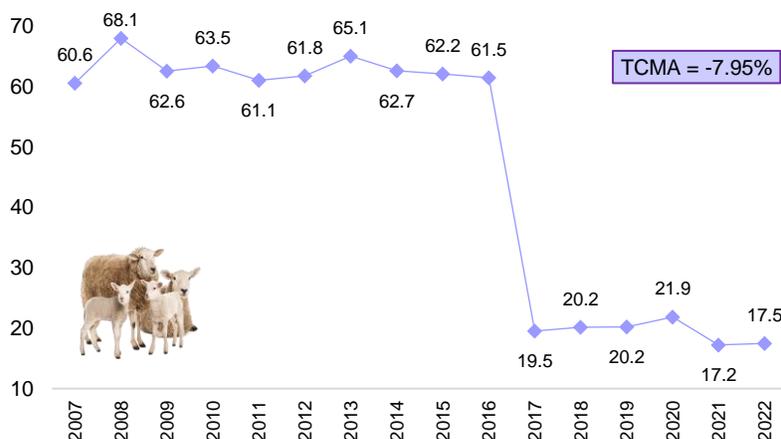


**Gráfica 6 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Ozumba, 2007-2012**  
**Fuente. Elaboración propia a partir de información reportada por el SIAP, 2023**

La aportación de Ozumba en la producción de ganado ovino en pie para abasto en la Región de Los Volcanes fue de 0.51%, ocupa la onceava posición a nivel municipal.

### Temamatla

La tendencia en la dinámica de la producción de ganado ovino en pie para abasto en este municipio fue similar a la registrada en Ozumba, dado que la TCMA también fue negativa (-7.95%). El descenso de la producción también se registró de 2016 a 2017 al pasar la producción de 61,500 a únicamente 19,500 t (Gráfica 7), aunque este volumen llegó a 17,500 t en 2022 a pesar de haber registrado una tendencia relativamente constante.



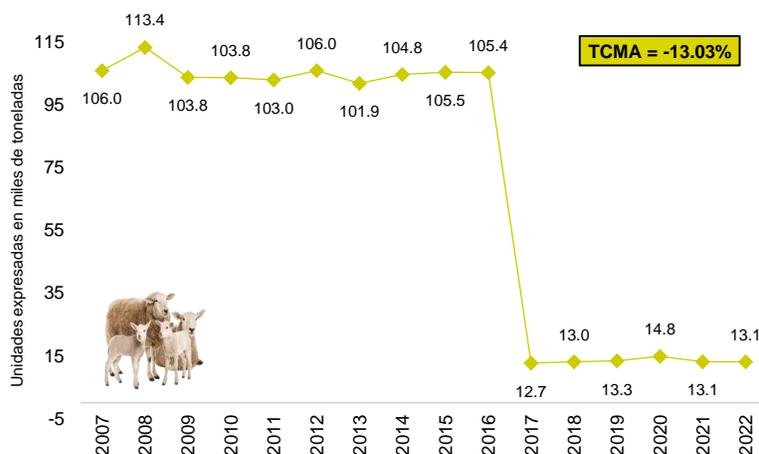
**Gráfica 7 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Temamatla, 2007-2012**

Fuente. Elaboración propia a partir de información reportada por el SIAP, 2023.

La aportación de Temamatla en la producción de ganado ovino en pie para abasto en la Región de Los Volcanes fue de 1.53%, ocupa la séptima posición a nivel municipal.

### Tenango del Aire

Nuevamente la tendencia de la producción se repite en este municipio al igual que en el caso de los dos anteriores, lo que implica que se haya registrado una TCMA negativa de -13.03% como resultados de una marcada disminución ocurrida de 2016 a 2017, año en que la producción paso de 105,400 t a solo 12,700 t. Durante los últimos seis años del período se registra una tendencia indefinidamente constante con un cierre en 2022 de 13,100 t producidas.



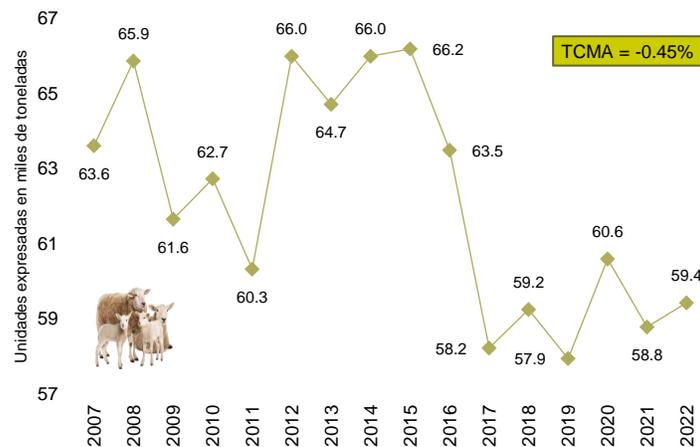
*Gráfica 8 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Tenango del Aire, 2007-2012. Fuente. Elaboración propia a partir de información reportada por el SIAP, 2023*

La aportación de Tenango en la producción de ganado ovino en pie para abasto en la Región de Los Volcanes fue de 1.05%, ocupa la novena posición a nivel municipal.

### *Tepetlixpa*

A diferencia de los tres municipios anteriores, la producción de ganado ovino en pie para abasto registro una dinámica volátil con un crecimiento importante de 2011 a 2012 y un marcado descenso de 2015 a 2017. De acuerdo con la Gráfica 9, la producción paso de 60,300 a 66,000 t en el primer caso, mientras que, descendió de 66,200 a 58,200 t en el segundo.

La tenencia registrada en estos años explica la TCMA negativa en el municipio igual a -0.45%, aunado a la inestable producción obtenida de 2017 a 2022, la cual se mostró creciente y decreciente en cada año de este período.



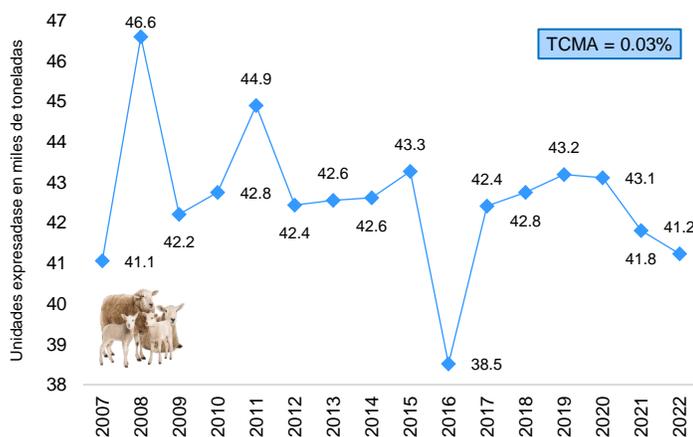
*Gráfica 9 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Tepetlixpa, 2007-2012*

Fuente. Elaboración propia a partir de información reportada por el SIAP, 2023

La aportación de Tepetlixpa en la producción de ganado ovino en pie para abasto en la Región de Los Volcanes fue de 5.19%, ocupa la quinta posición a nivel municipal

### *Tlalmanalco*

La producción generada en este municipio al inicio y al final de período de análisis fue similar, dado que en 2007 se registró un volumen de ganado ovino en pie para abasto de 41,100 t y en 2022 de 41,200 t; no obstante, el crecimiento máximo se registró en 2008 con una producción de 46.6 t y, la menor producción en 2016 con 38,500 t (Gráfica 10). Si bien la producción tuvo periodos de recuperación (de 2009 a 2012 y de 2016 a 2019) que coadyuvaron a obtener TCMA positiva de 0.03%, estos no fueron suficientes para evitar el descenso registrado durante los últimos tres años.



*Gráfica 10 Producción de ganado ovino en pie para abasto. Tepetlixpa, 2007-2012*

Fuente. Elaboración propia a partir de información reportada por el SIAP, 2023

La aportación de Tlalmanalco en la producción de ganado ovino en pie para abasto en la Región de Los Volcanes fue de 3.60%, ocupa la sexta posición a nivel municipal

### **3.2 Coeficiente de localización o especialización**

#### *Crecimiento regional de la producción ganado ovino en pie*

La producción de presenta una tasa de crecimiento medio anual (TCMA) de 3% a nivel regional durante el periodo de estudio, sin embargo, el crecimiento no ha sido equilibrado porque no ha podido mantenerse estable dado que hay años de muy alto y muy bajo crecimiento.

En el Cuadro 2 se presentan las tasas de crecimiento anuales (TCA) municipales para 2007-2022, de acuerdo con las cuales Atlautla fue el único municipio que registro decrecimientos productivos anuales en todos los años con un máximo alcanzado en 2016 (-6.14%) y un mínimo reportado en 2010 (-9.83%). Una tendencia similar la registro Cocotitlán dado que únicamente tuvo dos TCA positivas durante el período 7.64% en 2012 y en 2022.

En contraste, Cocotitlán únicamente tuvo una TCA negativa (-0.02% en 2015) dado que en 11 años los valores fueron positivos, en cinco años superiores a la unidad y en cinco menores a uno. En el caso de Amecameca únicamente se registraron TCA en dos años (-2.47% en 2012 y -2.40% en 2022) y en los restantes nueve años los valores fueron positivos muy superiores a la unidad, el mínimo se alcanzó en 2016 (3.55%) y el máximo en 2017 (13.48%).

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes**

*Cuadro 2*

*Matriz de las Tasas de Crecimiento Anuales de la producción de ganado ovino en pie para abasto a nivel municipal, 2008-2022*

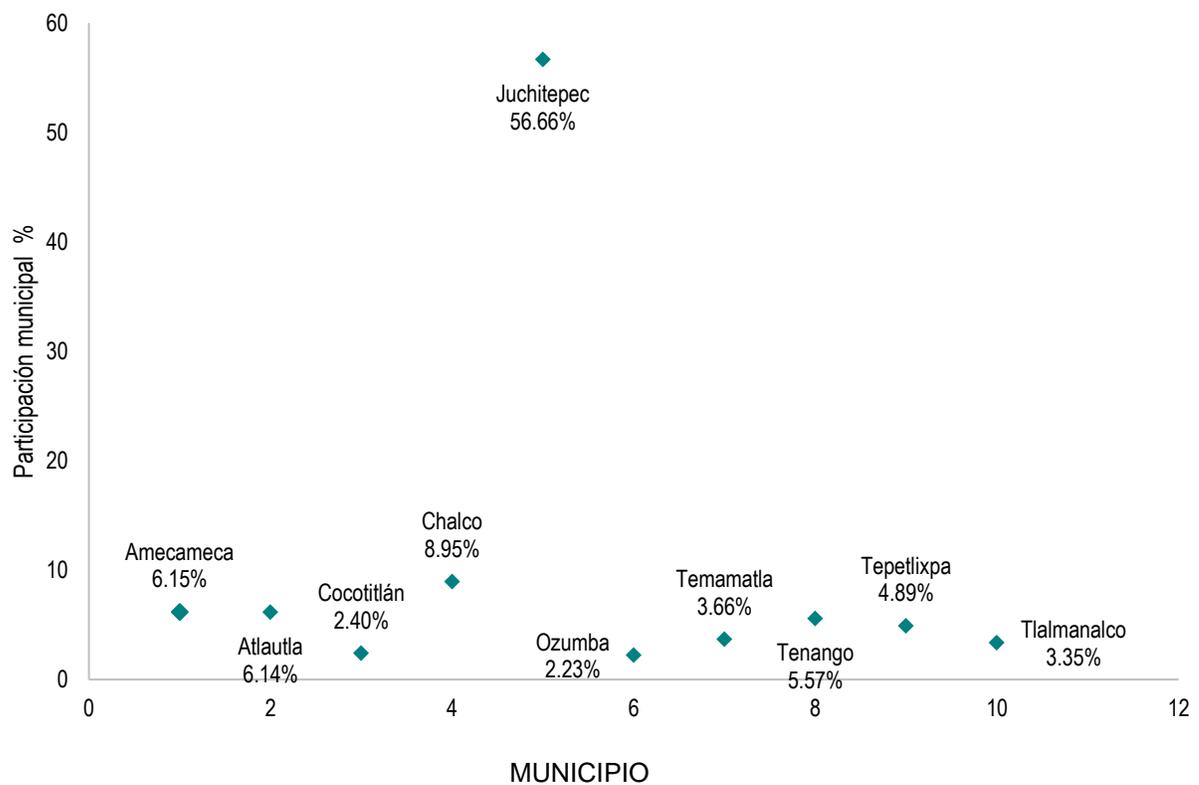
Año	Amecameca	Atlautla	Cocotitlán	Chalco	Juchitepec	Ozumba	Temamatla	Tenango del Aire	Tepetlixpa	Tlamanalco
2008	6.86	<b>-8.00</b>	1.10	4.23	<b>-1.05</b>	<b>-0.28</b>	<b>-6.21</b>	0.62	<b>-10.40</b>	<b>-4.98</b>
2009	6.17	<b>-9.45</b>	0.48	2.70	0.62	3.59	<b>-3.26</b>	3.71	<b>-8.79</b>	68.00
2010	9.47	<b>-9.83</b>	0.38	<b>-1.53</b>	4.46	0.20	3.74	<b>-4.81</b>	<b>-6.65</b>	<b>-69.00</b>
2011	7.12	<b>-9.29</b>	0.96	7.24	<b>-4.36</b>	0.70	4.41	<b>-2.67</b>	<b>-11.22</b>	<b>-21.71</b>
2012	<b>-2.47</b>	<b>-9.28</b>	0.70	1.66	3.45	<b>-4.02</b>	2.56	<b>-0.02</b>	7.64	20.90
2013	8.66	<b>-9.46</b>	2.10	<b>-4.61</b>	8.08	<b>-2.81</b>	-0.52	1.39	<b>-2.54</b>	<b>-84.86</b>
2014	12.23	<b>-7.96</b>	1.30	<b>-3.67</b>	1.16	5.32	-3.78	-0.80	<b>-1.01</b>	<b>-68.26</b>
2015	6.99	<b>-8.47</b>	<b>-0.02</b>	<b>-0.75</b>	2.89	<b>-3.85</b>	2.83	0.62	<b>-0.08</b>	<b>-87.99</b>
2016	3.55	<b>-6.41</b>	1.75	<b>-3.84</b>	9.41	<b>-1.95</b>	1.98	0.29	<b>-4.07</b>	<b>-8.32</b>
2017	13.48	<b>-9.40</b>	1.28	5.02	<b>-5.48</b>	0.27	0.16	1.53	<b>-11.01</b>	10.13
2018	6.86	<b>-8.00</b>	1.10	4.23	-1.05	<b>-0.28</b>	<b>-6.21</b>	0.62	<b>-10.40</b>	<b>-4.98</b>
2019	6.17	<b>-9.45</b>	0.48	2.70	0.62	3.59	<b>-3.26</b>	3.71	<b>-8.79</b>	68.00
2020	9.47	<b>-9.83</b>	0.38	<b>-1.53</b>	4.46	0.20	3.74	<b>-4.81</b>	<b>-6.65</b>	<b>-69.00</b>
2021	7.12	<b>-9.29</b>	0.96	7.24	<b>-4.36</b>	0.70	4.41	<b>-2.67</b>	<b>-11.22</b>	<b>-21.71</b>
2022	<b>-2.40</b>	<b>-9.28</b>	0.70	1.66	3.45	<b>-4.02</b>	2.56	<b>-0.02</b>	7.64	20.90

Fuente: Elaboración propia a partir de datos reportados por el Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera, 2023

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes**

---

En cuanto a la distribución de producción de ganado en pie para abasto destaca el municipio de Juchitepec con el 55.66% de la producción de ganado ovino en pie para abasto en la Región de Los Volcanes, en segunda posición se ubicó Chalco con 8.95% y en tercera Amecameca con 6.015%. En contraste, el municipio con menor participación fue Ozumba con apenas el 2.23%.



*Gráfica 11 Distribución de la producción de carne en canal de Ovino, 2007-2022*  
*Fuente: Elaboración propia con base en SIAP, 2023*

### **3.3 Dinamismo de la producción regional de carne de caprino en canal**

Los principales resultados obtenidos de la aplicación del método diferencial-estructural en la producción de ganado ovino en pie para abasto se muestran en el Cuadros 3 para el período de estudio. Los tres componentes de análisis son: concentración de la producción regional ED, dinamismo EE, beneficio en las regiones ET.

Región/Efecto	ED	EE	ET
Amecameca	-548.1	-1,064.6	-1,612.7
Atlautla	1,443.1	-4,991.9	-3,548.9
Cocotitlán	-527.5	-1,398.1	-1,925.6
Chalco	-610.9	-2,539.6	-3,150.6
Juchitepec	158.2	-2,454.4	-2,296.2
Ozumba	6.1	-2,846.6	-2,840.5
Temamatla	47.9	-231.5	-183.5
Tenango del Aire	31.1	-21.2	9.9
Tepetlixpa	-527.5	-1,398.1	-1,925.6
Tlalmanalco	-610.9	-2,539.6	-3,150.6
Temamatla	158.2	-2,454.4	-2,296.2

Cuadro 3 Método Diferencial-Estructural, periodo 2007-2022 Fuente: Elaboración

propia a partir de los resultados obtenidos.

Los escenarios bajo los cuales se realiza el análisis para los municipios son los siguientes: concentrado si  $EE > 0$ , disperso si  $EE < 0$ ; rezagado si  $ED < 0$ , no rezagada si  $ED > 0$ , benéfico si  $ET > 0$ , no benéfico si  $ET < 0$ . De lo anterior, se establece una tipología atendiendo al grado de dinamismo espacial de las regiones presentado en el Cuadro 4. Los resultados indican cuatro municipios presentan un dinamismo alto: Juchitepec, Chalco, Amecameca y Atlautla, siendo el primero el que obtuvo el efecto total positivo durante el período, lo cual indica que el municipio ha logrado integrar la producción ovina en las actividades pecuarias que desarrolla (porcicultura, avicultura y producción bovina).

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la  
ovinocultura en la Región de los Volcanes**

**Cuadro 4**

*Grado de dinamismo espacial en los municipios de la región de los Volcanes, 2007-2022*

Municipio	Calificación por componente	Resultado	Dinamismo
Amecameca	Concentrado	ED>0	Muy alto
	Dinámico	EE>0	
	Benéfico	ET>0	
Atlautla	Disperso	ED<0	Alto
	Dinámico	EE>0	
	Benéfico	ET>0	
Ayapango	Concentrado	ED>0	Medio
	Rezagado	EE<0	
	Benéfico	ET>0	
Cocotitlán	Disperso	ED<0	Medio bajo
	Dinámico	EE>0	
	Paralizante	ET<0	
Chalco	Concentrado	ED>0	Bajo
	Rezagado	EE<0	
	Paralizante	ET<0	
Juchitepec	Disperso	ED<0	Muy bajo
	Rezagado	EE<0	
	Paralizante	ET<0	
Ozumba	Concentrado	ED>0	Alto
	Rezagado	EE<0	
	Benéfico	ET>0	
Tenango	Concentrado	ED>0	Medio
	Rezagado	EE<0	
	Benéfico	ET>0	
Tepetlixpa	Disperso	ED<0	Medio bajo
	Dinámico	EE>0	
	Paralizante	ET<0	
Tlalmanalco	Concentrado	ED>0	Muy bajo
	Dinámico	EE>0	
	Benéfico	ET>0	
Temamatla	Concentrado	ED>0	Alto
	Rezagado	EE<0	
	Benéfico	ET>0	

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos

### **3.4 Especialización productivo-comercial**

Los valores presentados son resultado del grado de especialización productivo-comercial que tienen las unidades de producción ovina mexiquenses, la cual se diferencia por el sistema de producción bajo el cual opera cada una: extensivo, intensivo o mixto con la variante de ser tradicional o de traspatio, semitecnificado o tecnificado en cada uno de los casos (Cuadro 5).

A propósito de las razas que conforman los rebaños en cada sistema productivo en el Cuadro 6 se presentan las principales características de los ovinos Pelibuey, Suffolk, Dorper, criollos, Hampshire, santa Inés, Dorset y Katahdin, esto debido a la correlación que existen entre estas y la especialización productiva, la cual a su vez está relacionada con el mercado objetivo y el producto a ofertar, por lo que en este sentido, en la Figura 3 se desagrega el proceso de elaboración de la barbacoa de borrego, en la cual se integran todos los aspectos referidos anteriormente relacionados con el valor agregado.

Finalmente, en la Figura 4 se presentan la estructura integral de la cadena de valor ovina, en la que se distinguen todos los eslabones que la conforman, los agentes económicos participantes y la relación que existen ellos, así como los productos, subproductos y derivados que se obtienen de la carne de ovino en canal obtenida del sacrificio de ganado ovino en pie para abasto. Se puntualiza que tanto los elementos como los agentes y productos que integran dicha cadena son resultado de la especialización productivo-comercial y en consecuencia de su competitividad.

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes**

**Cuadro 5**

**Características de los sistemas productivo-ovinos. Región de Los Volcanes, 2021-2022**

Tradicional o de traspatio	Semitecnificado	Tecnificados
<p><b>Superficie:</b> 3 a 10 hectáreas</p> <p><b>Rebaños:</b> criollos y/o híbridos de gran rusticidad a condiciones climáticas y enfermedades, lo que favorece la práctica del ramoneo.</p> <p><b>Infraestructura:</b> arrendamiento de tierras para pastoreo a base de vegetación nativa o esquilmos; corrales construidos con material de la región.</p> <p><b>Manejo:</b> trashumancia con pastoreo en terrenos de uso común que generan impactos negativos sobre la biodiversidad y desequilibrios ecológicos en las rutas que recorren los rebaños; estabulación nocturna; nula o baja desparasitación interna o externa; empadre continuo todo el año sin rotación de sementales.</p> <p><b>Alimentación.</b> Diversificada derivada del ramoneo: zarzas, espinas, semillas, pastos verdes o secos, nopales del desierto; rastros de productos agrícolas (maíz o sorgo), y desperdicios de fruticultura y horticultura. Suplementaria ocasional (granos, forrajes y/o minerales).</p>	<p><b>Superficie:</b> 10 a 100 hectáreas</p> <p><b>Rebaños:</b> Medianos a grandes criollos, híbridos o de raza pura: nubia y boer.</p> <p><b>Infraestructura:</b> corrales con comederos, bebederos y equipo auxiliar; mochila aspersor, carretilla, tijeras para despezuñe, picadora de forraje, báscula, mezcladora de alimento, tractor, camioneta.</p> <p><b>Manejo:</b> sistemas semi extensivos y/o intensivos; empadre continuo todo el año con rotación de sementales; vacunación de rebaños, medicina preventiva desparasitación interna y externa.</p> <p><b>Alimentación:</b> basada en pastoreo y suplementada con forraje henificado, ensilado, con granos o minerales.</p>	<p><b>Superficie:</b> Mayor a 100 hectáreas.</p> <p><b>Rebaños:</b> grandes de híbridos o de raza pura: nubia y boer.</p> <p><b>Infraestructura:</b> apriscos construidos acorde a las necesidades de los rebaños; innovación tecnológica.</p> <p><b>Manejo. Hembras:</b> separación antes del parto con alimentación complementaria, aplicación hormonal en el parto, extracción de crías y placenta, postparto con alimentación especial, aplicación de fármacos para evitar temperaturas e infecciones. <b>Cabritos:</b> identificación con muescas, aretes o tatuajes; desinfección del cordón umbilical, toma de calostro, aplicación de vacunas. peso al nacimiento y al destete, descorné, leche artificial y concentrado. <b>Desecho:</b> hembras por la edad, número de abortos, fertilidad y prolificidad, enfermedades (mastitis) y cantidad de leche producida; machos por problemas reproductivos (edad, libido, daño de genitales y fertilidad) y manifestación de enfermedades.</p> <p><b>Alimentación:</b> generalmente a base de alimento comercial.</p>

Fuente. Elaboración propia a partir de información recopilada durante trabajo en campo.

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes**

*Cuadro 6*

*Caracterización diferenciada de las razas de ganado ovino en pie para abasto, Región de Los Volcanes*

Raza		Características
Peibuey		Esta es una raza de borrego que se adapta bien a diferentes tipos de clima y condiciones ambientales. Tienen la característica de no tener lana, lo que facilita su manejo y cuidado, ya que no es necesario esquilarnos. Son resistentes y tienen una alta capacidad de reproducción, lo que los hace populares en la cría para la producción de carne y piel.
Suffolk		Los borregos de raza Suffolk son conocidos por su gran tamaño y musculatura, lo que los convierte en una opción popular para la producción de carne. Tienen un pelaje negro característico y una cabeza sin cuernos. Son animales de rápido crecimiento y buenos índices de conversión alimenticia, lo que los hace eficientes en la conversión de alimento en carne.
Doper		Esta raza es el resultado del cruce entre los borregos Dorset y los borregos de raza Persian Blackhead. Tienen una excelente adaptabilidad a diferentes climas y condiciones, además de ser resistentes a enfermedades. Poseen una capa de lana ligera y suelen tener una cabeza negra o marrón oscura. Son populares por su habilidad para producir carne de alta calidad y buen rendimiento en el matadero.

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes**

..... Continua

Criollas		Son de gran adaptación a las condiciones de las zonas, resistencia a enfermedades, eficiencia productiva, características locales.	Santa Inés		Esta raza es apreciada por su tamaño grande, musculatura, resistencia a enfermedades, lo que la hace apta para la producción de carne.
Hampshire		Son conocidos por su excelente calidad de carne y conformación muscular, algunas de sus ventajas incluyen: alta tasa de crecimiento y rápido aumento de peso, conformación musculosa que resulta en una mayor proporción de carne magra, buena conversión alimenticia, lo que significa que convierten eficientemente los alimentos en carne, capacidad para cruzarse con otras razas para mejorar la calidad de carne en programas de mejora genética			
Dorset		Son criados tanto por su carne como por su lana, y presentan las siguientes ventajas: alta tasa de fertilidad y prolificidad, lo que resulta en camadas grandes de corderos, flexibilidad reproductiva, ya que pueden parir en diferentes épocas del año, capacidad de producción de carne de buena calidad y lana fina, adaptables a una variedad de climas y sistemas de manejo			
Katahdin		Raza sin lana que se cría específicamente para la producción de carne, y presentan las siguientes ventajas: no necesitan esquilado, lo que reduce los costos de manejo, alta tasa de crecimiento y buena conversión alimenticia, lo que resulta en una rápida producción de carne, adaptabilidad a diferentes condiciones climáticas y sistemas de manejo, tolerancia a parásitos y enfermedades, lo que reduce la necesidad de tratamientos médicos.			

Fuente. Elaboración propia a partir de información reportada por la AMCO.

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes**

---



*Figura 3 Proceso de preparación de barbacoa de ovino, 2022. Fuente. Tomada de Rodríguez-Licea et al (2022)*

Las principales funciones que realizan los agentes económicos que participan en la cadena de valor son:

- Productor. Adquisición de materia prima (corderos para engorda) e insumos a proveedores, cría de ganado ovino en pie para abasto y comercialización de este a engordadores, acopiadores o introductores; cuando realiza el sacrificio in situ comercializa carne en canal y subproductos de ovino a barbacojeros principalmente.
- Engordador. Compra de corderos al productor, engorda o ceba de ganado, venta de ovino en pie para abasto al introductor.
- Acopiador. Compra ganado ovino en pie seleccionado al productor y venta al introductor y distribuidor.
- Introductor. Le compra ganado ovino en pie para abasto al productor, acopiador y engordador, lo sacrifica y le vende la carne en canal a barbacojeros de restaurantes, comederos industriales, mercados municipales y tianguis.
- Barbacojero. Antes de comprar el ganado ovino en pie a productores, engordadores, acopiadores o introductores realizan una revisión física de ojos, rabo y pelaje, caída del lomo, altura de la cruz, amplitud del pecho, tamaño y estructura de los huesos, musculatura de las piernas, nivel y longitud de la grupa y, profundidad del cuerpo.

En la mayoría de los casos, estos agentes económicos optan por adquirir ovinos que son cruces de Pelibuey con Dorper, aunque consideran que la carne de borrego criollo brinda un sabor característico a la barbacoa y al consomé.

Con relación a la barbacoa se identificó que la temporada baja ocurre de abril a septiembre, meses en los que el precio disminuye; mientras que, la temporada alta es de octubre a marzo y por consiguiente el precio se incrementa.

***Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes***

---

De acuerdo al nivel de especialización productivo-comercial de los agentes económicos referidos se generan los siguientes efectos multiplicadores de la ovinocultura hacia otras actividades económicas: producción de granos y oleaginosas, fabricación de alimento balanceado, medicina veterinaria y equipo para las unidades de producción, servicio de transporte para ganado ovino en pie, empresas que demandan subproductos.

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la ovinocultura en la Región de los Volcanes**

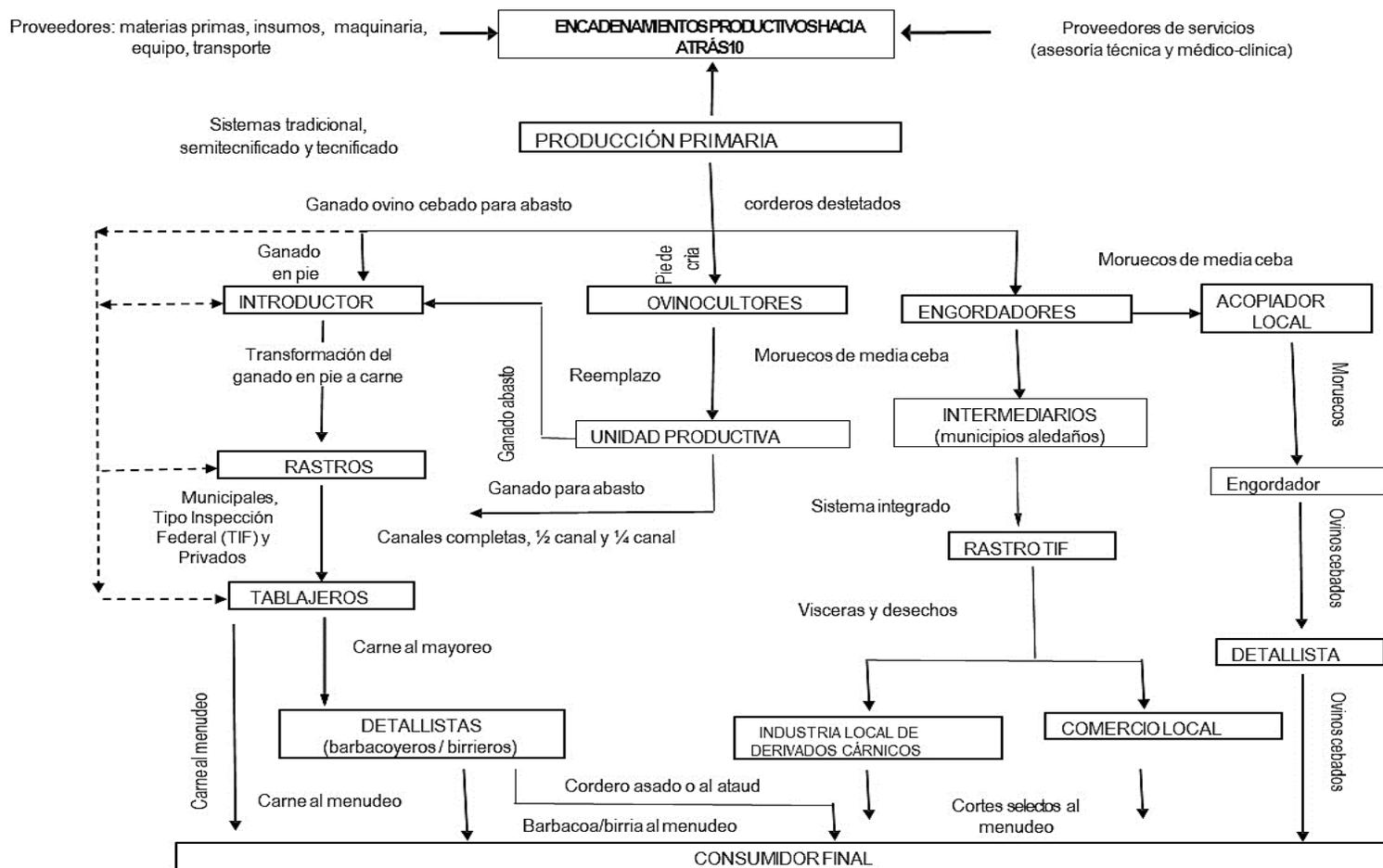


Figura 4 Estructura integral de la Cadena de valor ovina, Fuente. Elaboración propia a partir de información recopilada durante trabajo en campo.

#### **CAPÍTULO 4. DISCUSIÓN.**

De acuerdo con los resultados, en la Región de los Volcanes la ovinocultura se realiza bajo escenarios poco competitivos por la diferencia que existe en la especialización técnico-productiva y la heterogeneidad de los sistemas bajo los que operan las unidades productivas. El patrón indica que, pese a las particularidades técnicas, productivas, económicas y comerciales, esta actividad económico-pecuaria representa una oportunidad para los agentes económicos que integran la cadena de valor quienes convierten los recursos disponibles en ganado ovino en pie para abasto, obtienen de su transformación carne en canal y ofertan al mercado platillos representativos de la gastronomía local, principalmente la barbacoa. Dada la demanda que tienen este manjar ancestral en los mercados locales durante los fines de semana, festividades religiosas y familiares o de fin de año, los cambios en las tendencias de consumo no han tenido efectos sobre esta actividad, por lo que se espera que la ovinocultura prevalezca en esta región y no corra el riesgo de desaparecer ante situaciones adversas. Bajo este escenario los agentes económicos podrían plantear opciones y construir escenarios estratégicos encaminados a visualizar la tendencia prospectiva, los cuales pudieran tener por objetivo incrementar grado de especialización e integración de la cadena de valor y, en consecuencia, incrementar su nivel de competitividad; al respecto Rodríguez Licea et al., (2022) identificaron que la especialización productiva, la concentración espacial y la movilización de ganado son factores que determinan el nivel de competitividad de la cadena de valor ovina.

El estudio y conocimiento de la importancia que la especialización productivo-comercial de la ovinocultura en la región es el principal aporte de este trabajo de tesis, aunque al basarse el estudio de campo en un muestreo no probabilístico voluntario, no se pudo contar con una mayor participación de agentes económicos involucrados en esta actividad económica.

## **CAPÍTULO 5 CONCLUSIÓN**

El crecimiento de la ovinocultura muestra un bajo desempeño en la Región de Los Volcanes, dado que mientras algunos municipios han logrado mantener un dinamismo nómico medio otros se han mantenido rezagados. Ante esta situación, resulta necesario aumentar los esfuerzos por lograr un mayor dinamismo de la actividad a nivel municipal, puesto que las estructuras productivas no han coadyuvado a impulsar la competitividad de esta actividad económico-pecuaria. Es importante reorientar los sistemas productivos hacia una productividad más eficiente lo cual pudiera lograrse a través de la integración productiva, mayor diversificación de los productos derivados de la carne de ovino y la generación de nuevos segmentos de mercado.

## REFERENCIAS

AMCO (2009) Asociación Mexicana de Criadores de Ovinos, Carne de cordero en cortes, otra opción del consumo. Disponible en <https://www.borrego.com.mx/category/instituciones/amco/>

AMCO (2009). Asociación Mexicana de Criadores de Ovinos, ahora Unión Nacional de Ovinos (UNO). Estratificación geográfica del consumo de carne de ovino en México. Disponible en <https://uno.org.mx/>.

Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A., & García, G. S. (2016). Métodos cuantitativos para los negocios.

Ayala Garay, A. V. (2012). Competitividad del sector agropecuario en México: implicaciones y retos/por Alma Velia Ayala Garay; Benjamin Carrera Chávez (No. 338.13 A9.).

Cordero Salas, P., Chavarría Miranda, H., & Echeverri Perico, R. (2003). Territorios rurales, competitividad y desarrollo.

Díaz-Sánchez, Carla Cristina C.C., J. L., Jaramillo-Villanueva, A. José Luis, Bustamante-González, Á., Vargas-López, S. Delgado-Alvarado, A. Hernández-Mendo, M.A. Casiano-Ventura (2018). Evaluación de la rentabilidad y competitividad de los sistemas de producción de ovinos en la región de Libres, Puebla. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 9(2), 263-277. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v9i2.4495>.

G. Rodríguez-Licea G., F. E. Martínez-Castañeda, N. Callejas., J. Hernández, J. Mondragón (2022). Especialización productivo-comercial de la ovinocultura mexicana como estrategia competitiva para enfrentar la COVID-19. *Revista MVZ Córdoba*.

García Rubio, V. G., Rodríguez Licea, G. Y Ojeda Carrasco, J. J. Utilización de hongos de pudrición blanca en la bioconversión de forrajes para mejorar su digestibilidad en rumiantes en Potencialidades de la ovinocultura y los hongos comestibles (*Pleurotus* spp.) En la seguridad alimentaria y el desarrollo rural. Disponible en <https://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/137708/>.

Heckscher, E. (1919). The effects of foreign trade in the distribution of income. En H. Ellis y L. A. Metzler (eds.), *Readings in the Theory of International Trade* (pp. 272-300).

INAH (1998). Instituto Nacional de Antropología e Historia. Sobre la palabra “barbacoa”. MEDIATECA INAH. Disponible en [https://mediateca.inah.gob.mx/islandora\\_74/islandora/object/articulo:8045](https://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/articulo:8045)

INGEI (2022) Instituto Nacional de Estadística y geografía, población regional nacional 2022. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/>

Kaplinsky (2004). Spreading the gains from globalization: what can be learnt from value-chain analysis, *Problems of economic transition*, Vol. 47, No. 2: 74-115.

Kennedy, P. L., Harrison, R. W., & Piedra, M. A. (1998). Analyzing agribusiness competitiveness: The case of the United States sugar industry. *The International Food and Agribusiness Management Review*, 1(2), 245-257.

Martínez-González, Enrique Genaro, Muñoz-Rodríguez, Manrubio, García-Muñiz, José Guadalupe, Santoyo-Cortés, Vinicio Horacio, Altamirano-Cárdenas, J. Reyes, & Romero-Márquez, Constantino. (2011). El fomento de la ovinocultura familiar en México mediante subsidios en activos: lecciones aprendidas. *Agronomía Mesoamericana*, 22(2), 367-377. Retrieved September 13, 2023, from [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=S1659-13212011000200013&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=S1659-13212011000200013&lng=en&tlng=es).

Morales, M. A., & Pech, J. L. (2000). Competitividad y estrategia: el enfoque de las competencias esenciales y el enfoque basado en los recursos. *Contaduría y administración* No. 197, 47-63.

Ohlin, B. (1933), *Interregional and International Trade*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1966.

PNG (2022) Padrón Nacional Ganadero. Registro de Unidades de producción de Inventario nacional.

PNG (2023). Padrón Nacional Ganadero. Estadística Pecuaria Nacional. Especie ovina. Disponible en <https://www.pgn.org.mx/busca-form.php>

Porter, M. (1998). The Adam Smith Address: Location, Clusters, and the New Microeconomics of Competition. *Business Economics*, January, Vol. XXXIII, No 1, pp. 7- 13.

Porter, M. E. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones* (Aparicio martinrafael Trad.), Barcelona: Vergara.

Ricardo D. (1817). *Principios de economía política y tributación*. Fondo de Cultura Económica, México, Distrito Federal.

Rojas, P; Romero, S; Sepúlveda, S. (2000). Algunos ejemplos de cómo medir la competitividad. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA). San José, Costa Rica, Serie Cuadernos Técnicos # 14. 49 p.

Romo, D. Y G. Abdel (2005). "Sobre el concepto de competitividad", Comercio exterior, vol. 55, núm. 2005, pp. 200-214.

Rubio, V. G. G., & Carrasco, J. J. O. (2022). Etnoveterinaria y bioeconomía circular para el impulso de la ovinocultura local y la sustentabilidad ambiental. *Albítar: publicación veterinaria independiente*, (253), 32-37.

SIAP (2022). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Estadísticas sobre la producción de ganado ovino en pie y oferta de carne de ovino en canal. Disponible en <https://www.gob.mx/siap>.

SIAP (2022). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Estadísticas sobre la producción de ganado ovino en pie y oferta de carne de ovino en canal. Disponible en <https://www.gob.mx/siap>.

SIAP (2023). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Estadísticas sobre la producción de ganado ovino en pie y oferta de carne de ovino en canal. Disponible en <https://www.gob.mx/siap>.

Trejo-Téllez, B. I., de los Ríos-Carmenado, I., Figueroa-Sandoval, B., & Morales-Flores, F. J. (2011). Análisis de la cadena de valor del sector ovino en Salinas, San Luis Potosí, México. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 8(2), 249-260.

Weinberguer, Karen (2009). Estrategia para lograr y mantener la competitividad de la empresa. Perú: Nathan Associates.

Williams (1999) "Estadística Para Administración y Economía". International thomson editores. México, 549.

**ANEXOS**

**Anexo 1. Instrumento de análisis aplicado a barbacoeros, Región de Los Volcanes**



Con el propósito de conocer la especialización productivo-comercial y la competitividad de la cadena de valor ovina en la Región de Los Volcanes, el Centro Universitario UAEM Amecameca realiza un estudio que implica la aplicación de cuestionarios a los agentes económicos que preparan y comercializan barbacoa en diferentes puntos de la región referida. Es importante señalar que todos los puntos que usted nos haga favor de proporcionar tienen carácter confidencial y sólo servirán para los fines de este trabajo de tesis, por lo que agradecemos la honestidad y veracidad de sus respuestas.

**Datos básicos:**

Municipio	_____	Fecha	_____
Nombre	_____		
Dirección	_____		
Edad	Sexo	Estado civil	
Entrevistador	_____	_____	_____

**Coloque una X en cada pregunta de opción múltiple y conteste por escrito las preguntas abiertas**

1. ¿Es usted originario del municipio de Amecameca?

Si ( ) No ( )

2. ¿Cuánto tiempo tiene viviendo en el municipio

Menos de un año ( ) 1 a 3 años ( ) 3 a 5 años ( ) Más de cinco años ( )

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la  
ovinocultura en la Región de los Volcanes**

---

3. ¿Cuál es su nivel de estudios?

Primaria ( ) Año: 1° ( ) 2° ( ) 3° ( ) 4° ( ) 5° ( ) 6° ( )  
Secundario ( ) Año: Primero ( ) Segundo ( ) Tercero ( )  
Bachillerato ( ) Año: Primero ( ) Segundo ( ) Tercero ( )  
Licenciatura ( ) Trunca ( ) Concluida Posgrado ( ) Trunco ( ) Concluido ( )  
Otra ( ) ¿Cuál? Sin nivel de estudios ( )

---

4. Vive en casa propia

Si ( ) No ( )

5. ¿Hace años tiene que se dedica a la preparación de barbacoa?

Menos uno ( ) 1 a 3 ( ) 3 a 5 ( ) 5 a 10 ( ) Más de 10 ( )

6. ¿Cuál es la razón por la cual se dedica usted a la preparación y comercialización de barbacoa?

---

7. ¿Cuántos kilogramos prepara de barbacoa a la semana?

---

8. ¿De qué especie pecuaria es la barbacoa que prepara y comercializa?

Borrego ( ) Chivo ( ) otro ( ) ¿Cuál?

---

9. ¿Qué tipo de carne compra frecuentemente para la preparación de la barbacoa?

Fresca ( ) frigorífica ( ) otra ( ) ¿Cuál?

---

10. La especie pecuaria y el tipo de carne que utiliza para preparar la barbacoa influye en su sabor

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la  
ovinocultura en la Región de los Volcanes**

---

Si ( ) No ( ) ¿por qué?

11. ¿Qué proceso utiliza para preparar la barbacoa?

A pie de horno ( ) De hoyo ( ) Al vapor ( ) De gas ( )  
Horno de leña ( ) Otro ( ) ¿Cuál?

---

12. ¿Qué estilo de barbacoa prepara?

Verde ( ) Roja ( ) Natural ( ) De gas ( )

13. ¿En qué lugar comercializa usted la barbacoa?

A pie de carretera ( ) Puesto fijo ( ) Puesto rodante ( )  
Ferias regionales ( ) Restaurante ( ) Ruta de la barbacoa ( )  
Tianguis ( ) Interior de mercado municipal ( ) Otro ( )

14. ¿A qué tipo de consumidores y/o clientes comercializa los productos?

Consumidor final ( ) Restaurantes ( ) Salones de fiestas ( )  
Agentes intermediarios ( ) Familias ( ) Para eventos sociales ( )  
Otros barbacojeros ( ) Locales de mercados ( ) Comerciantes informales ( )  
Otros ( ) ¿Quiénes?

---

15. ¿Qué variedad de alimentos oferta durante la comercialización?

Barbacoa ( ) A granel ( ) Por taco ( ) En tacos dorados ( )  
Cabeza ( ) Completa ( ) Por taco ( ) En tacos dorados ( )  
Pancita ( ) A granel ( ) Por taco ( ) En tacos dorados ( )  
Consomé ( ) Plato completo ( ) Medio plato ( ) Por litro ( )  
Manitas ( ) Patitas ( ) Tacos campechanos ( ) Otros ( )  
¿Cuáles?

---

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la  
ovinocultura en la Región de los Volcanes**

---

16. ¿Cuáles son las piezas de carne que más demandan los consumidores?

Falda ( ) Espaldilla ( ) Piernas ( ) Espinazo ( ) Pecho ( ) Lomo ( )  
Cuello ( ) Cabeza ( ) Manitas ( ) Patitas ( ) Paleta ( ) Otro ( )

¿Cuáles?

---

17. ¿Cuál es el origen de los consumidores que compran la barbacoa?

Amecameca de Juárez ( ) Ayapango ( ) Cocotitlán ( ) Chalco ( ) Ecatingo ( )  
Tenango del Aire ( ) Temamatla ( ) Atlautla ( ) Juchitepec ( ) Ozumba ( )  
Ciudad de México ( ) Tlalmanalco ( ) Tepetlixpa ( ) Ixtapaluca ( ) Chalco ( )  
Valle de Chalco ( ) Cautla ( ) Texcoco ( ) Los Reyes ( ) Puebla ( )  
Nezahualcóyotl ( ) Querétaro ( ) Tlaxcala ( ) Chimalhuacán ( ) Otro ( )

¿Dónde?

---

18. ¿Cuál es el número de empleos que genera por concepto de preparación de barbacoa?

1 a 2 ( ) 2 a 4 ( ) 4 a 6 ( ) 6 a 8 ( ) 8 a 10 ( ) Más de 10 ( )

18. ¿Cuál es el número de empleos que genera por concepto de comercialización de barbacoa?

1 a 2 ( ) 2 a 4 ( ) 4 a 6 ( ) 6 a 8 ( ) 8 a 10 ( ) Más de 10 ( )

19. ¿Realiza otra actividad económica aparte de la venta de barbacoa?

Si ( ) No ( ) ¿Cuál?

---

20. ¿Es usted productor de ovinos?

Si ( ) No ( )

21. ¿Adquiere ganado ovino en pie para su sacrificio y posterior preparación y comercialización de barbacoa?

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la  
ovinocultura en la Región de los Volcanes**

---

Si ( )

No ( )

22. ¿De dónde adquiere usted el ganado ovino en pie?

Localidad ( ) ¿Cuál? \_\_\_\_\_

Mercados ( ) ¿Cuáles?  
foráneos \_\_\_\_\_

23. ¿Qué factores considera usted que afectan la elaboración y comercialización de la barbacoa y por qué?

---

---

---

24. ¿Qué insumos de los que ocupa para la preparación y comercialización de la barbacoa considera más vulnerables por disponibilidad, calidad y precio?

Chiles guajillos ( ) Hierbas de olor ( ) Pimienta ( ) Ajos ( ) Limones ( )

Hojas de aguacate ( ) Chiles anchos ( ) Hierbabuena ( ) Arroz ( ) Clavos ( )

Chiles jalapeños y serranos ( ) Garbanzo ( ) Nopales ( ) Cebolla ( ) Otro ( )

¿Cuál?  
\_\_\_\_\_

25. ¿Qué mes del año es demanda la barbacoa por parte de los consumidores?

Enero ( ) Febrero ( ) Marzo ( ) Abril ( ) Mayo ( ) Junio ( )

Julio ( ) Agosto ( ) Septiembre ( ) Octubre ( ) Noviembre ( ) Diciembre ( )

**Por su tiempo, atención e información ¡¡¡Gracias!!!**

**Anexo 1. Instrumento de análisis aplicado a barbacoeros, Región de Los Volcanes**



Con el propósito de conocer la especialización productivo-comercial y la competitividad de la cadena de valor ovina en la Región de Los Volcanes, el Centro Universitario UAEM Amecameca realiza un estudio que implica la aplicación de cuestionarios a los agentes económicos que preparan y comercializan barbacoa en diferentes puntos de la región referida. Es importante señalar que todos los puntos que usted nos haga el favor de proporcionar tienen carácter confidencial y sólo servirán para los fines de este trabajo de tesis, por lo que agradecemos la honestidad y veracidad de sus respuestas.

**Datos básicos:**

Municipio	_____	Fecha	_____
Nombre	_____		
Dirección	_____		
Edad	Sexo	Estado civil	
Entrevistador	_____		

**Coloque una X en cada pregunta de opción múltiple y conteste por escrito las preguntas abiertas**

1. ¿A qué municipio pertenece?

Amecameca	( )	Juchitepec	( )
Atlautla	( )	Ozumba	( )
Ayapango	( )	Temamatla	( )
Chalco	( )	Tenango del Aire	( )
Cocotitlán	( )	Ecatzingo	( )

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la  
ovinocultura en la Región de los Volcanes**

---

2. ¿Cuál es su nivel de estudios?

Primaria ( ) Año: 1° ( ) 2° ( ) 3° ( ) 4° ( ) 5° ( ) 6° ( )  
Secundario ( ) Año: Primero ( ) Segundo ( ) Tercero ( )  
Bachillerato ( ) Año: Primero ( ) Segundo ( ) Tercero ( )  
Licenciatura ( ) Trunca ( ) Concluida Posgrado ( ) Trunco ( ) Concluido ( )  
Otra ( ) ¿Cuál? Sin nivel de estudios ( )

---

3. ¿hace cuantos años se dedica a la crianza de ovinos?

Menos uno ( ) 1 a 3 ( ) 3 a 5 ( ) 5 a 10 ( ) Más de 10 ( )

4. ¿Cuál es la razón por la cual se dedica usted a la preparación y comercialización de barbacoa?

Falta de oportunidades laborales ( ) Tradición familiar ( )  
( ) Por los ingresos económicos que percibe ( )

5. ¿Cuál es el tamaño de su rebaño?

---

6. ¿Qué otra especie pecuaria cría?

Vaca ( ) Chivo ( ) Pollo ( ) Cerdos ( )

7. ¿De las especies pecuarias cual es la que genera mayores ingresos?

Vaca ( ) Chivo ( ) Pollo ( ) Cerdos ( )

7. ¿Cuál es el propósito principal de su producción de borregos?

Carne ( ) Lana ( ) Pie de cría ( ) Otro \_\_\_\_\_

**Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la  
ovinocultura en la Región de los Volcanes**

---

8. ¿Qué raza(s) de borregos cría en su granja?

Pelibuey ( ) Suffolk ( ) Raza criollas ( ) Dorset ( )  
Santa Inés ( ) Hampshire ( ) Katahdin ( ) Otro \_\_\_\_\_

9. ¿Qué prácticas de manejo de pastizales emplea en su granja?

Pastoreo rotativo ( ) Pastoreo continuo ( ) suplementación alimenticia ( ) Riesgo ( )

Otro: \_\_\_\_\_

10. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta en la gestión de su unidad productiva?

Problemas de salud ( ) Control de parásitos ( ) Control de parásitos ( )  
Otros \_\_\_\_\_ Mercado y ventas ( ) Escasez de forraje ( )

11. ¿A qué tipo de consumidores y/o clientes comercializa los productos?

Consumidor final ( ) Restaurantes ( ) Salones de fiestas ( )  
Agentes ( ) Familias ( ) Para eventos sociales ( )  
intermediarios  
Otros barbacoyeros ( ) Locales de mercados ( ) Comerciantes ( )  
informales  
Otros ( ) ¿Quiénes? \_\_\_\_\_

15. ¿Qué medidas toma para mantener la salud y el bienestar de sus borregos?

Vacunación ( ) Control de enfermedades ( )  
Desparasitación ( ) Alojamiento adecuado ( )  
Alimentación Balanceada ( ) Otro \_\_\_\_\_

***Especialización productivo-comercial como estrategia para impulsar la competitividad de la  
ovinocultura en la Región de los Volcanes***

---

16. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta al comercializar sus productos de borrego?

- |   |     |                                  |     |
|---|-----|----------------------------------|-----|
| Competencia del mercado                       | ( ) | Facturaciones en los precios     | ( ) |
| Requisitos de calidad y seguridad alimentaria |     | Acceso a canales de distribución | ( ) |
| Alimentación Balanceada                       | ( ) | Otro                             |     |
- 

17. ¿Cómo determina el precio de venta de sus borregos o productos relacionados?

---

18. ¿Qué estrategias utiliza para promocionar y comercializar sus productos de borrego?

---

19. ¿Qué tipo de apoyo o información le gustaría recibir para mejorar su producción de borregos?

---

20. ¿Tiene planes de expansión o mejoras en su producción de borregos en el futuro cercano?

---

21. ¿Qué canales de venta cree que son más efectivos para llegar a sus clientes?

---

***Por su tiempo, atención e información ¡¡¡Gracias!!***