

# IMPORTANCIA DEL EXTENSIONISMO RURAL COMO INSTRUMENTO DE DESARROLLO EN UNIDADES DE PRODUCCIÓN FAMILIAR CAPRINAS EN LA MIXTECA POBLANA

Jorge Ezequiel Hernández Hernández

Universidad Autónoma de Puebla, México

ovichiv\_05@yahoo.com

Fernando Utrera Quintana

ovichiv\_05@yahoo.com

Elsa L. Rodríguez Castañeda

ovichiv\_05@yahoo.com

Fernando A. Ibarra Flores

fernando.ibarra@unison.mx

Martha H. Martín Rivera

hortencia.martin@unison.mx

Salomón Moreno Medina

salomon.moreno@unison.mx

Recepción: 20 Enero 2025

Aprobación: 15 Mayo 2025



Acceso abierto diamante

## Resumen

La Región Mixteca en el estado de Puebla concentra al municipio de Acatlán de Osorio, ubicado al sureste del estado en un área cultural y socioeconómica para el desarrollo rural, sobre todo en la producción de la especie caprina. El principal objetivo de este trabajo fue: establecer la importancia del extensionismo rural como desarrollo en unidades de producción familiar caprinas en la Mixteca Poblana. La obtención de los datos fue a través de una encuesta aplicada a 15 productores del área de estudio en forma de entrevista. Se consideraron cinco componentes para el estudio: número de Unidades de Producción Familiar (UPF), extensionismo presente en la UPF, Mejora de la UPF con el extensionismo, aspectos socioeconómicos de las UPF y especie explotada por las UPF. Se realizó un diagnóstico integral de la unidad de producción para complementar la información obtenida, posteriormente se aplicó estadística descriptiva a través del programa estadístico SPSS 11 para Windows. Dentro de los principales resultados, se encontró mayor concentración de UPF caprinas al Este con 6 representando el 40% de las consideradas en el estudio; el 53%, está dirigida por hombres y el 47% por mujeres. Con respecto a la formación educativa, su nivel de secundaria fue del 53% de los 15 productores encuestados. Finalmente, otorgaron una calificación del 0 al 10 acerca del extensionismo vinculado a sus UPF caprinas; donde, sobresalieron las unidades de producción 7,11 y 12 con la calificación de 10. En conclusión: el extensionismo, es un instrumento valioso para el desarrollo de los productores de Acatlán de Osorio en la Mixteca Poblana, ya que les ofrece asesoría y capacitación sustentando su productividad y bienestar agropecuario.

**Palabras clave:** extensionismo, desarrollo sostenible, producción, cabras.

## Abstract

The Mixteca Region in the state of Puebla includes the municipality of Acatlán de Osorio, located in the southeast of the state in a cultural and socioeconomic area for rural development, especially in goat production. The main objective of this work was to establish the importance of rural extension as a development in family goat production units in the Mixteca region of Puebla. Data

was collected through a survey conducted in the form of interviews with 15 producers in the study area. Five components were considered for the study: number of Family Production Units (FPUs), extension work in the FPU, improvement of the FPU through extension work, socioeconomic aspects of the FPUs, and species exploited by the FPUs. A comprehensive diagnosis of the production unit was conducted to supplement the information obtained, and descriptive statistics were then applied using SPSS 11 for Windows. Among the main results, the highest concentration of goat FPUs was found in the east, with six representing 40% of those considered in the study; 53% are managed by men, and 47% by women. Regarding educational attainment, 53% of the 15 producers surveyed had a secondary school education. Finally, they gave a grade from 0 to 10 regarding the extension work related to their goat UPFs, with production units 7, 11, and 12 standing out with a grade of 10. In conclusion, extension work is a valuable tool for the development of producers in Acatlán de Osorio, in the Mixteca region of Puebla, as it offers advice and training that support their agricultural productivity and well-being.

**Keywords:** extensionism, sustainable development, production, goats..

## INTRODUCCIÓN

El panorama de la realidad del campo mexicano se ve separada por las tendencias tecnológicas y la cosmovisión que tienen los más jóvenes de las comunidades atendidas, el reto que enfrenta el extensionismo nacional es a nivel de campo y en la percepción de la realidad. En esta profesión, existe una estrecha relación entre la medicina veterinaria y la zootecnia con las actividades humanas; lo que demuestra, un enlace interdisciplinario que existe entre ambos campos.

En México, la capacitación rural es conocida como Extensionismo, definido en virtud de que busca “Extender” (propagar o difundir) conocimientos a través de acciones de promoción de nuevas tecnologías y capacitación a los productores para mejorar su desempeño productivo. Desde tiempos antiguos, las civilizaciones criaban animales no solo con fines prácticos y útiles, sino también como una comprensión de su importancia como parte integral de los ecosistemas. Esta visión holística reconoce la interdependencia entre los seres humanos, los animales y el medio ambiente, lo que impulsa la necesidad de una colaboración continua entre la medicina veterinaria y otras áreas de conocimientos agrícolas. Al abordar las cuestiones de la salud y el bienestar de los animales, también se beneficia y protege a la comunidad humana y al ecosistema en su conjunto.

El Programa de Desarrollo Rural, a través del Componente de Avance de Capacidades, Extensión y Asesoría Rural busca promover a través de los extensionistas, mejorar los procesos productivos de las Unidades de Producción Familiar asociadas y no asociadas. A continuación, se muestran los conceptos de apoyo del Componente de Desarrollo de Capacidades, Extensión y Asesoría Rural, con los que se participa en las áreas del país (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Principales componentes en los que se apoya la proyección y el extensionismo nacional**

Número de componentes	Nombre de Componentes
1	Servicios de desarrollo de capacidades en Planeación Estratégica para la definición de Proyectos de Desarrollo Territorial (PRODETER).
2	Servicios de desarrollo de capacidades para la Formulación de Proyectos de Inversión para crear empresas o para mejorar la Producción Primaria y asesoría para su gestión financiera.
3	Servicios de extensionismo para el establecimiento y operación de los proyectos de inversión.
4	Servicios de extensionismo en el territorio de un Centro de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER).
5	Servicios de asesoría o desarrollo de capacidades para necesidades específicas.
6	Operación del Servicio Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral (SENACATRI), actividades de formación y capacitación de extensionistas.

El extensionismo, debe ser actividad multidisciplinaria, ya que rescata la importancia que la información y el conocimiento tienen en la promoción de las actividades productivas, considerando la importancia de la gestión del conocimiento y el manejo de redes. En estas funciones se destaca la importancia que debe tener el productor como beneficiario de los servicios de extensionismo. Estos servicios de extensión incluyen acciones que conllevan al mejoramiento de las actividades productivas para una gestión de la producción más eficiente y que busca dar respuesta a demandas productivas, sociales, económicas, ambientales e institucionales (Solleiro, 2020). Por lo anterior, el objetivo de esta investigación fue: establecer la importancia del extensionismo rural como desarrollo en unidades de producción familiar caprina en Puebla.

## REVISIÓN DE LITERATURA

En la actualidad los sistemas económicos tienen un constante cambio debido a la dinámica global de las interacciones financieras, desempeñando un papel fundamental en la interconexión de las economías de diferentes países, lo que ha llevado a una mayor independencia y a la propagación de cambios económicos en un ámbito global. En respuesta, las personas deben adaptarse constantemente, desarrollando estrategias para mantenerse competitivos y sostenibles en un entorno económico (Rendón *et al.*, 2015).

Estas estrategias, lejos de ser estáticas, deben ser moldeadas por la flexibilidad, la creatividad y el compromiso de los individuos y las comunidades, quienes se esfuerzan por no solo sobrevivir en este ecosistema económico en constante mutación, sino también por prosperar y contribuir al desarrollo armonioso y equitativo de la sociedad en conjunto (Zavala, 2011).

Los procesos de extensión rural que intentan conseguir el desarrollo rural de las comunidades tienen una disyuntiva: la elección del mejor modelo de extensión que alcance los objetivos que se le atribuyen. Estos, han ido cambiado a través del tiempo, influenciados por las necesidades que la sociedad impone a los servicios agrícolas y pecuarios, como la alimentación, el desarrollo de materias primas, entre otros, y por los distintos objetivos o prioridades que se plantean en el contexto social en que se desarrollan (Iñiguez, 2023).

El extensionismo es una estrategia educativa y de asesoramiento que busca llevar el conocimiento y la tecnología de manera efectiva y accesible a comunidades rurales o agrícolas, con el objetivo de mejorar sus prácticas productivas, económicas y sociales. Es una forma de facilitar la transferencia de información y tecnología desde expertos y científicos hacia los agricultores, ganaderos y comunidades locales, promoviendo así el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida en estas áreas (Rendón *et al.*, 2015).

Maunder (1973) citado por Leeuwis y Van (2004), define extensión como un servicio o sistema en el que se asiste a la gente del campo a través de procedimientos educativos mediante el mejoramiento de métodos y técnicas, el incremento de la eficiencia de producción y el aumento de sus ingresos (Cadena-Iñiguez, 2018). Para Sánchez De Puerta (1996), la extensión actúa “como motor del desarrollo”, en particular del desarrollo rural, la discusión o debate estriba en la manera de determinar qué modelo de extensión es el más adecuado para un determinado contexto social e histórico. Solleiro (2020), ha tomado en cuenta los siguientes puntos, para las buenas prácticas de transferencia de tecnología y extensionismo agropecuario (Cuadro, 2).

**Cuadro 2. Puntos considerados para la realización de buenas prácticas en transferencia de tecnología y extensionismo agropecuario**

Número	Puntos	Características
1	Funcionalidad del extensionismo	Proporcionar servicios de información para la producción, innovación tecnológica, capacitación reflexiva, organización y vinculación.
2	Esquemas de innovación	El sistema de innovación agropecuario ha evolucionado hacia un enfoque más inclusivo y colaborativo, reconociendo la interacción entre diversos actores promoviendo un proceso de aprendizaje conjunto
3	Organización y vinculación con actores del sistema de extensionismo	Se busca una perspectiva de acción más sistémica que promueva la colaboración entre diversas entidades como el gobierno, organizaciones no gubernamentales, empresas, grupo de agricultores, investigadores y extensionistas.
4	Políticas públicas y marco institucional	Se requieren políticas públicas a largo plazo que consideren la duración típica de las actividades agrícolas e innovadoras.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) el censo mundial de la especie caprina es de 1 300 millones, los cuales se distribuyen principalmente (más del 50%) en regiones áridas y semiáridas de los continentes asiático y africano (FAO, 2022). Se estima que para el año 2050 la población humana aumente a 10 mil millones y consecuente a lo anterior se intensifique la demanda de alimentos, en este contexto, la FAO sugiere que los caprinos pueden desempeñar un papel importante en el apoyo a la seguridad alimentaria, sobre todo en regiones vulnerables afectadas por la pobreza, la sequía e inundaciones (Lu, 2023).

La ganadería caprina es una alternativa productiva para complementar el ingreso económico familiar en zonas rurales de países en desarrollo (Robles *et al.*, 2020). En México, el 80% del padrón de productores de ganado caprino pertenece al sector social, es decir, pequeños productores asociados a comunidades ejidales de bajos ingresos (Navarrete *et al.*, 2020). El censo caprino nacional es de 8 824 664 animales, los cuales se localizan en diversas regiones y climas, pero se concentran en climas áridos y semiáridos (SIAP, 2022). Por esta razón, es importante hacer difusión y propagación de los programas productivos sostenibles con: Mejora de prácticas agrícolas, Desarrollo rural, Reducción de la brecha de conocimiento, Seguridad alimentaria y Sostenibilidad ambiental.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Localización del estudio

La Mixteca poblana se localiza al sur del estado de Puebla (Figura 1), colinda al este con la región denominada Sierra Negra y al sur con los estados de Oaxaca, Guerrero y Morelos. Esta región ha sido considerada como “la cuna de las lenguas otomangues, así como del maíz y con ello de la agricultura mesoamericana. Ha sido una región pluriétnica y pluricultural donde habitan nahuas, mixtecos, mazatecos, popolocas y mestizos (Gámez, 2006).

# Las Regiones del Estado

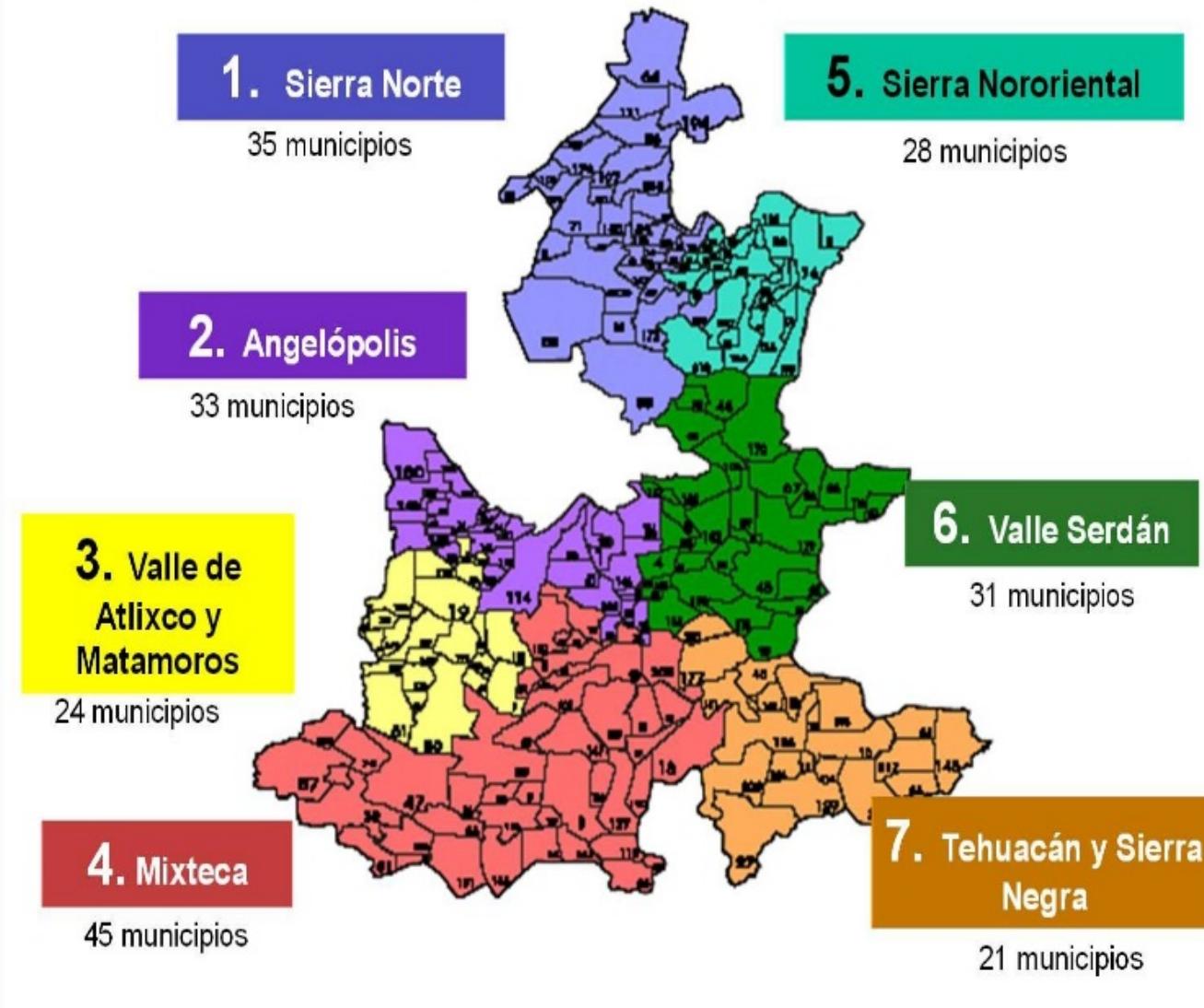


Figura 1. La Mixteca Poblana al sur ocupa la cuarta región del estado.

Se caracterizó por ser punto de contacto de diversos pueblos mesoamericanos, lo que propició el intercambio de productos, de migraciones y conquistas, así como la formación de unidades sociopolíticas. Hoy la Mixteca poblana es una de las regiones con grandes contrastes políticos y económicos, su centro es la ciudad de Tehuacán-Puebla, aquí se concentran la mayor parte de los servicios, industrias, comercio especializado, medios de comunicación e infraestructura educativa, en oposición con los municipios y localidades campesinas e indígenas que se destacan por su marginación y pobreza (Gámez, 2006).

Por sus características geográficas es considerada parte de la Mixteca Baja, diferenciándose así de la Mixteca Alta, conformada por el noreste del Estado de Guerrero y el oeste del Estado de Oaxaca; y de La Mixteca de la Costa, que abarca territorio de los estados de Guerrero y Oaxaca.

La Mixteca Poblana está conformada por 45 municipios (Hernández, 2006). Acatlán de Osorio, se localiza en el centro norte del término municipal y es una de las mayores ciudades de la región Mixteca.

Por su importancia regional, esta comunidad se le conoce como “La Perla de la Mixteca”. Comunidad que se ubica al sureste del estado de Puebla (Figura 2), entre las coordenadas 18°12'12" Norte y 98°02'55" Oeste, con

una Altitud Media de 1185 metros sobre el nivel del mar (INEGI, 2010). Tiene una temperatura promedio anual 27.4°C y una precipitación promedio anual de 651.9 mm. La distancia aproximada de la ciudad de Puebla al municipio de Acatlán de Osorio es de 155 km.



Figura 2. Localización del lugar de estudio en la Mixteca Poblana.

#### Muestreo y obtención de información

La información fue obtenida a través de una encuesta empleada por Hernández *et al.* (2020), en la cual se obtuvo la información de cinco componentes: número de Unidades de Producción Familiar (UPF), extensionismo presente en la UPF, mejora de la UPF con el extensionismo, aspectos socioeconómicos de las UPF y especie explotada por las UPF.

En el diseño de la encuesta colaboraron investigadores de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia-BUAP y Profesores Investigadores de la UNISON. Asimismo, un técnico extensionista en producción caprina de la Secretaría de Desarrollo Rural del Estado. La encuesta se conformó de 100 preguntas (20 preguntas por sección) enfocadas a obtener datos cuantitativos y cualitativos de las UPF, que incluyeron respuestas a escala.

Se esquematiza el procesamiento metodológico del extensionismo aplicado a las UPF caprinas del municipio de Acatlán de Osorio, se esquematiza en la siguiente Figura 3.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las prácticas agropecuarias se requiere incorporar educación e investigación que permitan a las comunidades rurales llegar al máximo de su desarrollo, esto se logra gracias al extensionismo. A lo largo de la historia de México, el extensionismo se ha ido transformando, pero hoy en día podemos decir que es “el servicio prestado por personal de instituciones de educación y de investigación que facilita el acceso al conocimiento, la información y las tecnologías, a productores, grupos y organizaciones económicas rurales y a otros actores del sector agropecuario, pesquero y acuícola”.

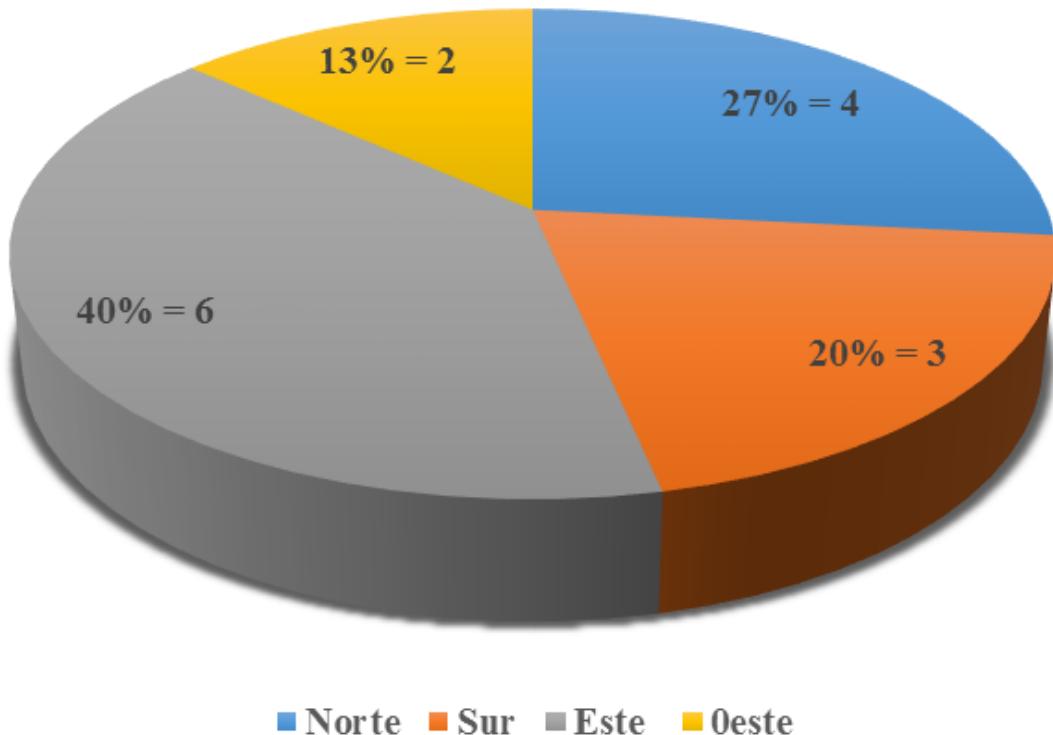
Todo esto es trabajo del extensionista, organizador y gestor de cambio que conoce y comprende la realidad de su entorno, comunica sus ideas y conocimientos a base del diálogo para incorporar y encaminar la tecnología hacia el desarrollo de las actividades agropecuarias, así como a la solución de problemas.

Los extensionistas influyen de manera positiva en la actitud del productor ubicándolo como el centro del desarrollo de todo, fomentan su crecimiento y desarrollo personal, respetan a los miembros de su comunidad con los cuales genera empatía y se gana su confianza. Tal y como se muestra en el Cuadro (3), el resultante de la integración modular de su unidad de producción familiar caprina en el municipio de Acatlán de Osorio, Puebla.

La ubicación, es un punto importante para situar el desarrollo del extensionismo en las UPF caprinas del municipio en estudio; de esta manera en la Figura (4), se muestra hacia donde se dirigió este con un alto porcentaje.

Cuadro 3. UPF caprinas resultantes en la región Mixteca de Acatlán de Osorio en el estado de Puebla

UPF	Comunidad	Tipo de Tenencia de la Tierra	Género del Productor	Edad	Estudios realizados	Especie producida	Número de animales
1	Acatlán de Osorio	Pequeña propiedad	Masculino	38	Secundaria	Caprinos	80
2	San Vicente Boquerón	Ejidal	Masculino	42	Secundaria	Caprinos	130
3	Amatitlán de Azueta	Comunitario	Masculino	40	Primaria	Caprinos	158
4	Las Nieves	Ejidal	Femenino	35	Primaria	Caprinos	135
5	Tetelcingo		Femenino	38	Preparatoria	Caprinos y bovinos	120 15
6	Hermenegildo Galeana	Ejidal	Masculino	46	Primaria	Caprinos y ovinos	70 25
7	La Huerta	Ejidal	Masculino	44	Secundaria	Caprinos y bovinos	94 8
8	San Bernardo	Ejidal	Femenino	40	Preparatoria	Caprinos	110
9	San Gabriel	Comunitario	Femenino	42	Secundaria	Caprinos	160
10	Tres Cruces	Pequeña propiedad	Femenino	38	Secundaria	Caprinos	110
11	San Antonio	Comunitario	Masculino	43	Preparatoria	Caprinos bovinos	85 12
12	San Juan Bautista	Comunitario	Masculino	37	Secundaria	Caprinos ovinos	80 35
13	Las Nieves	Ejidal	Femenino	36	Secundaria	Caprinos	120
14	San Miguel	Ejidal	Femenino	40	Preparatoria	Caprinos bovinos	70 12
15	San José	Pequeña propiedad	Masculino	38	Secundaria	Caprinos	78

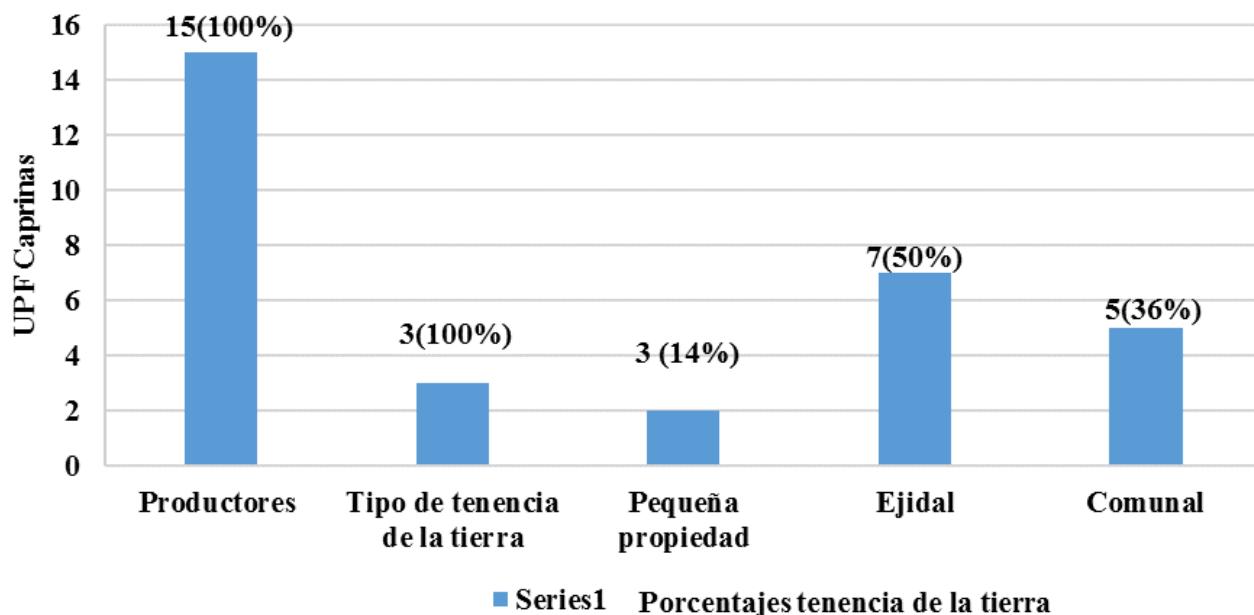


**Figura 4.** Porcentaje con respecto al número y ubicación de UPF caprina en el Municipio de Acatlán de Osorio.

Es importante puntualizar con respecto a la orientación, existieron factores que influyen sobre la ubicación al Este del municipio, siendo estos: menor mancha urbana, mayor extensión de tierra para el pastoreo, densidad forrajera y variedad de esta; así como, afluentes para el consumo de agua de los caprinos de las UPF en estudio.

Ello se debe fundamentalmente a una razón clave: la tradición familiar, el conocimiento que se transmite en cada generación, de padres a hijos, lo que a su vez está asociado con el ecosistema, la naturaleza con su estímulo para convivir, recrearse, preparar y trabajar con los rebaños, como lo establece Timaure-Jiménez *et al.* (2015).

La tenencia de la tierra es una pieza fundamental del ecosistema, que concibe el vínculo natural del productor con el entorno de la producción y su arraigo sostenible con la especie caprina del municipio de Acatlán de Osorio en el estado de Puebla. En la Figura (5), se muestra porcentajes importantes de la tenencia de la tierra en la región Mixteca estudiada.



**Figura 5.** Porcentaje y tipo de tenencia de la tierra en las UPF caprinas en el municipio de Acatlán de Osorio, Puebla.

En un estudio realizado por Hernández *et al.* (2011), en las comunidades de Tehuaxtla y Maninalcingo pertenecientes al municipio de Piaxtla en la Mixteca Poblana, encontraron con 15 productores con respecto a distribución y tenencia de la tierra: 60% pequeña propiedad, 20% ejidal y 20% ambas modalidades. Estos resultados difieren a los encontrados en Acatlán de Osorio, donde el 50% fue para ejidatarios y 36% comunal; esta última tenencia de tierra ausente en Tehuaxtla y Maninalcingo.

Luego entonces, el centro de la reflexión no es directamente la familia en sí sino la unidad que se da dentro de ella para constituir una organización que agrupa a personas que ponen en común objetivos, valores, un apellido, una historia, lazos emocionales, recursos económicos y sociales, cuya confluencia hace posible la existencia de una explotación agropecuaria en medio de los riesgos que impone la economía actual (Chávez, 2010).

Al conformarse una UPF, es fundamental dar importancia el género dentro de estas UPF, ya que la equidad actual con respecto al género nos da una información completa en este estudio. A continuación, se muestra el porcentaje en la Figura (6) que género está al cargo o como responsable en las UPF caprinas en el municipio de Acatlán de Osorio, Puebla.

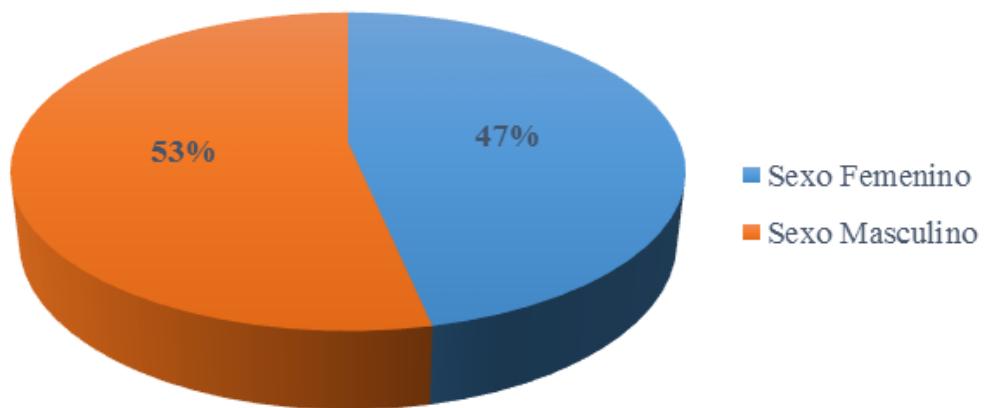


Figura 6. Porcentaje de genero presente en las UPF caprinas en Acatlán de Osorio, Puebla.

En el Cuadro 4, se muestran algunos resultados estadísticos relacionados con información de datos generales de la población de productores muestreados, con respecto a la edad, estudios realizados por el productor y total de animales en las UPF (Caprinos, Ovinos y Bovinos).

**Cuadro 4.** Estadística descriptiva con respecto a algunas variables consideradas en la encuesta a productores de la región Mixteca estudiada

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar	Varianza
Edad (años)	15	35	46	39.8	3.09	9.6
Estudios realizados del productor	15	1	3	2.0	0.7073	0.495
Total de animales en la UPF	15	78	160	113.8	26.08	680.6
Caprinos	15	70	160	106.6	30.1	911.9
Ovinos	15	0	35	4	10.7	115.0
Bovinos	15	0	15	3.1	5.5	30.6

Finalmente, se obtuvo un resultante con respecto al extensionismo vinculado con sus UPF caprinas, donde al entrevistarlos en las encuestas aplicadas proporcionaron una calificación que oscilo de 0 a 10 puntos como se observa en la Figura 7.

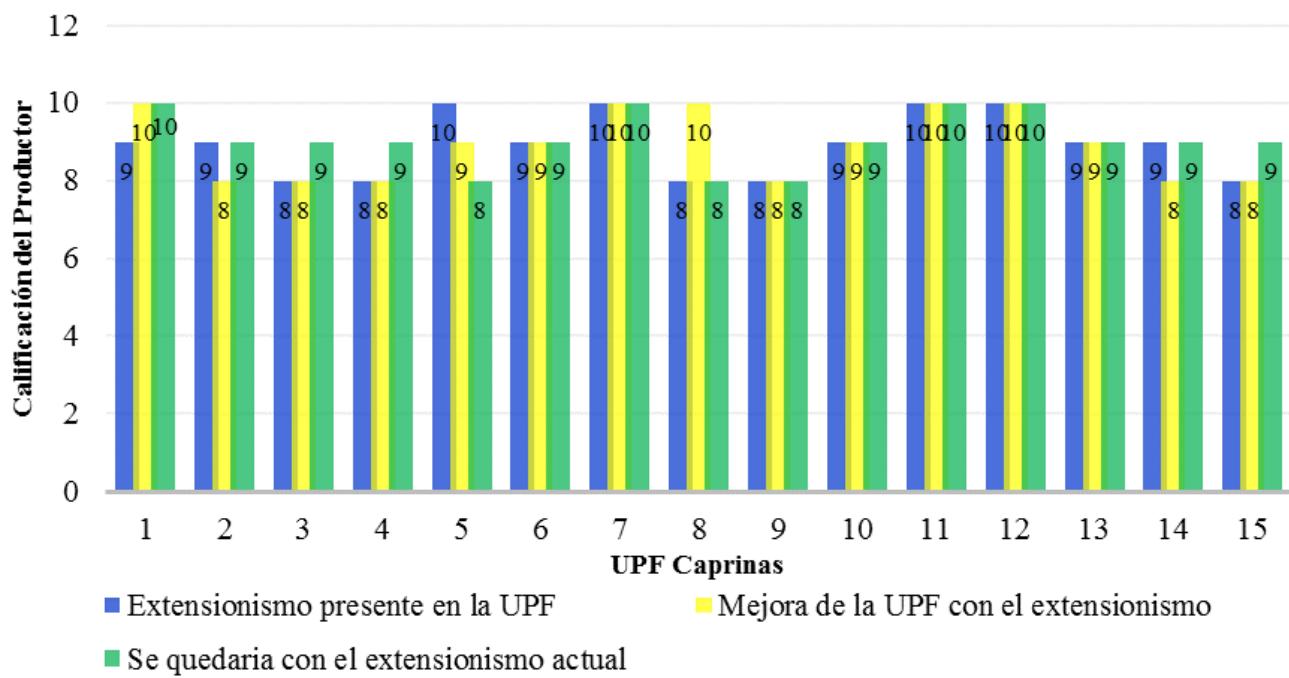


Figura 7. Calificaciones otorgadas por los productores al extensionismo en Acatlán de Osorio, Puebla.

## CONCLUSIONES

La Región de la Mixteca, es un ecosistema apegado a la producción ganadera de caprinos en primer orden, seguido de los bovinos y finalmente los ovinos; por sus características naturales la hace un potencial en el forraje arbóreo-arbustivo a bajo costo con un alto valor nutricional.

La Unidad de Producción Familiar (UPF), es una célula medular e integral en el entorno familiar ya que genera y sustenta bienestar animal y desarrollo en la comunidad de manera local y regional; para solventar, las primeras necesidades como son: educación, vestido y calzado, salud, alimentación y gastos generales del núcleo familiar.

Las encuestas, a través de las entrevistas a los productores caprinos son una gran herramienta para la captura de datos, de esta forma se pueden caracterizar e integrar a los procesos de diferentes sistemas de producción en la Mixteca Poblana.

El extensionismo rural en la región Mixteca de Acatlán de Osorio en el estado de Puebla ha sido beneficioso a través de la capacitación y asistencia técnica con el solo objetivo de mejorar su productividad y sus ingresos en las UPF caprinas, sustentando su bienestar y desarrollo socioeconómico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bautista, R. E. 2018. Condiciones de la educación rural en México. Hallazgos a partir de una escuela multigrado. *Revista Chakiñán de Ciencias Sociales y Humanidades* (5)40-53.
- Chávez, T. M. 2010. De la unidad doméstica a la organización familiar para la producción. El caso de las engordas de ganado en el bajío guanajuatense. *Revista Pueblos y Fronteras Digital* 5(9):247-277. <https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2010.9.166>.
- Cadena-Iñiguez, P., Rendón, M. R., Rodríguez, V. H., Camacho, V. C., Santellano, E. E., Guevara, H. F. y Bram, G. 2018. Propuesta metodológica-interinstitucional para un nuevo extensionismo en México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 9(8):1777-1785.
- FAO. 2022. Estrategia de la FAO para la ciencia y la innovación. Rome. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Pp. 1-18.
- Gámez, E. A. 2001. Popolocas Pueblos Indígenas del México Contemporáneo. Primera Edición. México, D.F. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. Pp. 5-9.
- Hernández, J. 2006. Valoración de la caprinocultura en la Mixteca Poblana: socioeconomía y recursos arbóreo-arbustivos. Tesis Doctoral. Universidad de Camagüey, Cuba.
- Hernández, J. E., Franco, F. J., Villarreal, O. A., Camacho, J. C. y Pedraza, R. M. 2011. Caracterización Socioeconómica y Productiva de Unidades Caprinas Familiares en la Mixteca Poblana. *Arch. Zootec.* 60 (230)175-182.
- INEGI. 2010. Compendio de información geográfica municipal de Acatlán de Osorio, Puebla. Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática.
- Iñiguez, R. C. C. 2023. Los modelos de extensión rural en México; Desempaquetar la política pública? ¿Por qué no? *Revista Transregiones* 3(5)129-160.
- Iñiguez, R. L. 2013. La problemática de la producción de rumiantes menores en las zonas áridas de Latinoamérica y limitaciones para el cambio tecnológico. En: Iñiguez RL (ed). La producción de rumiantes menores en las zonas áridas de Latinoamérica. Brasilia, Brasil. Pp. 13-40.
- Leeuwis, C. y Van, B. A. 2004 Communication for rural innovation: rethinking agricultural extension. Third Edition. London: Blackwell. Pp. 3-18.
- Lu, C.D. 2023. The role of goats in the world: Society, science, and sustainability. *Small Ruminant Research* 227(2):1-15.
- Maunder, A. H. 1973. La Extensión Agrícola-Manual de Consulta. FAO, Roma, 289.
- Navarrete, C., Meza, Herrera C. A., Herrera M. M. A., Macias C. U. and Veliz D. F. G. 2020. Not all ruminants were created equal: Environmental and socio-economic sustainability of goats under a marginal-extensive production system. *Journal of Cleaner Production* 255: 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120237>.
- Rendón, M. R., Roldán S. E., Hernández H. B. y Cadena I. P. 2015. Los procesos de extensión rural en México. *Rev. Mex. Cienc. Agríc* 6(1):151-161.
- Robles, R. J. M., Hernández H. J. E., Moreno M. S., Ibarra F. F. A., Martín R. M. H., Rodríguez C. J. D. C. 2020. Línea base de indicadores productivos y reproductivos de la caprinocultura de la mixteca poblana en México. *Revista Mexicana de Agronegocios* 47 (2)585-594.
- Sánchez de Puerta, F. 1996. Extensión agraria y desarrollo rural: sobre la evolución de las teorías y praxis extensionistas. Primera edición. Madrid, España Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 542 p.

- SIAP. 2022. Población ganadera. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. <https://www.gob.mx/siap/documentos/poblacion-ganadera-136762>. Consultado el 16 de marzo de 2025.
- Solleiro, R. J. L. 2020. La gestión de la innovación. Un tema emergente de gran importancia. *Universitas Científica* 16(1):82-85.
- Timaupe-Jiménez, C., Pozo J. A., Soto-Ysea, Y. y Guerere M. A. 2015. Sistemas de producción caprina y ovina en la subregión Costa Oriental del Lago de Maracaibo. *Tecnología en Marcha* 28(1):71-90.
- Zavala, R. 2011. Reseña del extensionismo en México. In: Alarcón, E y Ruíz, E. 2011. Diseño de una agenda de extensión rural latinoamericana que contribuya a un desarrollo inclusivo. *Institucionalidad de la extensión rural y las relaciones público-privadas en América Latina*. Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. 543 p.

## Información adicional

*redalyc-journal-id:* 141

**Disponible en:**

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14182538004>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante  
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la  
academia

Jorge Ezequiel Hernández Hernández,  
Fernando Utrera Quintana, Elsa L. Rodríguez Castañeda,  
Fernando A. Ibarra Flores, Martha H. Martín Rivera,  
Salomón Moreno Medina

**IMPORTANCIA DEL EXTENSIONISMO RURAL COMO  
INSTRUMENTO DE DESARROLLO EN UNIDADES DE  
PRODUCCIÓN FAMILIAR CAPRINAS EN LA MIXTECA  
POBLANA**

*Revista Mexicana de Agronegocios*  
vol. 56, p. 149 - 160, 2025  
Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria A.C.,  
México  
[salomon.moreno@unison.mx](mailto:salomon.moreno@unison.mx)

**ISSN:** 1405-9282