

# Experiencias de extensionismo para el desarrollo rural en Jiquipilco, México

Leydi Laura López Noyola<sup>1</sup>

Sandra Blas Yañez<sup>2</sup>

Elí Albertina García Soto<sup>3</sup>

## Resumen

Para impulsar la dinamización del agro en América Latina, se han desarrollado diversidad de políticas de formación e información para transformar el capital humano de las unidades agrícolas, a partir de programas de extensionismo para gestar iniciativas de desarrollo endógeno. En este tipo de intervenciones se fomenta el aprendizaje sobre la práctica, a favor de incorporar procesos de innovación en los sistemas productivos o a lo largo de la cadena de valor, que permitan mejorar la competitividad y vitalidad económica de los territorios. Sin embargo, las actividades de extensionismo carecen de estrategias metodológicas que permitan medir los logros alcanzados con dichas intervenciones, que sean capaces de abordar las problemáticas de la agricultura familiar para construir modelos de transferencia de conocimiento y/o tecnologías acordes a las necesidades de cada contexto. Debido a este vacío de información, el presente trabajo se enfocó en realizar una sistematización de las experiencias de extensionismo, para reconocer e identificar los factores sociales, económicas y culturales que han intervenido de manera directa e indirecta en la transformación socioproductiva y determinar las limitaciones que permanecen en el proceso de desarrollo territorial, gestado con un grupo de productores de maguey pulquero en Jiquipilco, México desde el año 2013 al 2021. Para ello, se trabajó de forma participativa, se documentaron las experiencias vividas, considerando la visión de productores, academia y extensionistas, utilizando las herramientas metodológicas: Espiral de hitos, Culebra, Árbol de sistematización y Análisis e interpretación crítica del proceso de sistematización mediante la autoevaluación de la ALPR. Los resultados indican que la intervención de extensionistas ha fomentado el capital humano de los productores de maguey pulquero, a través de educación formal e informal, lo que ha aportado conocimientos para mejorar su productividad. Pero prevalece una profunda desarticulación entre la academia, la industria, el Estado y los actores sociales inmersos en la preservación, producción y uso del agave pulquero en la zona de estudio. De ahí la necesidad de impulsar intervenciones que articulen la participación multiactor y equipos de extensionismo multidisciplinarios, que mantengan un mismo objetivo de desarrollo y fomenten capacidades, habilidades y mecanismos *ad hoc* para co-aprender, co-diseñar, co-operar y construir una verdadera transversalidad en el desempeño del extensionismo.

**Conceptos clave:** sistematización, extensionismo, capital humano, desarrollo rural

---

<sup>1</sup> Leydi Laura López- Noyola, Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología - Universidad Politécnica de Atacomulco, leydilaulop@gmail.com

<sup>2</sup> Doctora en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Universidad Politécnica de Atacomulco, sandra.blas@upatacomulco.edu.mx

<sup>3</sup> Elí Albertina García Soto, Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología, Universidad Politécnica de Atacomulco, garciaeli696@gmail.com

## Introducción

La nueva ruralidad constituye una visión interdisciplinaria que reconoce la heterogeneidad económica del ámbito rural y los múltiples vínculos de interdependencia con lo urbano, mediante la promoción de políticas integrales y diferenciadas para la multiplicidad rural. Siendo la nueva ruralidad una reconsideración de los espacios rurales, enfocada principalmente al sector agropecuario a partir de la valoración y apropiación de sus recursos, procesos productivos, culturales, sociales y políticos (López-Santos, Castañeda-Martínez and Gerardo González-Díaz, 2016) cita a Pérez (2004).

La nueva ruralidad manifiesta procesos de transformación de las sociedades rurales impactando la existencia del campo, en la que se marca una nueva relación entre el campo y ciudad (Hernández González and Meza Huacuja, 2006). Siendo el turismo una estrategia de desarrollo territorial, cristalizando en diversidad de acciones que revalorizan prácticas agroalimentarias y sistemas productivos tradicionales, para impulsar la dinamización del agro, de forma planificada considerando objetivos ambientales, económicos y sociales (Streimikiene, D. *et al* 2021), aprovechando los patrimonios naturales y culturales que se mantienen en la memoria y el saber hacer colectivo (Guzmán-Hernández *et al.*, 2019), como el caso de la cultura ligada al maguey y pulque en el centro de México (Blas Yañez, García Soto and López Noyola, 2022).

El maguey pulquero, es una fuente de ingresos para diversas comunidades del centro del país, debido a su multifuncionalidad conociéndose hasta el momento 20 tipos de usos ligados al saber-hacer de los asentamientos humanos de cada lugar y dependiendo de sus usos se clasifican en primarios y secundarios, generando beneficios económicos para estas regiones (Vázquez García *et al.*, 2016). En Jiquipilco la actividad productiva basada en el maguey pulquero, ha sido revalorizada a partir de la intervención de diversos agentes y programas de extensionismo, para lograr la recuperación del cultivo y potenciar la competitividad de este sistema productivo.

De ahí que, el extensionismo figure como una forma de transferir, capacitar, promover y gestionar procesos de desarrollo rural, a través de facilitadores (extensionistas) que difunden y facilitan procesos de activación territorial. El rol del extensionista en los procesos de innovación es el de transferir, gestionar y articular relaciones sostenibles entre diferentes actores: productores, comerciantes, industria, centros de investigación y sector público (Santos *et al.*, 2019).

En México el extensionismo se empezó a implementar con ayuda del gobierno federal a través de institutos de investigación con la finalidad de implementar, desarrollar, investigar y difundir los servicios de extensiones de casos de éxito (Aguilar-Ávila, Reyes Altamirano-Cárdenas and Rendón Meden, 2010).

El extensionista es pieza importante en el sector rural, ya que este aporta al capital humano conocimientos y capacidades individuales (Zazueta Trejo, Jacobo Hernández and Ochoa Jiménez, 2019). Su función, es potencializar a las comunidades rurales a partir de elementos intangibles presentes en todas las sociedades, generando desarrollo económico y social (Martínez Perezchica, Anaya Ortiz and Palafox Muñoz, 2014). Por lo tanto, el capital humano permite generar riqueza mediante el intercambio de experiencias, fomentando

capacitaciones y valores e impulsando la creatividad y habilidades (López Cabarcos and Grandío Dopico, 2005) difíciles de intercambiar o imitar.

La importancia del extensionista reside en el fomento del capital humano, ya que este tiene la tarea de implementar capacidades y habilidades de los productores a corta, media y gran escala con ayuda del sector público y privado. Así, desarrollar e implementar la transferencia de conocimiento y de tecnología que aporten al CH, con metodologías, para poder ser capaces de transformar las realidades de cada uno de los espacios donde se esté llevando el extensionismo (Chávez Loaeza, 2017).

En este sentido el término de capital humano (CH) tiene varios enfoques, pero la mayoría de los autores hace referencia a las habilidades, experiencias y conocimientos del ser humano fortaleciendo al CH conforme se van adquiriendo nuevos conocimientos. De acuerdo con Zazueta et al., (2019), el CH se puede medir en dimensiones cualitativas o cuantitativas dependiendo del área en estudio, por ejemplo; López (2005) hace uso de tres categorías: i) Capacidad y competencia de las personas (gestión de los empleados); ii) Sistemas de información (soporte físico y humano a través del cual circula la información de la empresa); y iii) Cultura-clima-motivación para el aprendizaje y la acción. Mientras que Giménez (2005) mide al CH en cuatro dimensiones: a) El potencial del capital humano, b) La adquisición del capital humano, c) La disponibilidad de dicho capital y finalmente, d) El uso efectivo del mismo.

La gestión del capital humano es un proceso complejo, y requiere de recursos como el tiempo, actores locales, gubernamentales y del sector privado, así mismo, intervienen el contexto sociocultural, económico y político, así como las necesidades y habilidades de los productores para que este capital humano se aproveche positivamente y genere un impacto en el desarrollo de las comunidades. La relación entre el extensionista y la comunidad receptora debe crear y fortalecer redes de comunicación, de trabajo y cohesión socio productiva. Por lo que, es importante la sistematización de dichos procesos periódicamente, para reconstruir, reflexionar e interpretar críticamente los procesos de innovación desarrollados en el extensionismo (Expósito Unday and González Valero, 2017).

La sistematización involucra experiencias, en conjunto con dimensiones objetivas y subjetivas de la realidad, donde el contexto social, económico y político influyen a nivel local, regional, nacional y mundial, en donde cada individuo expresa su sentir y vivencias propias e irrepetibles de un proceso histórico, de manera individual o grupal, siendo producto de acciones intencionadas o no intencionadas, en la que cada individuo va a ser protagonista de su vivencia y los resultados de dichas experiencias o vivencias, influyen en los resultados y modifican los contextos, situaciones y relaciones (Jara Holliday, 2009).

La presente sistematización se trabajó de forma participativa, para reconstruir las experiencias vividas, considerando la visión de productores, academia y extensionistas. Teniendo como objetivo, documentar los aprendizajes adquiridos y determinar las limitaciones que permanecen en el proceso de desarrollo territorial, gestado con un grupo de productores de maguey pulquero en Jiquipilco, México desde el año 2013 al 2021.

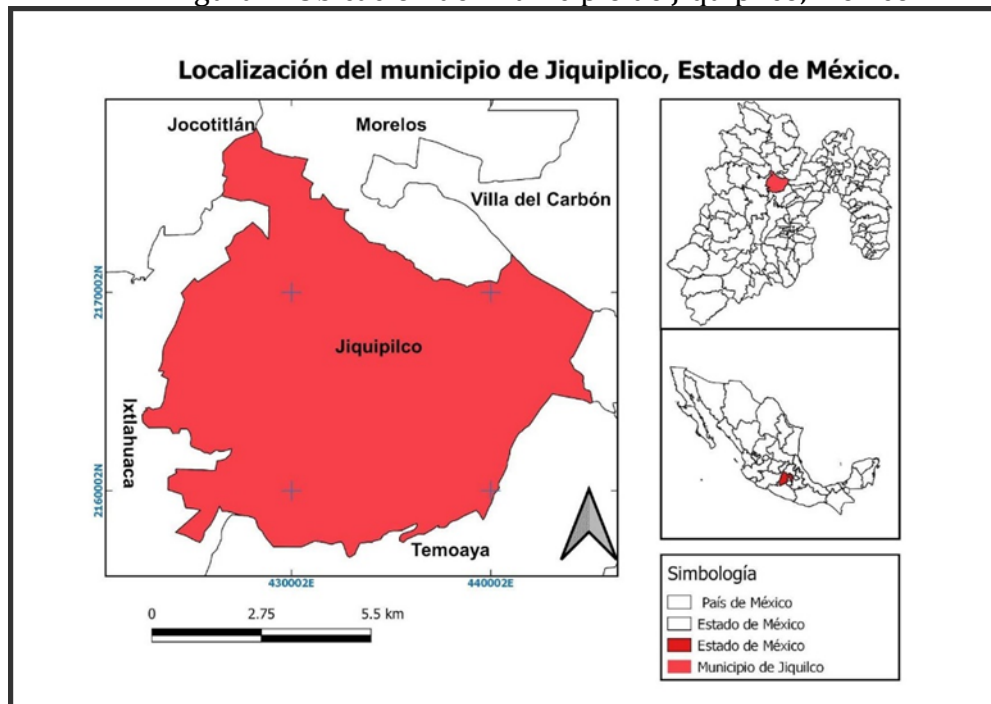
## Metodología

### Zona de estudio

El municipio de Jiquipilco, Estado de México, se ubica al noroeste del Valle de Toluca, cuenta con una superficie de 27,646 hectáreas y con una altitud que oscila entre los 2,500 y 3,600 metros sobre el nivel del mar (msnm) (GobiernoJiquipilco, 2006). Su vocación productiva es agropecuaria y mantiene una arraigada tradición en el aprovechamiento del agave pulquero. Por lo que, a partir del 2010 se trabaja en la revalorización del sistema agro productivo de maguey y pulque, siendo así, que los productores se han participado en diversidad de prácticas de extensionismo, encabezadas por instituciones de desarrollo y académicas diversas.

En el año 2013 se empieza a trabajar con el capital humano de la Asociación Local de Productores Rurales de maguey pulquero en Jiquipilco. Con la finalidad de aprovechar los conocimientos intangibles que poseen los productores y poder transmitir la cultura (el saber – hacer) de esta planta a las nuevas generaciones, generando un impacto positivo en el desarrollo rural de dicho municipio (Blas Yañez, *et al.*, 2017).

Figura 1. Ubicación del municipio de Jiquipilco, México



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2021.

Las herramientas metodológicas utilizadas para recabar información sobre el impacto del extensionismo en la zona fueron: Espiral de hitos, Culebra, Árbol de sistematización y Análisis crítico de sistematización (retomada en el marco del Curso Internacional de Sistematización de Experiencias en Extensión Rural), mismas que se aplicaron en el periodo diciembre de 2021 a febrero de 2022.

Para la recolección de información se utilizaron entrevistas semi - estructuradas a productores, visitas a campo y cámara fotográfica. Las fuentes de información consideradas fueron: fotos y videos, diario de campo, actas de asamblea y observación directa en campo.

Los aspectos a sistematizar se consideraron con base a las dimensiones de desarrollo territorial (Albuquerque and Pérez Rozzi, 2013) y su relación al capital humano (CH): desarrollo social y humano, bajo el indicador de cohesión social; desarrollo institucional y cultural bajo el indicador de innovación; desarrollo económico bajo el indicador de nuevos mercados; y desarrollo sustentable bajo el indicador de buenas prácticas agroproductivas.

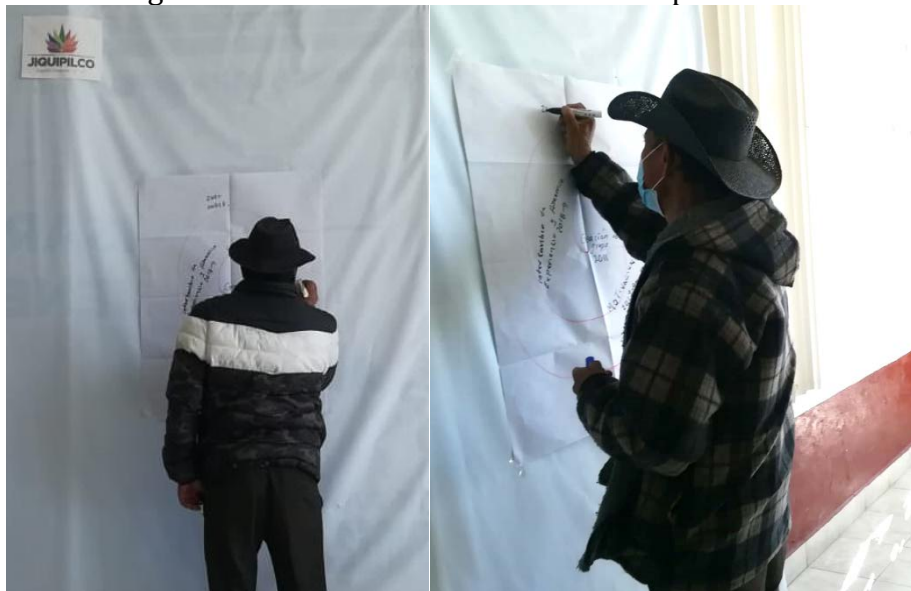
La metodología se basó en dos fases: i) identificación de las experiencias de desarrollo rural implementadas a través del extensionismo en las UPF a partir del año 2013 a 2021, a partir del desarrollo práctico del método espiral de hitos, culebra de sistematización y árbol de sistematización para identificar los aprendizajes de las experiencias de innovación y transferencia de conocimientos practicadas en UPF de maguey pulquero participantes, y ii) análisis crítico de los resultados obtenidos de los tres métodos empleados, para la generación de conclusiones y recomendaciones.

## Resultados

### 1.-Espiral de hitos

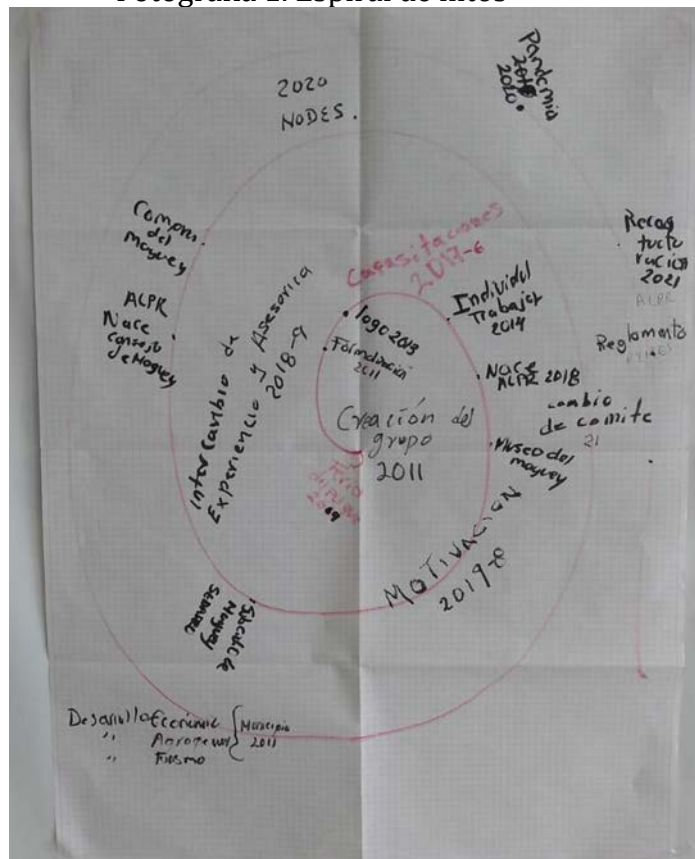
Esta actividad se llevó a cabo bajo la esquematización de experiencias, las cuales se mencionan de acuerdo a su importancia y van en orden cronológico; este ejercicio se realizó en grupo donde se consideraron las experiencias y vivencias de los extensionistas, académicos y productores, para tener un amplio espectro de opiniones sobre las actividades del pasado y presente más significativas. Derivado de dicho ejercicio, se identificaron 20 hechos importantes para los productores en donde se incluyen factores internos y externos que dieron cabida a dicho acontecimiento (fotografía 1 y 2).

Fotografía 2. Productores elaborando su espiral de hitos



Fuente: Trabajo en campo, 2022.

Fotografía 1. Espiral de hitos



Fuente: Trabajo de campo con los productores de ALPR (2022)

Lo anterior contribuyó a la generación de experiencias que han aportado a la consolidación y continuidad del grupo, trayendo consigo factores con resultados positivos y negativos, como se muestra en la tabla 1.

**Tabla 1. Hitos de sistematización**

Hitos	Resultado positivo	Resultado negativo
Feria del pulque	La vinculación entre los productores y las instituciones de gobierno con un mismo objetivo	Poca producción de pulque y derivados y escasa materia prima (maguey pulquero), lo que origina la adulteración del producto, dando mala fama al municipio y los productores
Proyecto de reactivación integral del maguey	Facilitó la agrupación e inicio de capacitaciones Aprovechamiento de recursos propios y endógenos, así como el intercambio de experiencias	

EXPERIENCIAS DE EXTENSIONISMO PARA EL DESARROLLO RURAL EN JIQUIPILCO, MÉXICO

Convocatoria a los productores de maguay a trabajar de manera conjunta para una asociación	Integración de los diversos productores de maguay a nivel municipal	No todos los productos fueron convocados o al momento de la integración no acudieron y se quedaron fuera de la asociación
Asociación (cooperativa)	Ganar representatividad social y política, 33 socios	En la feria del pulque se presentaron acaparadores o revendedores como productores de maguay
Creación del logo de la asociación	Identificación de los productores y de sus productos a la venta	Falta de reglamento para uso de nombre e identidad del grupo
Reestructuración administrativa como ALPR	Autogestión y vinculación con Gobierno Estatal	Falta de participación de manera activa
Museo de maguay	Valorización de la identidad, concientización de la producción sostenible e integral del maguay, reforzamiento de plantaciones y difusión y reconocimiento del municipio como productor de maguay. Vínculos con instituciones académicas.	Desacuerdos entre los productores por mala administración tanto económica como de bienes materiales.
Capacitaciones y vinculaciones diversas	Ganar capital cultural institucionalizado y generación de capital humano	Falta de puesta en acción de los conocimientos adquiridos, falta de planes de negocio para potenciar lo aprendido y llegar a nuevos nichos de mercado.
Subsidio de plantas de maguay	Aumento de replantaciones en el territorio, mejoramiento del paisaje, conservación de especies autóctonas y beneficios agroecológicos de las plantaciones de maguay, sostenibilidad de la cadena productiva y disponibilidad de materia prima.	No todos los productores obtuvieron el beneficio por no cumplir con los requisitos establecidos en la convocatoria
Representatividad en Consejo de Maguay Edomex	Reconocimiento como productores locales	No todos los productores registraron su documentación por ello, algunos no cuentan con una acreditación por parte del gobierno
Integración al NODESS (PRE-NODESS)	Reconocimiento como Asociación a nivel nacional con su integración en el NODESS	Productores poco familiarizados con las funciones del NODESS e instituciones que lo conforman

Reestructuración de la ALPR	Se crea nueva asociación con una nueva visión y con reconocimiento Trabajan de manera individual y posicionan el producto	Quedan 10 socios de las 33 iniciales, pérdida de bienes materiales (a cargo exsocios)
Creación de dispositivo electromecánico para la extracción de aguamiel de maguey pulquero	Pruebas para mejorar el dispositivo (2 pruebas)	Se sigue trabajando en el diseño para hacer funcional y de fácil adquisición económica
Capacitación en los costos	Primer acercamiento entre los actores involucrados e intercambio de datos de contacto y sondeo de ingresos y egresos a algunos productores	Falta de comunicación para revisión de los resultados

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de trabajo de campo.

## 2.- Culebra de sistematización.

A partir de la técnica de culebra, se logró determinar desde la perspectiva de actores internos (productores) y externos (extensionistas), los múltiples factores y determinaciones estructurales y coyunturales que han favorecido o frenado ciertas prácticas de innovación y mejora del sistema productivo a impulsar.

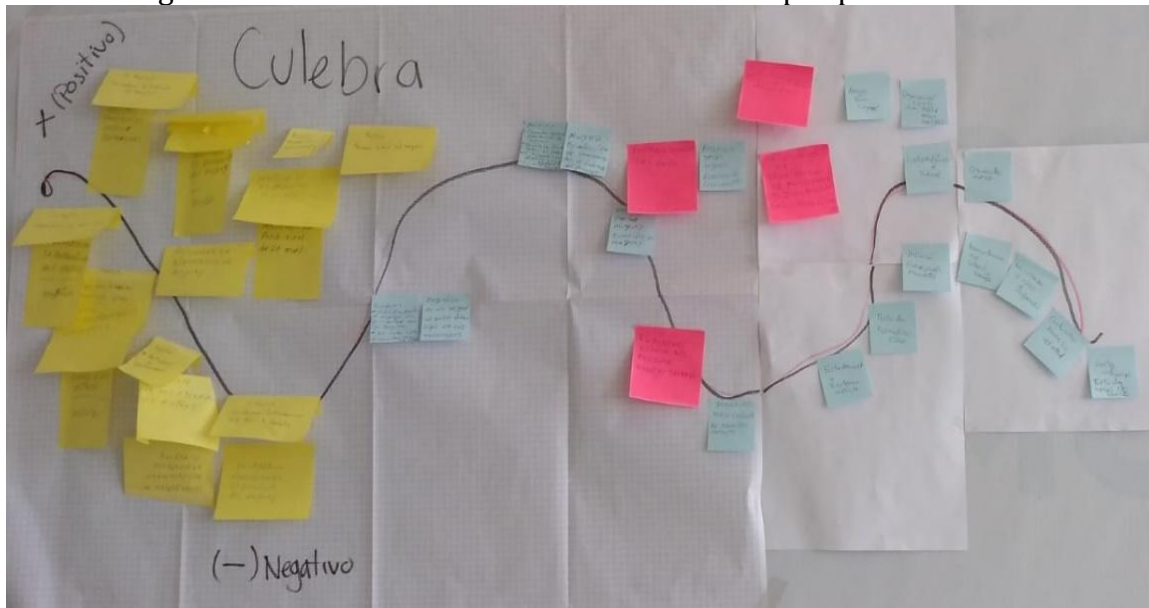
Entre los factores externos que favorecieron procesos de desarrollo territorial, se encuentran: vinculación, participación y motivación por parte de agentes como académicos, autoridades de diversas dependencias, gestión y formalización de organización local, activación y popularidad de feria del pulque, capacitaciones por diversos especialistas y en diferentes rubros de la cadena de valor del agave pulquero.

Mientras que los factores internos que promovieron la apropiación de las propuestas de mejora y capacitación se tienen: disposición de colaboración entre productores, autoridades y otros actores locales, fortalecimiento de lazos de cooperación interna, disposición económica y de mercado de los productores, demanda de producto en la feria y regionalmente, así como, consolidación de grupo formalizado, búsqueda de innovaciones que faciliten el trabajo en el campo, entre otras.

Dentro de la actividad de serpiente o culebra de sistematización, se identificaron aspectos positivos y negativos de acuerdo con las experiencias vividas de cada uno de los actores dentro de la asociación (Fotografía 3).



Fotografía 3. Actividad culebra de sistematización por parte de la ALPR



Fuente: Trabajo en campo, 2021.

Entre los aspectos positivos los productores destacan;

1. La replantación de maguey aportó a la reactivación, revalorización y diversificación
2. Se ganó representatividad, reconocimiento y vinculación territorial
3. Acceso a nuevos mercados, subsidios o apoyos que impactaron en las finanzas de las UPF
4. Integración y formalización organizativa local, para adquirir representatividad política y social
5. Diversificación de derivados del agave pulquero, de mayor valor agregado y vida de anaquel
6. Revalorización y difusión de sistema productivo del agave, a través de actividades turístico-recreativas
7. Representatividad y vinculación con impacto en la competitividad de las UPF
8. Vinculación con diversos niveles de gobierno
9. Acceso a financiación gubernamental
10. Crecimiento intelectual y revalorización de identidad personal
11. Representatividad y reconocimiento territorial de la actividad agroalimentaria

Y dentro de los aspectos negativos en la culebra de sistematización destacan:

1. Falta de políticas públicas para facilitar la libre comercialización de pulque

2. Falta de espacios para la venta de pulque y sus derivados
3. Adulteración de pulque por parte de acaparadores
4. Falta de implementación de capacitaciones recibidas
5. Falta de plan estratégico económico y productivo
6. Falta de formalización para comercializar productos derivados
7. Confinamiento causado por pandemia
8. Cierre de canales de comercialización por pandemia
9. Falta de compromiso y metas de trabajo conjunto
10. Individualismo, apatía, desconfianza y abuso de confianza
11. Falta de confianza y comunicación
12. No se lleva a cabo el reglamento
13. Falta de liderazgo de mesa directiva
14. Contaminación y desplazó de especies autóctonas de agave pulquero

### **3. Árbol de la sistematización**

El árbol de sistematización (imagen 1) se trabajó a partir de la estructura de un maguey por ser la planta icónica de los productores, a partir de sus raíces, tronco, pencas y flor se empezó a desarrollar el análisis de los principios y valores de la ALPR, considerando las experiencias vividas, retos y oportunidades de desarrollo que han experimentado al paso de su participación en actividades de extensionismo.

En la raíz del agave, se encuentran los aspectos que fomentaron su decisión de agrupación y de participación en los proyectos de extensión rural. En los que destacan un marcado estado de marginalidad, desvalorización y exclusión que experimentaban como grupo social y por su actividad productiva, de ahí que los valores en los que se basa su ímpetu de agruparse es sentirse incluidos, reconocidos socioculturalmente y revalorizar su actividad productiva y económica.

Por ello, los valores en que se cimienta su organización se enmarcan en la resiliencia por un lado y el sentido de pertenencia. Ya que tanto su actividad agro-productiva como su propia identidad se ha visto fortalecida y revalorada a partir del trabajo continuo entre agente externos, como extensionistas, que han fomentado los lazos de solidaridad y organización para la competitividad y empoderamiento de los productores.

Finalmente, a partir de esta actividad se pudo identificar que, entre los logros más significativos de la intervención de extensión, se forjó el reconocimiento y posicionamiento sociopolítico de los productores, el mejoramiento de prácticas de producción y aprovechamiento de recursos naturales, la revalorización identitaria y agro productiva del sistema productivo del agave pulquero, la activación económica territorial a partir de su participación en nuevos nichos de mercado, como ferias, y apropiación de técnicas agroecológicas para la producción y aprovechamiento del maguey (Imagen 1).

Imagen 1: Árbol de sistematización a partir de la estructura del maguey.



Fuente: Elaboración propia con información obtenida en campo.

### **Aportes del extensionismo al capital humano y limitantes para su aprovechamiento en el desarrollo territorial**

Las herramientas utilizadas demostraron ser de utilidad para hacer la sistematización de experiencias de extensionismo en el territorio, del mismo modo, aportaron con una adecuada visualización de aportes de cada intervención al desarrollo de capital humano de las UPF, que es de suma importancia para el crecimiento económico y competitividad del agro. Toda vez que el capital humano actúa como dinamizador de la productividad y permiten a los productores responder a las necesidades actuales del mercado (Giménez, 2005).

Del mismo modo, se demostró que el extensionismo realizado en Jiquipilco ha aportado en el *capital humano adquirido* (Giménez, 2005), a través de la transferencia de innovaciones, técnicas y conocimientos entre extensionistas y productores, que tiene una influencia directa en la mejora de prácticas laborales, el sistema de valores y habilidades para mejorar su rendimiento en el desempeño de sus actividades agro-productivas y de intercambio comercial cotidianas.

Sin embargo, el mismo ejercicio de sistematización colocó a flote, las limitaciones que aún permanecen en la forma de hacer extensionismo en México. Este último aspecto, derivado de la arraigada cultura de paternalismo y dependencia que permanece en el ideal campesino, lo que constituye uno de los principales retos para el extensionista del siglo XXI (Huesca-Mariño et al., 2019). Aunado a la incompatibilidad de los intereses y lógicas de los actores locales y agentes externos (políticas de desarrollo, extensionistas, programas de capacitación, financiación y asociatividad), lo que genera un bajo empoderamiento de los productores, limitando el interés de poner en práctica los conocimientos proporcionados por los extensionistas (técnicos de gobierno) (Landini, 2016).

Otra limitante identificada fue el escaso relevo generacional en el agro mexicano, que pone en peligro la continuidad de los sistemas productivos del maguey pulquero. Algunos

autores han demostrado, que el bajo relevo generacional y la falta de interés de las nuevas generaciones por aprender lo referente al cultivo y procesamiento del maguey, así como la falta de transferencia tecnológica rentable, la disminución del consumo del pulque y la desvalorización de las bebidas fermentadas pone en riesgo la preservación del maguey y a la identidad cultural (Aguilar et al., 2014; Álvarez- Duarte et al., 2018).

Lo que hace evidente, la necesidad de co-aprender, co-diseñar y co-operar para construir una verdadera transformación de la realidad, posible a partir del desarrollo de capacidades, habilidades y mecanismos *ad hoc* para escuchar y ser escuchados, tanto en actores locales como agentes políticos e intermediarios. Ya que el capital humano se ve beneficiado cuando se cuenta con la integración multiactor (actores locales, dependencias de gobierno, academia y sector privado), con una misma visión, objetivos de desarrollo, concientización y capacidad de cooperación y coordinación que favorece el capital humano de los productores y actores involucrados, para crear socioecosistemas productivos y competitivos.

Respecto a la innovación y transferencia de conocimiento, son importantes los grupos multidisciplinarios, que ofrezcan posibilidades competitivas para los productores, con tecnología adaptada a sus necesidades, pero además con innovaciones para la generación de valor agregado de los productos, más allá de las conservas. Ya que, se requiere ofrecer subproductos de alto valor agregado que sean realmente una opción de desarrollo, no solo de consumo local o esporádico. Para ello, es necesario la transferencia de tecnología, creación de programas que fomenten la inversión en maquinaria especializada y ofrecer productos de alta demanda, *ad hoc* a las nuevas necesidades del mercado y ofrecer a las nuevas generaciones verdaderas opciones de desarrollo con el fin de que se interesen y se mantenga vivo el saber hacer y la producción del maguey pulquero.

Por lo tanto, es importante dar continuidad al seguimiento de grupos, sistematizar y evaluar periódicamente los logros y fracasos, para crear estrategias y redes capaces de mejorar en cada eslabón que lo requiera. Incidir en políticas capaces de fomentar y mejorar los socio-sistemas de emprendimiento, que permita la competitividad y sea congruente con el contexto y formas de hacer local. Bajo un modelo de transferencia de conocimiento bidireccional, bajo el entendimiento de modos de vida campesino, con la intención de aprender e intercambiar, que se logra solo con acercamiento más allá de las limitaciones temporales académicas o de política pública.

## **Conclusión**

Las herramientas de sistematización de experiencias de extensionismo resultaron de utilidad para visualizar los aportes de las intervenciones en el territorio en el capital humano y las necesidades de mejora de los programas de extensionismo.

Toda vez que, existe una profunda desarticulación entre la academia, la industria, el Estado y los actores sociales inmersos en la preservación, producción y uso del agave pulquero en la zona de estudio. De ahí la necesidad de impulsar proyectos multidisciplinarios que articulen aspectos económicos, biotecnológicos, agroalimentarios y sociales, para promover el aprovechamiento pleno del maguey pulquero, como un recurso que puede influir en la calidad de vida de las sociedades futuras. Para lograr una verdadera transformación de la

realidad socio productiva, no es suficiente la intervención de un solo especialista, ni una sola visión, bajo plazos limitados en recursos financieros, tiempo o agenda política.

Se requiere de intervenciones que articulen la participación multiactor y equipos de extensionismo multidisciplinarios, que mantengan un mismo objetivo de desarrollo y fomenten capacidades, habilidades y mecanismos *ad hoc* para co-aprender, co-diseñar, co-operar y construir una verdadera transversalidad en el desempeño del extensionismo y su aporte al capital humano y desarrollo territorial.

## Referencias

- Aguilar-Ávila, J., Reyes Altamirano-Cárdenas, J. and Rendón Meden, R.** (2010) Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural. Edited by V.H. Santoyo Cortés. Valsequillo, Puebla: Universidad Autónoma de Chapingo. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/269107473\\_What\\_is\\_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil\\_wars\\_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625](https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civil_wars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625).
- Albuquerque, F. and Pérez Rozzi, S.** (2013) 'El Desarrollo Territorial: Enfoque, Contenido Y Políticas', Revista Iberoamericana de Gobierno Local-RIGL, (4), pp. 1-24. Available at: <http://www.conectadel.org/wp-content/uploads/downloads/2013/09/el-enfoque-sobre-el-desarrollo-territorial-doc-mesa-de-programas.pdf>.
- Blas-Yañez, Sandra, Guadarrama Guadarrama, M.E., López Rodríguez, M. and Guzmán-Hernández, C.** (2017) 'Propuesta de producción y aprovechamiento integral del maguey pulquero en Jiquipilco', in Thomé-Ortiz, H. and Martínez-Campos, Á.R. (eds.) A.R. Calificación, valorización y turismo. Aproximaciones al patrimonio agroalimentario. COLOFON, pp. 99-119.
- Blas Yañez, S.** (2015) Propuesta de producción y aprovechamiento integral del maguey pulquero en Jiquipilco. UAEM.
- Blas Yañez, S., García Soto, E.A. and López Noyola, L.L.** (2022) 'Propuesta de turismo agroalimentario a partir de recursos locales con identidad territorial en Jiquipilco, México', Revista CoPaLa, Construyendo Paz Latinoamericana, Número 14(14), pp. 51-66. doi:10.35600/25008870.2022.14.0217.
- Chávez Loeza, E.M.** (2017) Comunidad Nicolaíta un nuevo modelo de extensionismo rural en el municipio de Epitacio Huerta, Michoacán. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Expósito Unday, D. and González Valero, J.A.** (2017) 'Sistematización de experiencias como método de investigación Systematization of experiences as a research method', Gaceta Médica Espirituana Universidad de Ciencias Médicas. Sancti Spíritus, 19(2), pp. 10-16. Available at: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1608-89212017000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000200003).
- Giménez, Gregorio.** (2005).la dotación de capital humano de América latina y el caribe. CEPAL review. 86.103-122.

- Gobierno Jiquipilco** (2006) 'Plan de desarrollo municipal Jiquipilco Admón. 2019-2021'. Jiquipilco: POF, pp. 1-6.
- Guzmán-Hernández, C. et al.** (2019) 'Ruta alimentaria en circuitos y producción de traspatio en Donato Guerra, México', *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 29(53), pp. 1-29. doi:10.24836/es.v29i53.696.
- Hernández González, M. and Meza Huacuja, I.** (2006) *Nueva ruralidad enfoques y propuestas para América Latina*. Edited by C. de D.L.L. Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria CEDRSSA. México.
- Huesca-Mariño, J.M. et al.** (2019) 'El extensionismo en programas agrícolas regionales: plan puebla y MasAgro', *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 29(53). doi:10.24836/es.v29i53.667.
- INEGI** (2021) Datos vectoriales INEGI.
- Jara Holliday, O.** (2009) 'La sistematización de experiencias y las corrientes innovadoras del pensamiento latinoamericano una aproximación histórica', *Diálogo de saberes*, (3), pp. 118-129.
- Landini, F.** (2016) 'Problemas de la extensión rural en América Latina', *Perfiles Latinoamericanos*, 24(47), pp. 47-68. doi:10.18504/pl2447-005-2016.
- López-Santos, J., Castañeda-Martínez, T. and Gerardo González-Díaz, J.** (2016) 'Nueva ruralidad y dinámicas de proximidad en el desarrollo territorial de los sistemas agroalimentarios localizados New rurality and dynamics of proximity in the territorial development of localized agri-food systems', *Estudios rurales*, 5(10), pp. 1-25.
- López Cabarcos, M.Á. and Grandío Dopico, A.** (2005) *Capital humano como fuente de ventajas competitivas. Algunas reflexiones y experiencias*. Edited by C. Iglesias. España: netbiblo. Available at: <https://books.google.com/books?id=aW-JZVEfDIEC&pgis=1>.
- Martínez Perezchica, M.G., Anaya Ortiz, J.S. and Palafox Muñoz, A.** (2014) 'Revista electrónica CECIET', *Revista electrónica CECIET*, pp. 39-49.
- Santos Chávez V. M., Álvarez Macías A. G. & Francisco Cruz C. A.** (2019). Problemas del extensionismo rural en México. *Revista De Geografía Agrícola*, (62), 139-168. <https://doi.org/10.5154/r.rga.2018.62.07>
- Streimikiene, D., Svagzdiene, B., Jasinskas, E., & Simanavicius** (2021) 'Sustainable tourism development and competitiveness: The systematic literature review', *Sustainable development*, 29(1), pp. 259-271.
- Vázquez García, A. et al.** (2016) 'El maguey pulquero, una planta multifuncional y polifacética: los usos desde una visión mestiza e indígena', *Scripta Ethnologica*, 38, pp. 65-87.
- Zazueta Trejo, M.A.,** Jacobo Hernández, C.A. and Ochoa Jiménez, S. (2019) 'Componentes Del Capital Humano: Indicadores Y Perspectivas De Medición', *Revista Nacional de Administración*, 10(2), pp. 37-46. doi:10.22458/rna.v10i2.2743.