

SAGARPA

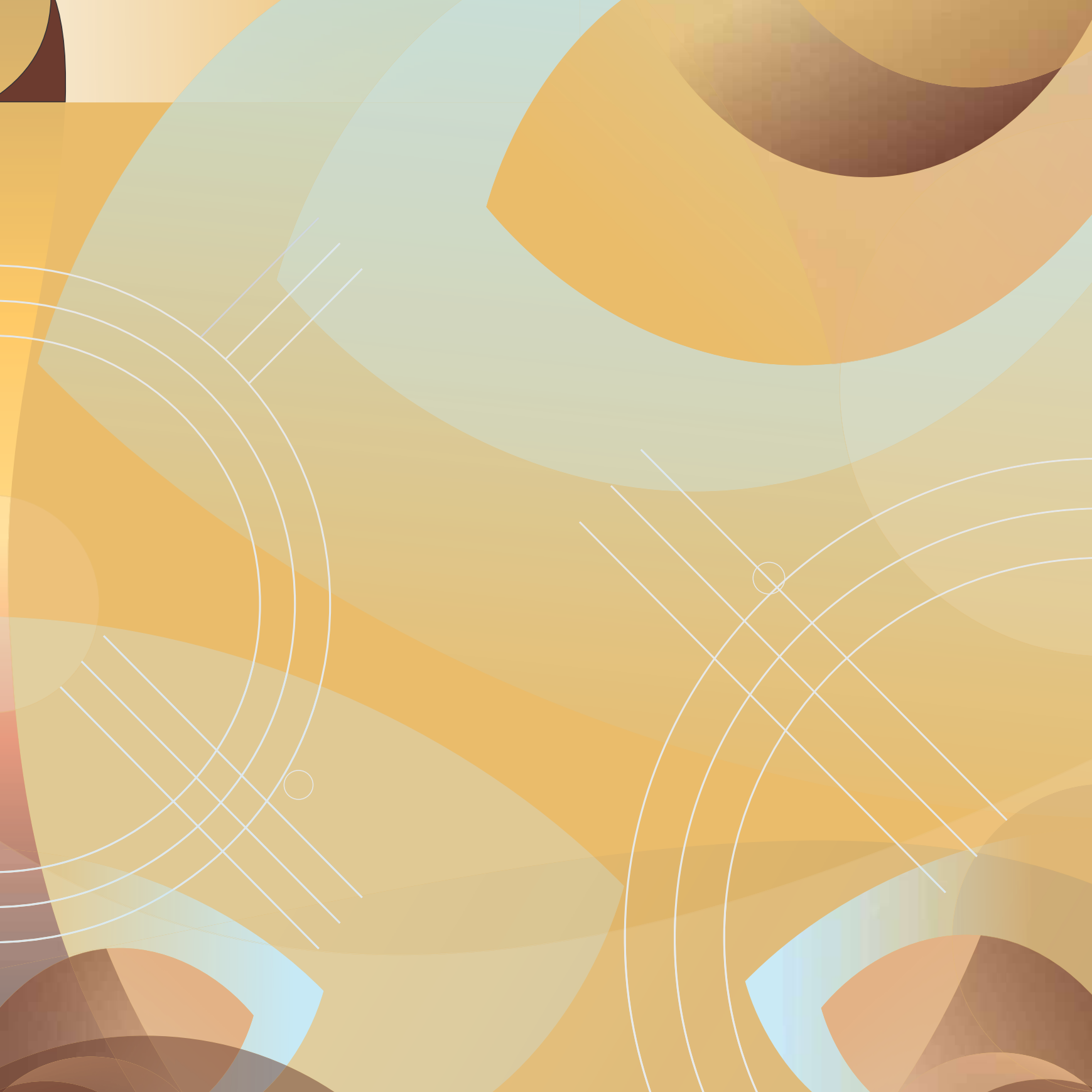
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACIÓN



# Extensionismo con Resultado

**Estrategias de Política Pública y  
Sistematización de Experiencias de  
Extensionismo Rural con Enfoque Territorial**







Extensionismo con Resultado.  
Estrategias de Política Pública y Sistematización de Experiencias de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura  
México, IICA, 2018

153 pp      23 cm X 23 cm

ISBN: 978-92-9248-772-0

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2018

El Instituto promueve el uso justo de este documento. Se solicita que sea citado apropiadamente cuando corresponda. Esta publicación también está disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio institucional en <http://www.iica.int>

Coordinación editorial: Javier Delgadillo Macías

Autores: Rafael Echeverri, José Manuel Acosta Cázares, María de los Ángeles León Chávez, Carlos Menéndez Gámiz, Ancața Caracudă, José Manuel Fernández Brondo, María José Sarmiento Aguirre, Jesús Oaxaca Torres, Héctor Robles Berlanga y María Angélica Quintero Peralta

Corrección de estilo: Camila Ortiz

Diseño y Diagramación: Carlos Cuevas Martínez y Juan Carlos Zaá Buzzetti

Impresión: Ibipluss, S.A. DE C.V.

Extensionismo con Resultado: Estrategias de Política Pública y Sistematización de Experiencias de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial / Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

Ciudad de México, IICA, 2018

153 pp: 23 cm X 23 cm

ISBN: 978-92-9248-772-0

1. Extensionismo rural con enfoque territorial  
2. Estrategias de Política Pública  
3. Sistematización de experiencias de Extensionismo con Resultado

Ciudad de México, 2018

SAGARPA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACIÓN



# Extensionismo con Resultado

**Estrategias de Política Pública y  
Sistematización de Experiencias de  
Extensionismo Rural con Enfoque Territorial**



**SAGARPA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,  
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACIÓN



**José Eduardo Calzada Rovirosa**  
SECRETARIO

**CP Ligia Noemí Osorno Magaña**  
DIRECTORA GENERAL

**Mely Romero Celis**  
SUBSECRETARIA DE DESARROLLO RURAL

**Ing. Janitzio Enrique Durán Ortegón**  
DIRECTOR GENERAL ADJUNTO DE DESARROLLO Y  
DIFUSIÓN

**Mtra. María Sofía Valencia Abundis**  
DIRECTORA GENERAL DE DESARROLLO DE CAPACIDADES  
Y EXTENSIONISMO



**Manuel Otero**  
DIRECTOR GENERAL

**Gloria Abraham Peralta**  
REPRESENTANTE EN MÉXICO

**Ancuta Caracuda**  
ESPECIALISTA SENIOR IICA  
RED GTD MÉXICO

## **EXTENSIONISMO CON RESULTADO**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACIÓN  
Av. Municipio Libre 377, Col. Santa Cruz Atoyac. Benito Juárez  
03310, Ciudad de México

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA  
AGRICULTURA  
San Francisco 1514, Col. Tlacoquemécatl del Valle, Benito Juárez  
03200, Ciudad de México

INSTITUTO NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DEL  
SECTOR RURAL, A.C.  
Guillermo Pérez Valenzuela 80, Colonia Santa Catarina, Coyoacán,  
04010, Ciudad de México.

# Contenido

Contenido	3
Prólogo	5
Introducción	7
<b>Hacia un Programa de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial</b>	<b>16</b>
La pertinencia de un Programa de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial	17
Antecedentes de la construcción de una Política Pública de Extensionismo Rural en México	21
Identificación y descripción del problema de la productividad, la innovación y el extensionismo	26
Problemas y objetivos de la política de Extensionismo Rural	34
Población Objetivo de la Política de Extensionismo Rural	40
La población rural	40
Población Objetivo conforme a la tipología FAO-SAGARPA	41
Población Objetivo con base a las unidades de producción censadas	42
Cuantificación de la Población Objetivo	44
Frecuencia de actualización de la Población Potencial y Objetivo	46
Diseño y lineamientos de la estrategia de intervención	
Lineamientos del Programa de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial	47
Apoyos, Instrumentos y Componentes de la Política	49
Estrategias de Intervención de la Política de Extensionismo	56
Etapas de la Intervención de la Política de Extensionismo	57
Previsiones para la Integración y Operación del Padrón de Beneficiarios	58
Indicadores para el Seguimiento de la Política de Extensionismo	59
<b>Experiencias de extensionismo rural con resultados</b>	<b>64</b>
Introducción	64
Ejido la Nopalera Unión de Productores de Maíz Morelos	67
Desafíos de integración a cadenas de comercialización del sistema territorial de producción de maíz en Morelos	67
Estrategia de extensionismo para consolidar una cadena territorial de comercialización	69
Lecciones del extensionismo rural aplicadas a la consolidación de cadenas territoriales de comercialización	73

Comunidad la Ascensión, La Chona Productores de Ajos Nuevo León	80
Desafíos de integración a cadenas de valor del sistema territorial de producción de ajo en Nuevo León	80
Estrategia de extensionismo para poner en valor la cadena territorial del ajo	81
Lecciones del extensionismo rural aplicadas al incremento del valor de la cadena productiva	84
Región Teotihuacán Cadena Productiva Maguey Pulquero Estado de México	90
Desafíos ambientales y sociales para recuperar el sistema territorial de producción de maguey pulquero en el Estado de México	90
Estrategia de extensionismo para alcanzar objetivos sociales y ambientales fortaleciendo la cadena territorial de producción del maguey pulquero	95
Lecciones del extensionismo rural al contribuir a consolidar un sistema territorial productivo de carácter estratégico territorial	97
Delegaciones Tláhuac y Xochimilco Cadena de valor de Hortalizas Ciudad de México	108
Desafíos de la sustentabilidad del sistema territorial de producción de hortalizas en el Suelo de Conservación de la Ciudad de México	109
Estrategia diferenciada del extensionismo para recuperar y consolidar el sistema territorial de producción de hortalizas	112
Lecciones de una estrategia diferenciada y territorializada de extensionismo para el sistema territorial de producción de hortalizas	116
Ejido Buenavista, Viesca Producción de Melón Coahuila	123
Desafíos de integración del sistema territorial de producción de melón a modelo de agricultura por contrato en Coahuila	123
Estrategia de extensionismo para consolidar el sistema territorial de producción de melón a las exigencias del mercado	126
Lecciones del extensionismo orientado a la consolidación del sistema territorial de producción en mercados de calidad	132
Municipio Lagos de Moreno Sistema Producto Bovinos Leche y Carne Jalisco	136
Desafíos del sistema territorial de producción bovina para su inserción en el mercado	136
Estrategia de extensionismo para lograr condiciones favorables para la inserción de la cadena bovina en el mercado	140
Bibliografía	147



# Prólogo

En desarrollo del compromiso de cooperación técnica entre la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, el Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades Rurales, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura y la Red de Gestión Territorial para el Desarrollo Rural, Red GTD, se ha venido impulsando un consenso con respecto a una visión renovada del Extensionismo Rural en México. Partiendo del análisis de la situación de los territorios, donde tienen asiento los sistemas territoriales de producción de pequeños productores y de la valoración de las experiencias de estrategias de extensionismo rural, innovación productiva y políticas para el incremento de la productividad agropecuaria, se han realizado un conjunto de foros, debates y talleres con la participación de múltiples actores del desarrollo rural, logrando establecer lineamientos básicos incluidos en una propuesta integral denominada Extensionismo Rural con Enfoque Territorial.

Esta estrategia ha sido presentada en el libro Extensionismo Territorial en un Entorno de Innovación y Buenas Prácticas, publicado por SAGARPA, INCA Rural, IICA, la Red Innovagro y la Red GTD, en 2017. En esta publicación se sientan los lineamientos de política pública. A partir de allí se ha avanzado en el desarrollo instrumental de la política y se ha consolidado una propuesta para la formulación y adopción de un Programa de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial que permita fortalecer las intervenciones públicas para el apoyo a los pequeños productores en asisten-

cia técnica, desarrollo de capacidades y asociatividad, para el mejoramiento de sus condiciones productivas, innovación, adopción tecnológica, rentabilidad y competitividad.

El presente documento contiene la formulación de la propuesta, preparada de acuerdo con los requerimientos que el Estado Mexicano ha establecido para la estructuración de los Programas de Política Pública en el Sector Agropecuario y Rural. Igualmente presenta la sistematización de experiencias y buenas prácticas de extensionismo rural que buscan mostrar la aplicación concreta de algunos de los principios básicos del nuevo enfoque.

La primera parte ha sido desarrollada por un equipo multidisciplinario perteneciente a la Red GTD, con la coordinación de Héctor Manuel Robles Berlanga y la participación de José Manuel Acosta Cázares, Carlos Ricardo Menéndez Gámiz, María Angélica Quintero Peralta, María José Sarmiento Aguirre, Ancuța Caracudă y Rafael Echeverri.

La segunda parte, contiene la sistematización de seis experiencias de extensionismo. Los casos corresponden a la Comunidad la Ascensión, La Chona, Productores de Ajos, Nuevo León, desarrollado por Jesús Oaxaca Torres; el Ejido la Nopalera, Unión de Productores de Maíz, Morelos, desarrollado por José Manuel Acosta Cázares y Carlos Ricardo Menéndez Gámiz; el Municipio Lagos de Moreno, Sistema Producto Bovinos Leche y Carne, Jalisco, desarrollado por Ancuța Caracudă y María José

Sarmiento; la Región Teotihuacán, Cadena Productiva Magüey Pulquero, Estado de México, desarrollado por Carlos Ricardo Menéndez Gámiz y María de los Ángeles León Chávez; el Ejido Buenavista, Viesca, producción de melón, Coahuila, desarrollado por José Manuel Fernández Brondo; y la Cadena de valor de Hortalizas de la Ciudad de México, desarrollado por María José Sarmiento Aguirre y Ancuța Caracudă. La coordinación general ha estado a cargo de la Red GTD y el IICA, específicamente por parte de Rafael Echeverri y Ancuța Caracudă.

Para el desarrollo de los estudios de caso se contó con el apoyo de las unidades de Coordinación del SINACATRI y las delegaciones estatales, así como las Secretarías de Agricultura de los respectivos estados. Especialmente se reconoce la colaboración prestada por los equipos de técnicos extensionistas que han sido responsables de los avances y prácticas que se han sistematizado en este documento. Igualmente fue crucial el apoyo brindado por los líderes territoriales de las distintas organizaciones y asociaciones de productores que apoyaron la realización de los talleres de sistematización y, por supuesto, a las productoras y productores que participaron en el proceso con generosidad y entusiasmo.

Esta tarea ha sido posible gracias al compromiso y acompañamiento de la Dirección de Desarrollo de Capacidades y Extensionismo Rural de la SAGARPA, en cabeza de su Directora Sofía Valencia Abundis y a la Directora General del Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural, Ligia Osorno Magaña.



# Introducción

El estancamiento de la productividad ha sido señalado por todos los expertos y líderes políticos del país como el principal problema que enfrenta el crecimiento económico, la sustentabilidad ambiental y la equidad social de México. Este es un problema estructural que afecta transversalmente la economía nacional, tanto a sectores urbanos, como rurales; tanto a la agricultura, como a la industria y a los servicios; tanto a los sectores más favorecidos por las políticas públicas, como a aquellos que se encuentran más desprotegidos. Sin embargo, es especialmente crítico en algunos sectores, entre los que se encuentra la agricultura de pequeños productores.

La productividad es una variable crítica que suele no ser considerada en su verdadera dimensión. Refleja la relación entre los recursos disponibles y el resultado social de su aprovechamiento por parte de la sociedad. En un contexto en el cual hay mayor conciencia sobre las limitaciones que impone el reconocimiento de que estos recursos no son infinitos y tienen altos costos ambientales y cuando tenemos la necesidad de contrarrestar la forma inequitativa en que se distribuyen los beneficios del crecimiento económico, el desafío de ser más eficientes con igual o menor cantidad de recursos, se convierte en el centro de reflexión sobre el desarrollo. Específicamente, en el caso de los pequeños productores agrícolas, alcanzar mayores niveles de producción, imponiendo altos estándares ambientales de protección de los recursos naturales y lograr que la remuneración de los eslabones de la cadena de valor, en especial de los más pequeños, signifique una reversión de las tendencias de desigualdad que afectan a la sociedad mexicana.

Aumentar la inversión, incrementar los factores productivos comprometidos en la producción, ampliando el área cultivada o incorporando más maquinaria o insumos, por ejemplo, no garantizan incrementos en la productividad, aún cuando se vean reflejados en mayor producción. De hecho, ésta ha sido la realidad de la economía mexicana, donde los mayores niveles de inversión registrados en las últimas décadas, no se han traducido en incrementos de productividad. No se quiere decir que la inversión no sea necesaria, lo que significa es que mayor inversión, sin mayor productividad, es una costosa condena para mantener inalterados los problemas de desigualdad, marginación y baja sustentabilidad.

Es por ello que una de las preocupaciones centrales del país en los últimos años ha sido la de encontrar vías que permitan incrementar la productividad, como lo refleja la estrategia de Democratización de la Productividad que fue acogida por el Plan Nacional de Desarrollo vigente, en la búsqueda de alcanzar mayores niveles de eficiencia económica y social, por medio de un fortalecimiento de los pilares de la competitividad, respondiendo simultáneamente a la exigencia de mayor producción, pero incorporándole objetivos explícitos de mejor distribución y mayor conservación de los recursos. Una productividad con una dimensión temporal de largo plazo y de equidad territorial y poblacional.

Partiendo de estas premisas de política pública, se ha abierto una amplia discusión sobre los factores que determinan la productividad en los entornos rurales y agropecuarios, haciendo énfasis en las unidades productivas más pequeñas y considerando que la pro-

ductividad es una relación entre recursos y producto. Es fácil concluir que el centro de la preocupación no radica principalmente en la cantidad de recursos, sino en la forma como son aprovechados, esto es, en el conocimiento aplicado a los procesos productivos en los cuales los recursos son incorporados. Se trata de una reflexión sobre las prácticas aplicadas, las capacidades, habilidades, competencias, motivaciones, creencias, visiones o patrones culturales que determinan la forma como los productores desarrollan los procesos productivos. En síntesis, se trata del conocimiento en forma de procesos de transformación, innovación incorporada, la evolución o universalización de los saberes y experiencias tradicionales acumuladas por los productores, adopción e incorporación de tecnologías adecuadas y empoderamiento de los productores gracias a un mayor dominio sobre su entorno y su tarea productiva.

Esto implica la imperiosa necesidad de crear condiciones para generar procesos de reconversión basados en innovación, es decir, en cambios efectivos en las prácticas y culturas productivas, ambientalmente sostenibles, socialmente redistributivas y económicamente eficientes. Este proceso no es voluntarista, ni normativo. No se alcanza por mandato, sino que responde a procesos concretos de difusión tecnológica como proceso social, colectivo y territorialmente determinado. Los conocimientos tecnológicos siguen mecanismos de socialización que corresponden con las estructuras y relaciones sociales de producción. Las innovaciones introducidas en un sistema de producción se expanden de acuerdo con procesos de adaptación y adopción propios a cada entorno ecológico y social. Las innovaciones pueden ser introducidas en forma individual, pero el verdadero sentido de los cambios estructurales en los sistemas de producción, se producen como un proceso social de emulación, de copia desde aquellas unidades productivas con mayor disposición a la experimentación y riesgo de innovar. Estos procesos se han desarrollado en todos los sectores económicos y uno de los ejemplos más estudiados corresponde a los mecanismos de difusión tecnológica en los distritos in-

dustriales. Pero en la agricultura, la difusión tecnológica ha evolucionado durante los últimos diez milenios, desde el momento mismo en que el hombre vivió la revolución de la agricultura.

El desafío de alcanzar la innovación se puede traducir, en consecuencia, en el establecimiento de procesos de ajuste, impulso, fortalecimiento y soporte de los procesos colectivos de adopción tecnológica. Es la necesidad de crear instrumentos concretos que actúen como catalizadores de los procesos de gestión de conocimiento que están arraigados en los sistemas de producción de los pequeños productores agrícolas, en el caso que nos interesa.

El desarrollo de capacidades productivas y la asistencia técnica que ha estado presente en la agricultura no es nueva, ni ha sido siempre una respuesta de política pública. Es natural a los procesos productivos y es inherente a los sistemas de producción. Es con la aparición de la extensión agrícola en el siglo XIX cuando se considera que este proceso puede ser acelerado con estrategias que forman parte de la política pública. Es decir, cuando el Estado, en representación de un interés colectivo



legítimo de toda la sociedad, establece la necesidad de intervenir con el objetivo de fortalecer estos procesos y de contrarrestar aquellos factores que retrasan o distorsionan los procesos de difusión del conocimiento y de difusión de la tecnología.

El conocimiento para la producción tiene un carácter estrictamente privado que interesa a un productor en cuanto puede mejorar su rentabilidad y sus ingresos, utilidades y ganancia. Pero tiene otro carácter de nivel público, que responde a las necesidades, intereses y valores de la sociedad en su conjunto, sean estos de nivel local, de un grupo de productores interdependientes entre sí para sobrevivir exitosamente en los mercados o de nivel social, cuando a la comunidad le interesa el

éxito de una actividad productiva por las externalidades o beneficios que le genera, sean estos de seguridad alimentaria, sustentabilidad ambiental o consolidación territorial, como es el caso de la producción agropecuaria de los pequeños productores. Es por esta razón que la extensión rural se convierte en un bien público, de interés general, que debe ser apoyado por el Estado por medio de políticas públicas.

Los componentes privados, donde la gestión del conocimiento, asistencia técnica o desarrollo de capacidades tienen como propósito cumplir con los intereses privados individuales, normalmente son surtidos por el mercado de servicios tecnológicos, donde los productores les incorporan como parte de su estructura de costos,





y adopción de prácticas innovadoras en los pequeños productores, con el propósito inmediato de mejorar la productividad y, como consecuencia, mejorar sus condiciones de vida y garantizar que las externalidades positivas de su actividad económica, valoradas por el conjunto social, son preservadas.

La gestión de conocimiento es el proceso mediante el cual se cumple el ciclo de generación, adaptación, transferencia y adopción de prácticas innovadoras en los procesos productivos sustentables. El conocimiento se traduce en soluciones aplicadas a resolver problemas generados en la gestión productiva y que condicionan la productividad. Estas soluciones emergen de la investigación básica aplicada o adaptativa, pero principalmente, de los conocimientos propios de los productores. La función de la investigación reside en los centros especializados, las universidades y el sector privado, particularmente de la industria productora de insumos y equipamientos para la producción. A esta sigue el eslabón de transferencia de este conocimiento, en cabeza de los sistemas de divulgación y comunicación, donde se encuentra una de las más importantes fragilidades del sistema ya que se reconoce una profunda desarticulación por los precarios mecanismos de interacción entre los ámbitos de investigación y la adopción.

como ocurre con las empresas agropecuarias integradas a las economías de mercado y de régimen empresarial pleno.

Pero en el caso de los pequeños productores, es necesario tomar en consideración el carácter sistémico de sus modelos de producción, que funcionan como aglomeraciones productivas de carácter territorial y bajo estructuras de encadenamiento de valor agregado. De aquí relevancia de los mecanismos de difusión de la innovación y tecnología, basada en bienes públicos y en mecanismos colectivos, asociativos o acumulativos de asistencia técnica y desarrollo de capacidades. El proceso innovador y los mecanismos para su desarrollo tienen una dimensión colectiva mucho mayor que su dimensión individual, también válida.

En síntesis, la extensión rural es una estrategia de política pública que busca dinamizar los procesos de gestión de conocimiento que subyacen a la difusión, adaptación

El ciclo de la gestión de conocimiento se complementa en la práctica, en los procesos de conversión de los desarrollos de conocimiento y su expresión tecnológica, en innovaciones o prácticas concretas introducidas, adoptadas y practicadas por los productores. Este proceso se enmarca en un tipo particular de diálogo de saberes, mediante el cual las prácticas consuetudinarias

incorporan, adaptan e introducen conocimientos nuevos en forma complementaria con sus propias prácticas. Esto depende de un factor de adopción compuesto por un conjunto complejo de elementos entre los que se encuentran la cultura, diversidad agroecosistémica, condiciones comerciales o estructura institucional.

Este es el desafío específico de la extensión rural, que puede sintetizarse en su habilidad para comprender cabalmente el entorno de la aplicación de los conocimientos para la innovación y de los procesos de cambio en las culturas de producción. La asistencia o acompañamiento, por medio de servicios técnicos y los procesos de desarrollo de capacidades, son los dos instrumentos básicos de la función de extensión rural. La tarea exigente de adecuar estos dos a las condiciones objetivas de los pequeños productores se constituye en el factor clave de éxito de las estrategias de extensión rural.

Como se ha mencionado, el carácter sistémico de la producción rural en el caso de los pequeños productores, le asigna un carácter fundamentalmente territorial. La estructura espacial de los encadenamientos productivos, en forma de sistemas producto, clúster territorial, sistemas territoriales de producción, sistemas agroalimentarios localizados u otras formas de composición de estructuras de interdependencia, están referidos al espacio, territorio, aglomeración, proximidad y localización. De igual forma, los mecanismos de difusión de los conocimientos, innovaciones y tecnología en forma de prácticas efectivas, se produce en modelos territoriales, donde las condiciones idiosincráticas, sociales, políticas y ambientales cumplen un papel crítico en el establecimiento de vehículos para la innovación.

De aquí surge la relación entre extensión rural y territorio que ha ido influenciando las políticas en este campo y





que han dado como resultado la estrategia, delineada en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y confirmada con la estrategia de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial, que actualmente impulsa México.

La propuesta de integralidad y transversalidad de la política de extensionismo cuenta con un importante desarrollo normativo, institucional y académico, en la cual se destaca la adopción del enfoque territorial del desarrollo rural como columna integradora, donde se establece el reconocimiento de los sistemas territoriales de producción de los pequeños productores como la unidad de intervención, apoyo y fomento y de su carácter diferencial y heterogéneo, así como a sus condiciones de multidimensionalidad y multisectorialidad. Igualmente, se afina en entender los procesos de innovación como estrategias que se operan a nivel individual, de productor, pero determinadas por las condiciones colectivas de asociatividad e interdependencia sistémica, privilegiando las redes como estructura básica del cambio tecnológico. Esto desemboca en la convicción de que el ámbito o entorno de la extensión rural, priman sobre los atributos y condiciones de los técnicos extensionistas al momento de establecer estrategias de asistencia técnica o desarrollo de capacidades.

Esta política está contenida en un componente dentro del Programa de Apoyo a Pequeños Productores de la SAGARPA. Sin embargo, su naturaleza integradora, su

peso sobre el conjunto de las dimensiones sustantivas del desarrollo agropecuario y rural y sus condiciones de aplicabilidad, sugieren la necesidad de elevar la política de extensionismo al nivel de Programa. Por ello se hace una propuesta integral para proponer su conformación, siguiendo los requerimientos establecidos por la normatividad pública mexicana, particularmente por la Secretaría de Hacienda y el Consejo Nacional de Evaluación de Política de Desarrollo Social, CONEVAL.

Un Programa de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial, PERET, parte del diagnóstico de las condiciones de los sistemas de producción territorial de los pequeños productores, focalizado en las restricciones que enfrenta para romper con el estancamiento de la productividad.

En la presente propuesta se establecen los objetivos del PERET, para lo cual se ha realizado un cuidadoso ejercicio de definición de las causas de los principales problemas, aplicando la técnica del marco lógico y estableciendo las relaciones de causa efecto y un árbol de objetivos. La muy baja cobertura de los servicios de asistencia técnica y desarrollo de capacidades a los que acceden los pequeños productores y el alto grado de insatisfacción que se percibe en los productores y en la red de técnicos, responsables de llevar el servicio al campo, son el punto central del problema del extensionismo rural en México.

El objetivo central de la estrategia es alcanzar la seguridad alimentaria de los más de cuatro millones de pequeños productores rurales e incrementar su productividad, alcanzando la sustentabilidad en el largo plazo, por medio de una estrategia que garantice la operación eficiente de una red de extensión rural con enfoque territorial que incremente sustantivamente la cobertura de los servicios.

El Programa debe establecer criterios precisos para la definición de la población objetivo, con base en lo establecido en la Ley respecto de atender con prioridad



a los pequeños productores, catalogados a partir de las definiciones establecidas de Estratos 1, 2 y 3. Sin embargo, se hace énfasis en la naturaleza territorial de la población objetivo y en la necesidad de identificar y establecer como unidad de intervención los territorios que alberguen sistemas territoriales de producción campesina, familiar o comunitaria, con visión de sistema de producción, clúster productivo, sistema producto, sistema agroalimentario localizado o cadena de valor.

A partir de estos objetivos se identifican los mecanismos e instrumentos de intervención que deberá aplicar la política, a partir de cuatro estrategias prioritarias. La primera que considera las plataformas territoriales de gestión de conocimiento e innovación, entendidas como redes de actores territoriales, servicios técnicos e instituciones que interactúan y convergen en un mismo territorio permitiendo una oferta de servicios armónica, con las características territoriales y demandas de los productores.

La segunda, busca dar legitimidad a los modelos de asociatividad como modelo idóneo para el fomento de las actividades productivas, particularmente para la promoción e impulso de la creación de los bienes públicos de gestión de conocimiento que son requeridos en los procesos de reconversión productiva. El principio básico de la asociatividad, en términos económico productivos, se relaciona directamente con las economías de escala necesarias para garantizar una inserción exitosa en mercados competitivos, que un pequeño productor no puede alcanzar sino por medio de la generación de tales economías de escala por asociación, sean estas en la compra de insumos, prestación de servicios, transformación, comercialización o capacidad de negociación en cualquiera de los eslabones de la cadena de valor agregado.

La tercera corresponde a la necesidad de apoyo a la inversión y gestión de proyectos estratégicos territoriales que incorporen procesos de innovación y reconversión productiva.

Y la cuarta, se refiere a la necesaria concurrencia o articulación interinstitucional que debe garantizarse para lograr la adecuada sinergia en los diferentes instrumentos de política pública que llegan al territorio desde diferentes subsectores de la política y la institucionalidad, así como de diferentes niveles territoriales, desde lo local a lo federal.

La propuesta establece, tal como lo exigen los requerimientos para la formulación de un Programa de Política Pública, una estrategia específica de intervención, identificando etapas y procesos para su implementación y para formular las respectivas reglas de operación que deberán establecerse. Finalmente, se incluye el conjunto básico de indicadores de seguimiento que serán requeridos para la adecuada gestión de la política.

Como complemento de la propuesta para la integración del PERET, se ha realizado un ejercicio de selección de casos de buenas prácticas de extensionismo en algunos de los puntos críticos de estos lineamientos. Se seleccionaron seis experiencias que dan fuerza de demostración a los criterios de política propuestos. El primero de ellos en el territorio conformado por el Ejido la Nopalera, en Morelos, donde se analizó la unión de productores de maíz, como un proceso que ha conducido al reconocimiento de que forma parte de la cadena de valor avícola, la cual dinamiza los mercados en el territorio e impone la necesidad de introducir transformaciones para el logro de propósitos colectivos de los productores y una inserción exitosa en un clúster económico de gran dinamismo. Las estrategias de extensionismo, en este caso, se han adaptado a las condiciones económicas del sistema producto en su conjunto y a su impronta territorial.

El segundo caso, toma la Comunidad la Ascensión, La Chona, en el estado de Nuevo León, donde se analizó el sistema producto del ajo, a través de sus asociaciones de productores. Se identifican los factores de mercado que determinan los condicionantes a la oferta de producto, para lograr un enlace eficiente con las cadenas de comercialización formales, donde la calidad se constituye

en un factor definitorio de las condiciones para realizar la producción. El valor e importancia de logros en calidad y en alcanzar economías de escala a nivel territorial, fortalecen la necesidad de una actuación en el marco de la asociatividad, organización y planeación colectiva de las estrategias de innovación y desarrollo tecnológico.

El tercer caso es el de la Región Teotihuacán, en el Estado de México, con la producción de maguey pulquero, donde se evidencia la importancia de los factores territoriales de carácter ambiental y cultural, como marco para la re-conversión productiva de un sistema producto con altas externalidades sociales y ecológicas. La organización, asociatividad y visión integral del territorio actúan como factores claves que orientan una agenda de innovación y definen las estrategias específicas de asistencia técnica y desarrollo de capacidades que proporcionan la fuerza para que las asociaciones de productores alcancen una posición de liderazgo en su integración a la economía territorial, incorporando una visión ampliada del clúster productivo y una estrategia exitosa de inclusión de procesos de valor agregado a su producción.

El cuarto caso analiza los territorios rurales de las Delegaciones Tláhuac y Xochimilco, en la Ciudad de México en la producción de hortalizas, como uno de los sistemas de producción más importantes. La agenda de innovación que determina las estrategias de extensionismo han estado definidas a partir de los procesos de asociatividad y metas específicas en el logro de innovaciones en cuanto a la calidad del producto, procesos agroecológicos de producción e inserción en mercados con mayor competitividad. Los factores culturales y el diálogo de saberes para la recuperación y fortalecimiento de modelos productivos tradicionales, como es el caso de las chinampas, ejemplifica la importancia de la dimensión productiva – cultural y su incidencia en la estructuración de procesos productivos sólidos y exitosos, que tienen su raíz y naturaleza en el territorio.

El quinto caso toma el Ejido Buenavista Viesca, en Coahuila, con las asociaciones vinculadas a la producción de melón. El desafío asumido por los productores ha sido la estabilización de su sistema producto para poder convertirse en proveedor estable de cadenas de distribución de alimentos a gran escala, estableciendo vínculos de agricultura por contrato que asegure la colocación de la producción y estabilidad en las condiciones de la demanda. Esto ha implicado el establecimiento de objetivos colectivos de transformación e innovación en el producto en sí mismo, en los procesos de producción y en el modelo de asociatividad. Para ello se ha ajustado la agenda de extensionismo a los objetivos integrales de un propósito colectivo y asociativo, única forma en que un productor individual alcance una nueva y estable relación con este tipo de mercados.

El último caso está referido al Municipio Lagos de Moreno del estado de Jalisco, en el sistema producto de bovinos leche y carne, con un propósito de consolidar mercados estables y predecibles por medio de la inserción en la cadena de comercialización de la que forman parte LICONSA y Nestlé, lo cual establece exigencias en la producción, como calidades, volúmenes y estándares de comercialización. Este es un caso de integración de la agenda de innovación y extensionismo a las condiciones particulares de los pequeños productores que han logrado su transformación soportados en la asociatividad y la integración de los apoyos recibidos por las estrategias de extensionismo.



# Hacia un Programa de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial



## La pertinencia de un Programa de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial

La política de desarrollo rural sustentable incluye un Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva, como parte del Programa de Apoyo a Pequeños Productores que proporciona apoyos a productores para el financiamiento de servicios técnicos, así como el apoyo a procesos de formación y desarrollo de capacidades que posibiliten el incremento de la rentabilidad y la ampliación de las oportunidades. Sin embargo, este componente solo cubre una fracción del total de las acciones de asistencia técnica y desarrollo de capacidades que forman parte de los distintos programas que forman la política de desarrollo rural sustentable. La amplitud de las acciones de extensionismo que se desarrolla en forma transversal en los distintos programas y componentes, amerita la formulación de un Programa integral, bajo el marco del enfoque territorial.

El extensionismo es en uno de los pilares de las políticas de desarrollo rural en México, que ha servido como eje articulador de los objetivos de desarrollo de capacidades en las diferentes etapas de los procesos de fortalecimiento de las potencialidades de los productores y territorios rurales. Esta valoración del extensionismo se ve reflejada en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND, 2013), el Programa para la Democratización de la Productividad 2013-2018 (PDP) y el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario (PS-DAPA, 2013). Además, se encuentra normado por la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS).

Se menciona la necesidad de elevar la productividad para alcanzar el máximo potencial del sector agroalimentario, impulsar la innovación, desarrollo tecnológico aplicado, asistencia técnica, aplicación práctica del conocimiento, investigación y desarrollo tecnológico. Para ello, es indispen-

sable contar con un nuevo extensionismo formal y moderno, que contribuya a desarrollar las capacidades empresariales y de aprendizaje de los productores y orientar la capacidad de innovación, productividad y eficiencia a lo largo de las cadenas productivas, mediante el impulso al desarrollo de investigaciones y tecnologías adecuadas, pertinentes y aplicadas al sector productivo. Resulta imprescindible impulsar una política pública integral y transversal de innovación, investigación y desarrollo tecnológico aplicados, elevar la productividad de los trabajadores, empresas y productores del país y establecer programas integrales dirigidos a elevar la productividad de los productores rurales, especialmente de los pequeños productores.

En el mismo sentido apuntan las evidencias internacionales, especialmente si se trabaja con productores familiares o de pequeña escala. De acuerdo con Soto Baquero (Baquero and Rodríguez Marco 2007) hay aspectos comunes en las políticas internacionales más avanzadas de apoyo a la pequeña agricultura. Estos incluyen una definición e identificación precisa de la población objetivo a nivel nacional, estatal y local y un programa con componentes coordinados y complementarios entre sí, o una única institución con programas con las mismas características, de tal forma que el productor reciba un conjunto articulado de servicios complementarios suficientes para resolver los problemas y estimular procesos de desarrollo crecientemente auto-sustentados.

Soto Baquero señala que dichos componentes o programas de apoyo a la pequeña agricultura en lo esencial incluyen y se limitan a: (a) innovación tecnológica; (b) servicios de asistencia técnica, legal y contable a la gestión empresarial individual y asociativa; (c) asociatividad económica nivel local y territorial; (d) acceso a mercados y comercialización; (e) acceso al financiamiento de capital de trabajo e inversiones; (f) conservación y manejo de recursos naturales; (g) en algunos casos pero no siempre, inversión en infraestructura comunitaria y predial de relativamente bajo costo y complejidad (sistemas de riego tecnificado, acopio y bodegajes, pools de maquinaria agrícola, etcétera).

Frente a este contexto, la SAGARPA, le planteo al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y a la Red Gestión Territorial del Desarrollo Rural (GTD) diseñar una propuesta de política que conduzca al fortalecimiento de un Extensionismo Rural con Enfoque Territorial en México.

Para el IICA y la Red GTD (IICA-RGTD 2012)

*“El Extensionismo Rural con Enfoque Territorial significa una transformación profunda de las bases conceptuales, metodológicas e instrumentales, que implica un desafío de cambio cultural, de instrumentos de política pública y de ampliación de los actores ligados al proceso de transformación del mundo rural”.*

El IICA y la Red GTD definen al Extensionismo Rural con Enfoque Territorial como una estrategia de política pública que busca la integración del conocimiento como factor transformador de la realidad para contribuir al logro de un desarrollo social, económica y ambientalmente sustentable.

Esta definición tiene elementos que le atribuyen su carácter paradigmático. La propuesta tiene tres componentes:

*1. La identificación del conocimiento como eje central de una estrategia de cambio en el mundo rural, lo cual implica aceptar a plenitud la idea de la sociedad del conocimiento como el marco amplio en el cual se mueve el desarrollo en la actualidad.*

*2. El conocimiento en su condición activa, esto es, dinámica, transformadora de la realidad. No se trata del*

*conocimiento como la capacidad de describir, explicar o predecir la realidad, sino su capacidad de ser aplicado para transformarla.*

*3. La definición básica del Extensionismo Rural con Enfoque Territorial es su referencia y enmarque dentro del concepto de desarrollo social, económica y ambientalmente sustentable que hace pensar en que las transformaciones requeridas no se limitan a la dimensión económica productiva, sino que asume la integralidad del desarrollo en los términos en los cuales se ha asumido globalmente en la Agenda 21 y Agenda 2030 suscrito en el marco de las Naciones Unidas.*

Concluyen, señalando que el Extensionismo Rural con Enfoque Territorial se basa en procesos de gestión de conocimiento en el marco de la innovación y gestión integral del desarrollo, en donde la visión de territorio, que constituye el eje articulador de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable como marco general de Política de Estado, adquiere una especial significación ya que proporciona la base comprensiva de un enfoque que privilegia los procesos económicos y sociales configurando los sistemas territoriales y dando soporte de comprensión y gestión estratégica.

El objetivo de este capítulo es el de presentar una propuesta integral para la formulación del Programa de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial, PERET. El documento se presenta con base en los lineamientos que establecen a las dependencias y entidades, la obligación de realizar un diagnóstico que justifique la creación de nuevos programas federales que se pretendan incluir dentro de su proyecto de presupuesto anual o, en su caso,



que justifique la ampliación o modificación sustantiva de los programas federales existentes, precisando su impacto presupuestario y las fuentes de financiamiento, de acuerdo a los lineamientos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en coordinación con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (SHCP-CONEVAL 2011).

La estructura General del Diagnóstico de Programa Nuevo contempla los siguientes apartados: i) Antecedentes, donde se indica de manera general el origen de la propuesta y su justificación; ii) identificación y descripción del Problema, donde se aborda el problema central o necesidad a la que responde la intervención pública, sus causas, evolución en tiempo y espacio, así como sus efectos; iii) objetivos, que es una representación de la situación esperada al resolver el problema; iv) cobertura, donde se identifica el área de intervención del programa y las características socioeconómicas de la población; v) diseño de la intervención, donde se trata específicamente el diseño del programa que se quiere implementar atendiendo a la congruencia de la propuesta con la información proporcionada en las secciones previas del diagnóstico y abordando los siguientes temas: tipo de Intervención, etapas de la intervención, previsiones para la integración y operación del padrón de beneficiarios y Matriz de Indicadores para Resultados (MIR).

La propuesta de ajustes al Programa de Extensionismo que se presenta, se guía por los siguientes criterios:

**Programa transversal.** Por su importancia y los impactos que puede generar en los productores rurales, se considera que el extensionismo debería de ser un programa transversal en lugar de ser un componente de un programa.

**Enfoque territorial.** Como estrategia de política pública que busca la integración del conocimiento como factor transformador de la realidad para contribuir al logro de un desarrollo social, económica y ambientalmente sustentable.

#### *Problemática a resolver:*

- La necesidad de más alimentos en un escenario de frontera agrícola limitada por las condiciones fisiográficas, distribución de suelos aptos para la agricultura, distribución vegetativa y cantidades disponibles de aguas de lluvia.
- La estructura agraria nacional está marcada por la asimetría e inequidad.
- La debilidad institucional del gobierno mexicano para definir, implementar y evaluar una política articulada para el extensionismo orientado al desarrollo rural con enfoque territorial.
- La inequidad en la distribución de los recursos presupuestarios.
- La pobreza.

**Población objetivo.** La importancia de focalizar correctamente es que se pueden generar mejores impactos en las Unidades de Producción Rural y aprovechar más eficientemente los recursos públicos. Por ello se propone que el programa se debe de enfocar en los productores E1, E2 y E3 con base a la tipología FAO-SAGARPA o en los productores de hasta 5 hectáreas en zonas de alta y muy alta marginación de acuerdo al Consejo Nacional de Población (CONAPO) y el Instituto Nacional de estadística, Geografía e Informática (INEGI).

**Fin.** Contribuir a elevar el nivel de vida y el bienestar de las familias de los pequeños productores.

**Propósito.** Que los pequeños productores beneficiados por el PERET incrementen su productividad.

**Componentes.** El modelo de intervención se conforma por cuatro componentes:

- Plataformas de gestión del conocimiento.
- Formalización Jurídica y Asociatividad Económica Territorial.
- Financiamiento de Proyectos estratégicos Innovadores y de Asociatividad Económica Territorial.
- Articulación Territorial.

**Estrategias de intervención.** Se proponen las siguientes estrategias de intervención:

- Identificación y cuantificación precisa de la población objetivo.
- Contar con una masa crítica de beneficiarios.
- Identificación de regiones mediante círculos concéntricos.
- Promover vínculos intersectoriales y mecanismos específicos de intervención en la localidad.
- Programa articulado e integral.
- Diseño flexibles.
- Fomento de la organización y desarrollo de capacidades.
- Identificación de proyectos estratégicos territoriales.
- Articulación institucional.
- Convocatoria a distintos actores en el territorio.





## Antecedentes de la construcción de una Política Pública de Extensionismo Rural en México

El objetivo del componente Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva (EDCAP) es “Apoyar a pequeños productores(as) con servicios de extensión, innovación y capacitación para incrementar la producción de alimentos y fortalecer el desarrollo comunitario en las zonas rurales” se encuentra alineado a los siguientes documentos de política nacional: Plan Nacional de Desarrollo, Programa Especial de Democratización de la Productividad y Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario. Así como con la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En el Plan Nacional de Desarrollo (Gobierno 2013) se enmarca en la Meta Nacional 2 México Incluyente y el Objetivo 2.1 de la Meta Nacional “Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales para toda la población”, asimismo, a la Meta Nacional 4 México Próspero y al objetivo 4.10 “Construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país”.

En el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario (SAGARPA 2013) se establece:

- Una estrategia integral denominada “Eleva la productividad para alcanzar el máximo potencial del sector agroalimentario” (SAGARPA 2013). A través de ésta se busca, entre otras cosas, incrementar la productividad de los pequeños productores en México a través de diferentes incentivos o apoyos. Se encuentra vinculado a la estrategia transversal del PND democratizar la productividad en sus objetivos 2. Elevar la productividad de los trabajadores de las empresas y de los productores

del país: 3. Fortalecer el ambiente de negocios en el que operan las empresas y los productores del país y 4. Establecer políticas públicas específicas que eleven la productividad en las regiones y sectores de la economía. (SHCP 2013)

- Una estrategia de asociatividad que permitirá que la política pública de fomento al sector agroalimentario pueda focalizarse y converger de manera directa al desarrollo de cada uno de los eslabones de la cadena productiva. Esto es, una articulación integral de los incentivos y apoyos desde la compra consolidada de insumos y la asistencia técnica (bajo un nuevo enfoque integral del extensionismo rural), para definir los productos más adecuados a producir y aplicar las mejores técnicas, así como para los procesos post-producción, distribución y comercialización.

- Un pilar del cambio que dice “Impulsar la innovación, el desarrollo tecnológico aplicado y la asistencia técnica con un nuevo extensionismo”. Se señala que los grandes retos que enfrenta el sector agroalimentario para satisfacer las necesidades alimenticias de la población creciente y detonar el desarrollo económico demandan un incremento sustancial en la productividad del sector, lo cual se puede lograr utilizando la innovación como motor de crecimiento ya que incorpora el conocimiento, investigación y desarrollo tecnológico en la generación de soluciones y alternativas para el proceso productivo, que sean viables, pertinentes, transferibles y permitan generar valor agregado elevando la productividad.

- A fin de potenciar la productividad del sector agroalimentario, es necesario impulsar la aplicación práctica del conocimiento, investigación y desarrollo tecnológico, apoyada en una fuerte vinculación entre las instituciones de educación superior y centros de investigación con los sectores privado y público (también entre los mismos centros) con el productor, para desarrollar programas efectivos que focalicen los esfuerzos, así como los programas de educación superior y posgrado a temas pertinentes y que hagan más eficiente el uso de los recursos, evitando duplicidades.

- Es indispensable contar con un nuevo extensionismo formal y moderno, que contribuya a desarrollar las capacidades empresariales y de aprendizaje de los productores, al mismo tiempo que es el principal instrumento para la transferencia de conocimiento, así como para la aplicación masiva de técnicas y tecnologías que permitan innovar significativamente los procesos productivos, contribuyendo a construir una nueva cultura de un campo productivo e innovador.

- Es apremiante orientar la capacidad de innovación a la productividad y eficiencia a lo largo de las cadenas productivas, mediante el impulso al desarrollo de investigaciones y tecnologías adecuadas, pertinentes y aplicadas al sector productivo; es decir, se tiene que dar prioridad a todo aquello que aporte elementos en la solución a problemas específicos del sector agrícola, pecuario y pesquero y redunde en un mayor incremento y democratización de la productividad agroalimentaria.

- Resulta total impulsar una política pública integral y transversal de innovación, investigación y desarrollo tecnológico aplicados que cumplan con la característica fundamental de buscar la utilidad tangible con resultados inmediatos para toda la sociedad; sin dejar de apoyar la investigación básica, pero bajo la premisa de que el conocimiento pueda ser utilizado por los productores para resolver problemas reales, de alto impacto social y económico, sin poner en riesgo los recursos naturales de la nación.

- Contar con un enfoque de sistema de innovación en el cual las organizaciones, empresas e individuos estén orientados a dar un uso social y económico a nuevos productos, procesos, tecnologías e inclusive nuevas formas de organización o comercialización, en conjunto con las instituciones públicas es necesario trabajar de manera coordinada para generar y aplicar innovaciones productivas.

Para cumplir con la teoría del cambio de Impulsar la innovación, desarrollo tecnológico aplicado y asistencia técnica con un nuevo extensionismo se definieron dos estrategias:

- Estrategia 1.1 Orientar la investigación y el desarrollo tecnológico a generar innovaciones aplicadas al sector agroalimentario que eleven la productividad y competitividad.

- Estrategia 1.2 Desarrollar las capacidades productivas con visión empresarial de las y los pequeños productores.

En el Programa Especial de Democratización de la Productividad se incorporan por primera vez en los instrumentos de planeación del desarrollo de México, indicadores y metas específicas en materia de productividad, previéndose que al final de la actual Administración, se logre, entre otras metas: elevar la inversión en innovación y desarrollo tecnológico, de 0.44% a 1% del PIB, como base para el desarrollo de una economía del conocimiento.

Además, se establecen los factores que inhiben la productividad de las personas y al interior de las empresas:

- Subinversión en el capital humano de segmentos marginados de la población.

- Baja calidad educativa.

- Inadecuada capacitación para el trabajo.

- Insuficiente inversión en ciencia, tecnología e innovación.



- Obstáculos al crecimiento y el escalamiento productivo de las pymes.
- Acceso limitado de los productores agrícolas a tecnología, financiamiento, insumos (agua, semillas mejoradas, fertilizantes) y bienes públicos.

Para responder a dicha problemática se estableció el objetivo 2. Elevar la productividad de los trabajadores, de las empresas y de los productores del país y la Estrategia 2.4 Establecer programas integrales dirigidos a elevar la productividad de los productores rurales, especialmente de los pequeños productores.

Con base en lo anterior, la vinculación del componente Extensionismo y Desarrollo de Capacidades con los objetivos de la política nacional y sectorial se observa ya que: “Incrementar la productividad” es una meta que se encuentra establecida en varios documentos y estrategias nacionales: Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018; Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018; en el Programa para la Democratización de la Productividad y en las Reglas de Operación (ROP) 2016. El logro del objetivo de Extensionismo y Desarrollo de Capacidades coadyuva de manera directa al cumplimiento de las metas y objetivos establecidos en las directrices nacionales.

En la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (Diputados 2012) se establece varias directrices que norman las actividades de innovación y desarrollo de capacidades:

- En el **Artículo 7** se dice que, para impulsar el desarrollo rural sustentable, el Estado promoverá la capitalización del sector que permita incrementar la eficiencia de sus unidades de producción, mejorar sus ingresos y fortalecer su competitividad.
- En el **Artículo 22** mandata la integración de varios sistemas entre los que se encuentran los: I. Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica para el Desarrollo Rural Sustentable (SNITDRS) y II. Sistema

Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral (SINACATRI).

- En el **Artículo 32**. Se establece que el Ejecutivo Federal, con la participación de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios y los sectores social y privado del medio rural, impulsará las actividades económicas en el ámbito rural. Lo dispuesto en este precepto se propiciará mediante: I. El impulso a la investigación y desarrollo tecnológico agropecuario, la apropiación tecnológica y su validación, así como la transferencia de tecnología a los productores, la inducción de prácticas sustentables y la producción de semillas mejoradas incluyendo las criollas y II. El desarrollo de los recursos humanos, la asistencia técnica y el fomento a la organización económica y social de los agentes de la sociedad rural.

- Más adelante, en el **Capítulo II** y **Capítulo III** se abordan específicamente los temas de investigación y transferencia tecnológica y la capacitación y la asistencia técnica.

- En el **Capítulo II**, investigación y transferencia tecnológica, **Artículo 33**, se mandata a la Comisión Intersecretarial, con la participación del Consejo Mexicano, a integrar la Política Nacional de Investigación para el Desarrollo Rural Sustentable. Esta política deberá incluir las medidas para disponer de una instancia con capacidad operativa, autonomía efectiva y autoridad moral para emitir los dictámenes y resoluciones arbitrales que se requieran, para cuya elaboración deberá tomarse en cuenta las recomendaciones que para tal efecto emita el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; asimismo, tenderá a contar con un adecuado diagnóstico permanente de los diferentes aspectos necesarios para la planeación del desarrollo rural sustentable y la búsqueda de soluciones técnicas acordes a los objetivos soberanos de la producción nacional.

- En el **Artículo 34** se ordena la creación del Sistema Nacional de Investigación y Transferencia Tecnológica

para el Desarrollo Rural Sustentable, como una función del Estado que se cumple a través de sus instituciones y se induce y complementa a través de organismos privados y sociales dedicados a dicha actividad. En este mismo artículo se considera a la investigación y formación de recursos humanos como una inversión prioritaria para el desarrollo rural sustentable, por lo que se deberán establecer las previsiones presupuestarias para el fortalecimiento de las instituciones públicas responsables de la generación de dichos activos.

- En materia de investigación agropecuaria, **Artículo 36**, el gobierno federal impulsará la investigación básica y el desarrollo tecnológico. Asimismo, la Secretaría, a través de las figuras asociativas creadas en cada entidad federativa a que se refiere la fracción I del artículo 27 y el artículo 28 de esta Ley, apoyará la investigación aplicada y la apropiación y transferencia tecnológica en la entidad.

- En el **Artículo 37**, el SNITDRS deberá atender las demandas de los sectores social y privado en la materia, siendo sus propósitos fundamentales: atender las necesidades en materia de ciencia y tecnología de los productores, promover la generación, apropiación, validación y transferencia de tecnología agropecuaria e impulsar el desarrollo de la investigación básica y aplicada y el desarrollo tecnológico con la participación de todos los sectores

- En el **Capítulo III** de la Capacitación y Asistencia Técnica, **Artículo 41**, se señala que las acciones en materia de cultura, capacitación, investigación, asistencia técnica y transferencia de tecnología son fundamentales para el fomento agropecuario y el desarrollo rural sustentable y se consideran responsabilidad de los tres órdenes de gobierno y de los sectores productivo. El Gobierno Federal desarrollará la política de capacitación a través del Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral, atendiendo la demanda de la población rural y sus organizaciones. En el mismo artículo se dice que las acciones y programas en capacitación, asisten-

cia y transferencia de tecnología se formularán y ejecutarán bajo criterios de sustentabilidad, integralidad, inclusión y participación. Se deberán vincular a todas las fases del proceso de desarrollo, desde el diagnóstico, planeación, producción, organización, transformación, comercialización y desarrollo humano; incorporando, en todos los casos, a los productores y diversos agentes del sector rural y atenderán con prioridad a aquellos que se encuentran en zonas con mayor rezago económico y social.

- De acuerdo con el **Artículo 42**, el Gobierno Federal desarrollará la política de capacitación a través del Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral. La Política de Capacitación Rural Integral, tendrá entre otras acciones: desarrollar la capacidad de los productores para el mejor desempeño de sus actividades agropecuarias y de desarrollo rural sustentable; impulsar sus habilidades empresariales; posibilitar la acreditación de la capacitación de acuerdo con las normas de competencia laboral; fortalecer la autonomía del productor y de los diversos agentes del sector y contribuir a elevar el nivel educativo y tecnológico en el medio rural.

- Para el logro de los propósitos enunciados en el artículo anterior, en el **Artículo 43** se establece el Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral, como una instancia de articulación, aprovechamiento y vinculación de las capacidades que en esta materia poseen las dependencias y entidades del sector público y los sectores social y privado.

- De acuerdo con el **Artículo 45**, el Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral, coordinará las siguientes acciones: elaborar y ejecutar el Programa Nacional de Capacitación Rural Integral; articular los esfuerzos de capacitación de las diversas instancias del gobierno federal con las diversas entidades federativas, los municipios y las organizaciones de los sectores social y privado; mejorar la calidad y cobertura de los servicios de capacitación; integrar el Fondo Nacional de Recursos para la Capacitación Rural con los recursos de las entidades integrantes del Sistema Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral;

- En el **Artículo 50** se dice que los programas que establezca la Secretaría en esta materia impulsarán el desarrollo de un mercado de servicios de asistencia técnica mediante acciones inductoras de la relación entre particulares. Estos programas atenderán, también de manera diferenciada, a los diversos estratos de productores y de grupos por edad, etnia o género, en concordancia con lo señalado en el artículo 7 de la presente Ley. Además, el Servicio de Capacitación y Asistencia Técnica Rural Integral, establecerá un procedimiento de evaluación y registro permanente, público y accesible sobre los servicios técnicos disponibles.

- Finalmente, en el **Artículo 52**, serán materia de asistencia técnica y capacitación: La transferencia de tecnología sustentable a los productores y demás agentes de la sociedad rural, tanto básica como avanzada; la aplicación de un esquema que permita el desarrollo sostenido y eficiente de los servicios técnicos, con especial atención para aquellos sectores con mayor rezago; el desarrollo de unidades de producción demostrativas como instrumentos de capacitación, inducción y administración de riesgos hacia el cambio tecnológico; y la preservación y recuperación de las prácticas y los conocimientos tradicionales vinculados al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, México fue uno de los 147 países que firmaron en el año 2000 la iniciativa presentada por la Organización de

las Naciones Unidas (ONU). Los Objetivos de Desarrollo del Milenio, ODM estaban agrupados en 8 Objetivos y 21 metas para ser alcanzadas en 2015. El extensionismo se encontraba vinculado de manera indirecta con el Objetivo número 1 de los ODM *“Erradicar la pobreza extrema y el Hambre”*.

En septiembre de 2015, como parte de la discusión internacional de la Agenda Post 15, 193 estados miembros de la ONU firmaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ODS) la cual tiene 17 Objetivos. Los ODS surgen como crítica al modelo económico vigente y como un llamado al cambio de un modelo de desarrollo que ha generado pobreza, inequidad, desarticulación de la comunidad y deterioro profundo de los recursos naturales. En este contexto, el Estado Mexicano se comprometió a incorporar dichos objetivos en el diseño e implementación de los programas y políticas públicas de Gobierno.

El extensionismo cumple de manera indirecta con 5 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS).

- Objetivo número 1 *“Fin de la Pobreza: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo”*.

- Objetivo número 2 *“Hambre Cero: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible”*.

- Objetivo 8: *“Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos”*.

- Objetivo 10: *“Reducción de las desigualdades”*.

- Objetivo 12: *“Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles”*.

## Identificación y descripción del problema de la productividad, la innovación y el extensionismo

Los pronósticos demográficos elaborados por la ONU coinciden en señalar que en el 2050 habrá más de 9,000 millones de habitantes y en el año 2100 será cercana a los 10,917 millones de habitantes. De acuerdo con esos pronósticos, la población mexicana será de 138.4 millones de habitantes en el 2030, 152.1 millones en 2050 y 144.1 millones en el año 2100. (Menéndez Gámiz and Palacio Muñoz 2013, 156).

Habrà que producir alimentos en mayores cantidades y de calidad superior, con cada vez menos recursos naturales disponibles. Es un reto de mayor productividad, mayor eficiencia productiva, que además debe conciliar estrategias y objetivos técnico-productivos y económicos, de inclusión y equidad social, con criterios de sostenibilidad ambiental de largo plazo. Un conjunto de retos verdaderamente complejos y mayúsculos que requiere una nueva forma de concebir y diseñar las políticas públicas de desarrollo rural con un enfoque territorial.

La frontera agrícola en México, definida como el umbral de donde se obtienen los alimentos, alcanza los 20 millones de hectáreas, en los últimos 25 años, (SIAP-SAGARPA 2017), aunque en la década de los 80 llegó a casi 23 millones de hectáreas, está limitada por las condiciones fisiográficas, de distribución de suelos aptos para la agricultura, distribución vegetativa y por las cantidades disponibles de aguas de lluvia y la que se puede disponer, aunque cada vez de manera más limitada, de los sistemas de extracción por bombeo de aguas subterráneas.

La estructura agraria nacional está marcada por la asimetría e inequidad. El 66.4% de las unidades son menores a 5 hectáreas y detentan solamente el 6.2% de la superficie. El 31.3% de las Unidades Económicas Rurales son de 5 a 100 hectáreas y poseen el 28.7% de la superficie, finalmente, el 2.2% son mayores a 100 hectáreas, poseen el restante 65.1% de la superficie. Es decir, hay una estructura agraria altamente concentrada y asimétrica, en donde un número pequeño de propietarios poseen la mayor parte de los recursos. Si además de esta asimetría, se toman en consideración los factores orográficos, edáficos, vegetativos, climáticos y culturales, se puede afirmar que existe una gran heterogeneidad en el campo mexicano.

La debilidad institucional del gobierno mexicano para definir, implementar y evaluar una política articulada para el extensionismo orientado al desarrollo rural con enfoque territorial se manifiesta en diversas formas. La inequidad en la distribución de los recursos presupuestarios como lo han demostrado varios estudios (Scott 2010), (Robles Berlanga 2017), aqueja a la agricultura desde hace décadas. Al respecto un estudio del Banco Mundial señaló en 2009 que *"el gasto en agricultura es extremadamente regresivo: más de la mitad se concentra en el decil más rico"* (Banco Mundial 2009, IX) situación que provocó el inicio de un proceso de ajuste y rediseño de los programas públicos rurales para mejorar sus efectos redistributivos.



La pobreza es uno de los mayores problemas que enfrenta la población rural y que a su vez es la síntesis de muchos otros problemas. Si bien este es un problema histórico, a la fecha su vigencia y alcance entre los pobladores rurales es preocupante, dado que en los últimos años no se registra reducción significativa, al considerar el ingreso y seis carencias sociales<sup>1</sup>, según la medición del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

Entre 2010 y 2016 la población rural en pobreza disminuyó de 17.2 a 16.5 millones de personas, observándose una disminución en el número de personas en pobreza extrema, al pasar de 7.0 a 4.9 millones de personas, sin embargo, hubo un incremento de personas en pobreza moderada, al pasar de 10.2 a 11.6 millones de personas. La población vulnerable que puede caer en pobreza ya sea por carencias sociales o por ingreso, también aumentó, de tal forma que en 2016 la población rural pobre o vulnerable a caer en pobreza, ascendió a 26.4 millones de personas, esto es, el 96% de la población rural, lo que significa 1.2 millones de personas más en esta condición respecto a la registrada en 2010.

Si bien todas las carencias sociales son de importancia, para los fines de especificar la población susceptible de recibir servicios de extensionismo, destaca la relativa a rezago educativo, en la que se encontraban 8.3 millones de personas en 2016, lo que significó un descenso de 0.7 millones de personas respecto de 2010. Esta carencia es un problema que se convierte en una limitante para potenciar el desarrollo de las unidades de producción y a la vez, convierte a estas personas en potenciales para recibir los servicios referidos a extensionismo ya que carecen o poseen de forma limitada de las herramientas necesarias para desarrollar y potenciar sus capacidades y habilidades y, por tanto, sus actividades. Esta situación se agrava al considerar la alta de analfabetismo de 12.9% en personas de 15 años o más en 2015 (INEGI, 2015).

Un bajo nivel educativo y un alto analfabetismo, son condiciones que también deben considerarse en una estrategia de extensionismo ya que el tipo de asistencia técnica y capacitación que permitan desarrollar las capacidades vinculadas a las actividades agropecuarias, deberán sustentarse, en educación para adultos con estas limitaciones ya que seguramente una proporción importante de pequeños y medianos productores se encuentran en estas condiciones.

**Cuadro 1. Situación de pobreza de la población rural**

Indicadores	Millones de personas			
	2010	2012	2014	2016
<b>Población en pobreza</b>	<b>17.2</b>	<b>16.7</b>	<b>17.0</b>	<b>16.5</b>
Población en pobreza moderada	10.2	10.9	11.3	11.6
Población en pobreza extrema	7.0	5.8	5.7	4.9
Población vulnerable por carencias sociales	7.7	8.7	8.8	9.5
Población vulnerable por ingresos	0.3	0.3	0.3	0.4
<b>Población pobre o vulnerable</b>	<b>25.2</b>	<b>25.8</b>	<b>26.1</b>	<b>26.4</b>
Población no pobre y no vulnerable	1.4	1.4	1.7	2.0
<b>Indicadores de carencia social</b>				
Rezago educativo	9.0	8.8	8.8	8.3
<b>Bienestar</b>				
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	9.3	8.9	8.9	8.3
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar	17.5	17.1	17.3	16.9

Fuente: Elaboración propia a partir de CONEVAL, 2017.

**01** Carencias sociales: Rezago educativo, por acceso a los servicios de salud, por acceso a la seguridad social, por calidad y espacios de la vivienda, por acceso a los servicios básicos en la vivienda y por acceso a la alimentación.

Las personas con ingresos inferiores a la línea de bienestar mínimo<sup>2</sup>, que es la misma cantidad de personas que presentan rezago educativo (8.3 millones), también se encuentran imposibilitados para cubrir el gasto que significarían los servicios de asistencia técnica o capacitación. Quienes se ubican con ingresos inferiores a la línea de bienestar, aunque con mayores posibilidades que los anteriores, también se encontrarían limitados para cubrir ese tipo de gastos ya que los correspondientes a las principales necesidades familiares son prioritarios.

Existen diversos problemas que enfrentan los productores agropecuarios durante el desarrollo de sus actividades productivas, sin embargo, según la Encuesta Nacional Agropecuaria 2014 (INEGI 2014) destacan algunos relacionados con la innovación, el desarrollo de capacidades y la asistencia técnica (Cuadro 4.5.). Si bien tales problemas no corresponden exclusivamente a los pequeños y medianos productores, los afectan con mayor rudeza que a los grandes productores, dadas las condiciones en las que se desenvuelven.

La falta de capacitación y asistencia técnica ocupó el tercer lugar en las menciones de quienes fueron entrevistados<sup>3</sup>, solo después de los altos costos de insumos y de servicios y la pérdida por causas climáticas, plagas y enfermedades; además, es de enorme relevancia que ese problema fue mencionado por casi la mitad de los encuestados. Asimismo, es de notarse la frecuencia con que fueron mencionados otros aspectos que los productores relacionan como problemas en la ejecu-

ción de sus actividades económicas y que se relacionan con el desarrollo de capacidades y la innovación, como los relacionados con la comercialización, organización, información, administración y gestión.

La LDRS promulgada en diciembre del 2001 estableció nueve sistemas y seis servicios, dentro de los cuales destacan el Sistema y el Servicio Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica para el Desarrollo Rural Integral, SINACATRI y SENACATRI, respectivamente.

De acuerdo con la LDRS, la diferencia básica y central entre un Sistema y un Servicio, consiste en que el primero, según el Artículo 3, fracción XXXI, es un mecanismo de concurrencia y coordinación de las funciones de las entidades públicas y privadas en el logro de un propósito, mientras que un Servicio es la entidad responsable de ejecutar programas y acciones que han sido acordadas en el seno del Sistema correspondiente. La LDRS también asigna tareas específicas al SINACATRI:

- Elaborar y ejecutar el Programa Nacional de Capacitación Rural Integral.
- Articular los esfuerzos de capacitación de las diversas instancias del gobierno federal con las diversas entidades federativas, los municipios y las organizaciones de los sectores social y privado.
- Con los recursos de las entidades de los entes participantes en el SINACATRI, un Fondo Nacional de Recursos

**Cuadro 2. Problemas durante el desarrollo de las actividades productivas vinculados al extensionismo**

Problema identificado	%
<b>Falta de capacitación y asistencia técnica</b>	<b>45.5</b>
Dificultades en la comercialización	37.2
Falta de organización para la producción	18.0
Falta de información de los precios de los productos	21.9
Desconocimiento de la administración de la actividad	8.7

*Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, 2014.*

<sup>02</sup> Línea de bienestar mínimo: Valor monetario de una canasta básica alimentaria. Línea de bienestar: Valor monetario de una canasta de alimentos, bienes y servicios básicos. (Glosario. CONEVAL, 2017).

<sup>03</sup> Información derivada de 66,398 unidades de producción, 88.4% de la muestra (INEGI, 2014).



para la Capacitación Rural con los recursos de las entidades integrantes del SENACATRI, como lo señala el Artículo 46, fracción VI, el Fondo debe facilitar la operación oportuna de los diversos servicios de capacitación y asistencia técnica que solicitan los productores agropecuarios del campo mexicano.

La LDRS, en su artículo 48, define la creación y funciones a desarrollar por el SENACATRI, que tendrá un Consejo integrado por los representantes de seis secretarías:

- SAGARPA, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).
- Secretaría de Educación Pública (SEP).
- Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS).
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

Representantes de diversos actores institucionales como:

- El Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER).
- Presidentes de los comités de normalización de competencia laboral de sector agropecuario.
- Representantes de los Consejos Mexicano y Estatales.
- Organizaciones sociales de representación nacional.
- Instituciones educativas y de desarrollo tecnológico agropecuario, agroindustrial y forestal, de investigación.
- Autoridades estatales del desarrollo rural y agropecuario, forestal y agroindustrial.

Durante 2003, la Subsecretaría de Desarrollo Rural, operó tres subprogramas en los cuales requería personal técnico, prestadores de servicios profesionales (PSP), el subprograma de Apoyo a los Proyectos de Inversión Rural (PAPIR), el subprograma de Desarrollo de Capacidades en el Medio Rural (PRODESCA) y el subprograma de Fortalecimiento de Empresas y Organización Rural (PROFEMOR), en su conjunto configuraban una estrategia de desarrollo rural.

En 2003 el Programa de Desarrollo Rural se dirigía básicamente a:

*“fomentar la capitalización de las unidades de producción familiar; promover el manejo sustentable de los recursos naturales; desarrollar proyectos de producción primaria; incorporar procesos de transformación agregación de valor y generación de servicios; desarrollo de capacidades en el medio rural y fomento y consolidación de la organización empresarial, entre otros” (Reglas de Operación 2003, p. 56).*

A través de los técnicos PROFEMOR se buscaba atender las demandas de organizaciones de productores y de los entonces incipientes Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable (COMUDERS). Mediante el PRODESCA se atendía la necesidad de capacitación de grupos de productores que iniciaban sus experiencias productivas de manera grupal. Los técnicos apoyaban los procesos de planeación estratégica de la organización, identificación y evaluación de proyectos y apoyaban el inicio o puesta en marcha de la empresa rural del grupo. También, había una vertiente de apoyo hacia el apoyo de los proyectos de innovación tecnológica de manera específica, a través de los técnicos PAPIR.

Este esquema de apoyo a los productores debía operar junto a un esquema de seguimiento y evaluación de la calidad, el cual se brindaba a través de los Centros de Evaluación de la Calidad para el Desarrollo Rural, los centros CECADER, que estuvieron varios años a cargo de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) y sus diversos centros regionales.

Esta estrategia orientada hacia la vertiente productiva también era acompañada por una estrategia de desarrollo rural territorial. Esta estrategia tenía la intención de una nueva forma de brindar asesoría, capacitación y asistencia técnica en el medio rural. Se orientaba a identificar los Proyectos Territoriales, es decir, aquellos proyectos que desde los territorios son capaces de articular los diversos apoyos y programas públicos que canalizan recursos para el desarrollo rural.

En el año 2004, el INCA Rural A. C. fue designado por acuerdo de la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable (CIDRS), como la entidad encargada del Servicio SENACATRI, responsable de coordinar la ejecución de las acciones acordadas por el SINACATRI. En sus inicios los servicios específicos de asistencia técnica fueron canalizados a través de modalidades destinadas a atender la demanda de capacitación de los Sistemas Producto previstos en el Artículo 189 de la LDRS, también se destinó para los procesos de instalación, fortalecimiento y consolidación de los Consejos de Desarrollo Rural Sustentable (CDRS) desde su escala municipal, distrital y estatal.

La teoría de cambio de fondo que animó esa visión era la creación y el desarrollo de un mercado de servicios de asistencia técnica para los productores rurales y uno de sus grandes retos era y hasta la fecha sigue presente, la atención preferente de los técnicos prestadores de servicios profesionales (PSP), ahora denominados extensionistas, para apoyar grupos y localidades, más cercanos a las zonas urbanas y periurbanas, en menoscabo de la atención a los pequeños productores, grupos, localidades y comunidades que se encuentran más alejados y que requieren de mayores de costos logísticos de atención. Se pensaba que las fuerzas del mercado de servicios de asistencia técnica por sí solas, serían capaces de compensar las disparidades y asimetrías generadas por los factores de localización y dispersión de las unidades económicas rurales.

En 2005, el Proyecto Especial de Seguridad Alimentaria (PESA), se incorporó al esquema de apoyo de ex-

tensionismo a través del PRODESCA, lo que se suponía mejoras en la cobertura de la asistencia técnica a las zonas de alta y muy alta marginalidad, como lo mandata la LDRS. Se buscaba ampliar la cobertura y focalización, creando por primera vez equipos técnicos multidisciplinarios en las Agencias de Desarrollo Rural (ADR) que atendían familias de localidades priorizadas por el PESA, a la vez que se creó una Unidad Técnica Especializada (UTE) para dar el debido soporte técnico y metodológico para las ADR, como lo señalan Muñoz & Santoyo (2010).

A partir del 2008, se tomaron decisiones que inauguran una nueva etapa para el extensionismo. Con más de 1,700 millones de pesos se integró a programas como el PRODESCA, PAPIR, PROFEMOR, con el de Innovación y Transferencia de Tecnología (PITT), Asistencia Técnica (PATMIR), el mismo SENACATRI, PROMAF, Microcuencas, Sistemas Producto y el FOMAGRO. Es decir, se fragmentaron las ventanillas de atención y se aumentó el número de modalidades de apoyo, trámites y programas de acceso al servicio de extensionismo.

En esta nueva etapa, el aún incipiente Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable (PEC), tenía el componente de Asistencia y Capacitación, bajo la coordinación de la Subsecretaría de Desarrollo Rural. Se crearon siete Unidades Técnicas (UTES) y la evaluación de la calidad de los servicios descansaba en los Centros de Evaluación del Desempeño de los Prestadores de Servicios Profesionales (PSP): (Muñoz Rodríguez and Santoyo Cortés 2010)

- INIFAP – Ganadería.
- FAO - PESA .
- Colegio de Posgraduados (CP) - COUSSA .
- CP – PROMAF.
- UACH – AGI.

- INCA – Consejos.
- INCA – Empresarial.

A partir de 2014 el extensionismo como programa desaparece de la estructura programática de SAGARPA. El Componente de Extensionismo e Innovación Productiva (CEIP), pasa a formar parte del Programa Integral de Desarrollo Rural (PIDR). El CEIP desapareció en 2016 y el Componente de Extensionismo pasa a formar parte del Programa de Apoyo a Pequeños Productores (PAPP). Es decir, a partir de 2014 el extensionismo dejó de ser una acción transversal en SAGARPA.

De manera específica, en el 2015 el soporte técnico y metodológico a extensionistas fue a través de ocho Centros de Extensión e Innovación Rural (CEIR), seis regionales y dos especializados. En 2016 y 2017 dicho

soporte se brindó a través de 14 Centros Regionales de Extensionismo.

Las percepciones sobre el desempeño del SINACATRI y del SENACATRI es que se centraron en aspectos relacionados con su desempeño, por ejemplo, su baja cobertura. Además, se suma a esta situación un entorno presupuestario adverso, marcado por situaciones de estrechez presupuestal, con recursos siempre limitados y tendientes a la baja.

Otro aspecto cuestionado fue su atención concentrada en productores de ingreso medio y alto, así como su concentración en los municipios con un grado de marginación muy bajo, bajo y medio, en lugar de atender de manera prioritaria, como lo establece la LDRS, a las localidades ubicadas en los municipios de alta y muy alta marginación.



Los cuestionamientos a la operación del sistema de extensión en México y sus programas, llegó a un extremo tal, que de acuerdo al análisis publicado en 2011 sobre el extensionismo en México se afirmó que “no existe un servicio de extensión agrícola específico como tal” (McMahon and Valdés 2011, 5) más bien se trata de un conjunto de servicios de extensión prestados por particulares, que a su vez son pagados por la SAGARPA, como parte de un componente de apoyo de algunos de los varios programas que ofrece dicha institución a los agricultores.

En estudios más recientes, realizados por FAO-SAGARPA, sobre los indicadores de resultado 2015, se identificó que solo el 36.6% de los beneficiarios de las acciones del sistema y el servicio se encontraban en municipios considerados de alta y muy alta marginación, contrario a lo que lo mandata la LDRS.

Lo que sucedía en los extremos indicaba la necesidad de una mayor claridad y definición en la orientación del programa: mientras que en los municipios de muy alta marginación solo se atendió el 5.3% de los beneficiarios, en los municipios de muy baja marginación se atendió al 18% de los beneficiarios, dos veces más. El restante 63.4% de los beneficiarios atendidos se localizó en municipios considerados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) como de marginación media, baja y muy baja. No obstante, se debe reconocer que aún con estas disparidades, en Oaxaca y Chiapas se atendió el mayor porcentaje de beneficiarios en municipios de alta y muy alta marginación. Destaca también que casi un tercio de los beneficiarios se ubicó en el estrato municipal de alta marginación. Lo que sin duda revela que aun cuando hay un grado importante de focalización hacia la población objetivo, es necesario reforzar esta orientación de los recursos.

En este mismo indicador, la situación cambió notoriamente a raíz de atender los resultados de la evaluación del Componente de Extensionismo e Innovación Productiva (CEIP) de 2015. Ya que se focalizó la atención en los estratos E1 y E2. Con la nueva focalización,

solamente se logró que el 55.2% de los beneficiarios fueran de los estratos E1 y E2. El 44.8% de los beneficiarios fueron de los otros estratos y dentro de estos últimos, el 13.8% de los beneficiarios fueron de los estratos E5 y E6, que no requieren, por definición, de estos apoyos. (SAGARPA, 2017).

Otro ejemplo sobre la necesidad de focalizar los apoyos de extensionismo son los resultados del 2016 en Sinaloa, en donde el 40% de los beneficiarios apoyados fueron del estrato V, que percibe ingresos anuales promedio de 500 mil pesos.

SAGARPA, en el indicador de adopción de tecnología, reporta que a nivel nacional el 72.5% de los beneficiarios atendidos por el sistema de extensionismo “si adoptó alguna nueva práctica tecnológica u organizativa” (FAO-SAGARPA 2017) mientras que el 27.5% restante no reportó cambios inducidos por los apoyos. Destacan con un bajo nivel de adopción Guanajuato, Sinaloa y México de 61.3%, 55.6% y 52.0% respectivamente, cuyos porcentajes de no adopción son superiores al promedio nacional. En cambio, Oaxaca, Chiapas, San Luis Potosí, Michoacán y Durango lograron porcentajes de adopción de innovaciones superiores al promedio nacional del 72.5%. (FAO-SAGARPA 2017)

La SAGARPA midió el índice de oportunidad en la gestión de los apoyos de extensionismo. En 2015 este índice indica que 40 de cada cien productores opinaron que el arribo del apoyo a los productores fue oportuno. Destacan por su más bajo nivel el estado de Zacatecas con 10%, Oaxaca y México con 30%, Sinaloa y Michoacán con un 35%. De acuerdo con SAGARPA *“las oportunidades de la gestión de los ciclos monitoreados indican una operación lenta que implica servicios inoportunos a los beneficiarios. Por ende, se requieren ajustes en cada una de las etapas que comprende el Componente”* (FAO-SAGARPA, 2016).

En 2016 el valor promedio nacional del índice de oportunidad aumentó al 50%, sin embargo, hay enormes distancias entre el bloque de los estados

que operaron con mayor retraso, los más ineficientes y los más eficientes que operaron con puntualidad y oportunidad.

El primer bloque conformado por los estados donde el índice de oportunidad fue bajo incluye a Veracruz, Oaxaca, Nuevo León, Puebla, Tamaulipas, Zacatecas y Coahuila, que se encontraron en un 25%, por debajo del promedio nacional del 50% de oportunidad. El bloque de los estados con un índice arriba del 75% de oportunidad, fueron Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Durango, Ciudad de México y Morelos. (FAO-SAGARPA 2017). La varianza entre el Morelos y/o Ciudad de México, versus el estado de Veracruz, es del 100%. Lo que quiere decir que las áreas de oportunidad de mejora del flujo de toma de decisiones pueden y debe ser mejorado, objeto de un rediseño que atienda las distintas dimensiones y características del territorio.

Otro tema que ha sido preocupación constante de la SAGARPA es la calificación que reciben los extensionistas por la calidad de los servicios prestados. En 2015 alcanzaron el promedio nacional de 8.5 y en 2016 lograron elevar dos décimas más, para lograr un promedio de 8.7 en la percepción de los productores que recibieron apoyos. A pesar de que la Secretaría ha adoptado la medición de este indicador, reporta que éste no es considerado al momento de definir las contrataciones y las continuidades de los técnicos, lo que señala la necesidad de esquemas supervisados de operación, así como un sistema de indicadores de gestión que ofrezca las alertas oportunas en los diversos puntos en la larga cadena de la toma de decisiones. (FAO-SAGARPA 2017)

Respecto al indicador *"Frecuencia de pagos a los extensionistas"* de acuerdo a lo que establecen las ROP, los cuestionarios a extensionistas (2016) reflejaron que no se ha regularizado su pago: 45.1% de los extensionistas recibió su pago mensualmente; 28.1% lo reciben de modo trimestral; 2% en pagos semestrales

y el resto en otro plazo. (FAO-SAGARPA 2017). Este problema de la falta de pago oportuno es recurrente y le resta eficiencia a las acciones de SAGARPA. Al respecto, la Red GTD (I. e. SAGARPA 2010) reportó que *"La estrategia de Desarrollo Territorial de la SAGARPA, si bien ha sido fructífera en sus escasos años de implementación, se ha visto seriamente mermada por la inoportunidad de los pagos a los asesores municipales y la inestabilidad de su vida laboral"*.

Desde el punto de vista de la FAO-SAGARPA, los beneficiarios no aprecian las mediciones realizadas a partir de la Línea Base de los indicadores productivos que se reportan en los expedientes de cada unidad económicas del grupo. Lo anterior es un reflejo visible de la falta de una relación contractual clara entre el técnico y los productores o unidades económicas de los grupos atendidos. Es decir, se tendría que lograr o buscar una especie de acuerdo entre el técnico y el productor, algo así como responder a la pregunta *¿a qué se compromete el técnico y a qué se compromete el productor?*, al momento de convenir o recibir los apoyos de servicios de extensionismo de la SAGARPA.

El pago de los servicios también está asociado a la duración promedio de los contratos, dado que, la duración promedio de los servicios es de tan solo 8.1 meses por año, lo que significa que los productores están en promedio cuatro meses prácticamente sin servicio de extensión, asociando una percepción de desfase o falta de oportunidad en los servicios.

## Problemas y objetivos de la política de Extensionismo Rural

Con base en el anterior diagnóstico del problema que caracteriza a los productores pequeños y familiares de las unidades económicas rurales, así como las dificultades y características del sistema de extensionismo y a la luz de la propuesta de un Extensionismo Rural con Enfoque Territorial, se ha identificado como situación problema central el hecho de que el sistema de extensionismo, que en este caso puede estar asociado a un Servicio como el SENACATRI, no logra llevar el conocimiento, la asistencia técnica y la innovación a 4,331,134 millones de Unidades Económicas Rurales (UER) de los estratos E1 (1,192,029 UER), E2 (2,696,735 UER) y E3 (442,370 UER) (FAO-SAGARPA 2012, 18) para elevar su productividad de manera sustentable.<sup>4</sup>

### Árbol de problemas

Se han identificado 8 complejos causales, con causas subyacentes vinculadas a los elementos del diagnóstico. En el árbol de problemas se visualizan de izquierda a derecha:

- Los factores causales parten de un hecho estructural del sector agropecuario mexicano. Las unidades productivas de los pequeños productores rurales están muy dispersos en el territorio y eso dificulta y encarece su atención; también hay registro histórico de que los escasos recursos públicos de los programas y componentes de extensionismo para pequeños productores, han atendido y atienden productores de altos y muy altos ingresos, muy diferentes a los pequeños productores, distrayendo recursos públicos de su objetivo original; a esto se suma que son débiles las estrategias de atención y focalización de la atención a los productores de los estratos E1, E2 y E3, generando una muy deficiente focalización de la estrategia.

- Cadena de gestión del conocimiento con mala articulación entre sus eslabones, es decir, los centros de investigación de ciencia básica están alejados de los tecnólogos y los tecnólogos de los extensionistas y éstos a su vez, están lejos de los productores.

- Los extensionistas sufren de largos periodos de desempleo y de falta de ingreso, padecen inseguridad laboral; deben buscar su ingreso en otras actividades impidiendo la actualización de conocimiento técnico, tecnológico, de mercado, administrativo, legal y contables, entre otros aspectos y reduciendo su nivel de conocimientos, habilidades y actitudes, lo cual baja su nivel de competencia laboral. Por ello los extensionistas se mueven como entes aislados y no comparten una misma visión sistémica con los otros extensionistas, productores y autoridades.

- Sus servicios son percibidos como inoportunos y poco pertinentes, entonces se desvaloriza su verdadera importancia. También hay una percepción de que el extensionismo no es una actividad rentable, sino más bien complementaria. Esto genera un extensionismo ineficaz y de bajo perfil profesional.

- Los Consejos de Desarrollo Rural de todos los niveles están inactivos, o han sido capturados por grupos para el reparto de los recursos públicos; los liderazgos productivos son aislados y sin apoyo de entes de respaldo asociativo, lo que lleva a productores realmente apá-



**04** Se tienen dos datos sobre el Estrato E3, uno es el registrado en "Diagnóstico del sector rural y pesquero de México", línea de base que reporta 442,370 UER y el del "Diagnóstico del sector rural y pesquero", capítulo I de 292,849. Ambas fuentes de información son SAGARPA-FAO

ticos y poco participativos y sin estímulos reales para participar activamente. Estos elementos redundan en un conjunto de actores territoriales desarticulados, desvinculados y sin una visión común de su territorio.

- Los actores toman acuerdos aislados y parciales, sobre sus recursos y potencialidades; no hay acuerdos para formular agendas o planes productivos territoriales; la investigación está muy lejos de la realidad productiva de las UER de los E1, E2 y E3; además, prevalece un enfoque de oferta tecnológica relacionada al modelo lineal transferencista, lo que configura una alta orientación hacia la oferta institucional.
- Este complejo causal está definido por la realidad estructural de los productores primarios que no agregan valor a sus productos, generalmente están desorganizados, no compran insumos de manera conjunta, no acopian, ni ven-

den en conjunto, tienen una baja articulación productiva y prevalece un enfoque de lograr más volumen de producción mediante el consumo de mayores cantidades de factores e insumos y no se orientan a la productividad, es decir, a incrementar el rendimiento, o a reducir sus costos, conformando un enfoque muy primario de la economía rural.

- Los enfoques sectoriales y parciales de las políticas, programas y servidores públicos, aunados a las instituciones del sector disminuidas en su capacidad operativa por años de recortes presupuestarios, por la cancelación de plazas, los constantes cambios en los lineamientos y reglas de operación, así como una escasa o muy baja capacidad de concurrencia institucional, redunda en acciones descoordinadas y poco efectivas, que ocurre entre diversas áreas y programas de la propia SAGARPA, así como entre la SAGARPA y otras instituciones y dependencias de los distintos órdenes de gobierno presentes en los territorios.



Fuente: Elaboración propia con base en (McMahon and Valdés 2011), (FAO-SAGARPA 2017) (IICA-REDGTD 2017)



Desde esta óptica se han identificado varias posibles causas de la situación problema, que se han agrupado en ocho grandes complejos causales, que generan de manera sinérgica cinco grandes efectos:

- Baja cobertura de la extensión rural para lograr incrementos sustantivos en la productividad del conjunto de más de 4 millones 331 mil UER de los estratos E1, E2 y E3.
- Muy bajo número de UER son atendidas para adoptar Buenas Prácticas Productivas de parte de las UER E1, E2 y E3.
- Baja capacidad del territorio rural, para generar empleo e ingreso y conservar a su población económicamente activa dentro de sus límites y confines

- Incentivos insuficientes para innovar en las UER E1, E2 y E3, por su alta dispersión territorial, bajo nivel técnico y asociativo.

- Hay una fragmentación y desarticulación productiva de los territorios rurales, que incrementa la dependencia de las importaciones alimentarias y de otras soluciones que serán foráneas y no de una lógica propia con enfoque territorial.

A manera de síntesis, la acción sinérgica de los cinco efectos secundarios mencionados, es decir el efecto principal, es el incremento de la inseguridad alimentaria y pérdida de la productividad en 4,331,134 UER de los estratos E1, E2 y E3, por pérdida y degradación de sus capacidades productivas, que se expresa en el uso ineficiente y agotamiento de los recursos naturales agua, suelo, vegetación y cuyo deterioro agrava y profundiza más las dimensiones del problema.

### Árbol de objetivos

A manera de referencia metodológica, sin pretender ser exhaustivos o inductivos, se ofrece a continuación una de las posibles ideas de árbol de soluciones para el correspondiente árbol de problemas, en una visión más aterrizada de los ocho componentes estratégicos que emergen y configuran el Extensionismo Rural con Enfoque Territorial, delineando los que podrían convertirse en los posibles conceptos de apoyo.

- C1) En el árbol de objetivos o soluciones, los factores causales abonan a la solución de cada uno de los complejos causales del árbol de problemas. Así se identifica la realización de actividades de asociatividad y organización de las unidades productivas de los pequeños productores rurales para reducir los efectos de la dispersión territorial, lo cual facilitará e incrementará la rentabilidad de su atención con servicios de extensionismo y asistencia técnica, junto a una mejor focalización de los recursos públicos a su objetivo original; a esto se suman las estra-



tegiyas claras de atención y focalización de la atención a los productores de los estratos E1, E2 y E3, redundando en impactos favorables en la población objetivo.

- C2) En la medida en que los funcionarios, los centros de investigación vinculados con los extensionistas y los espacios colectivos como espacios privilegiados de los extensionistas para atender a la población, repercute en la creación de verdaderas plataformas de soporte a la gestión articulada del conocimiento.

- C3) Si los extensionistas contarán con largos periodos de empleo y de acceso a un ingreso seguro, se restablece su seguridad laboral de manera multianual. Al lograr su estabilización laboral y mayor certidumbre al ingreso monetario, podría dedicar más tiempo a la actualización de conocimientos técnicos y tecnológicos relativos a mercados, administración, normatividad y contabilidad, lo que redundará en mejores niveles de conocimientos, habilidades y actitudes, e incrementará su nivel de competencia laboral. Con estos escenarios cumplidos, los extensionistas recobrarían su noción colectiva, dejarían de actuar aisladamente y se lograría compartir una misma visión sistémica consensuada con los otros integrantes de los GEIT, los productores y las mismas autoridades.

- C4) Si los servicios brindados son bien percibidos, es decir, oportunos y pertinentes para resolver los problemas reales de los productores y sus sistemas de producción, entonces es posible recuperar una nueva forma de valorización, como un servicio comunitario de gran realce. Esto es muy relevante porque ayuda a elevar la percepción de que el extensionismo es una actividad interesante, rentable y que otorga prestigio social en sus territorios. Estos elementos concluyen en la generación de un extensionismo con altos valores, muy eficaz y que requiere personal muy bien preparado.

- C5) Una vez reactivados los consejos de desarrollo rural de todas las escalas territoriales, deben recuperar sus funciones de priorización y asignación de recursos a las prioridades territoriales. Esto es posible porque se han

logrado reconstituir los liderazgos productivos con base en sus instancias de respaldo asociativo. Los productores asociados incrementan su interés en los procesos del territorio, se vuelven más participativos, por ello es importante diseñar y operar estrategias de trabajo que incrementen las ganancias y éstas sean los estímulos reales efectivos para participar activamente. Así, si estos elementos están presentes y alineados, será posible lograr un conjunto articulado y con una visión común clara del papel de las redes de extensionismo y de los actores en sus territorios.

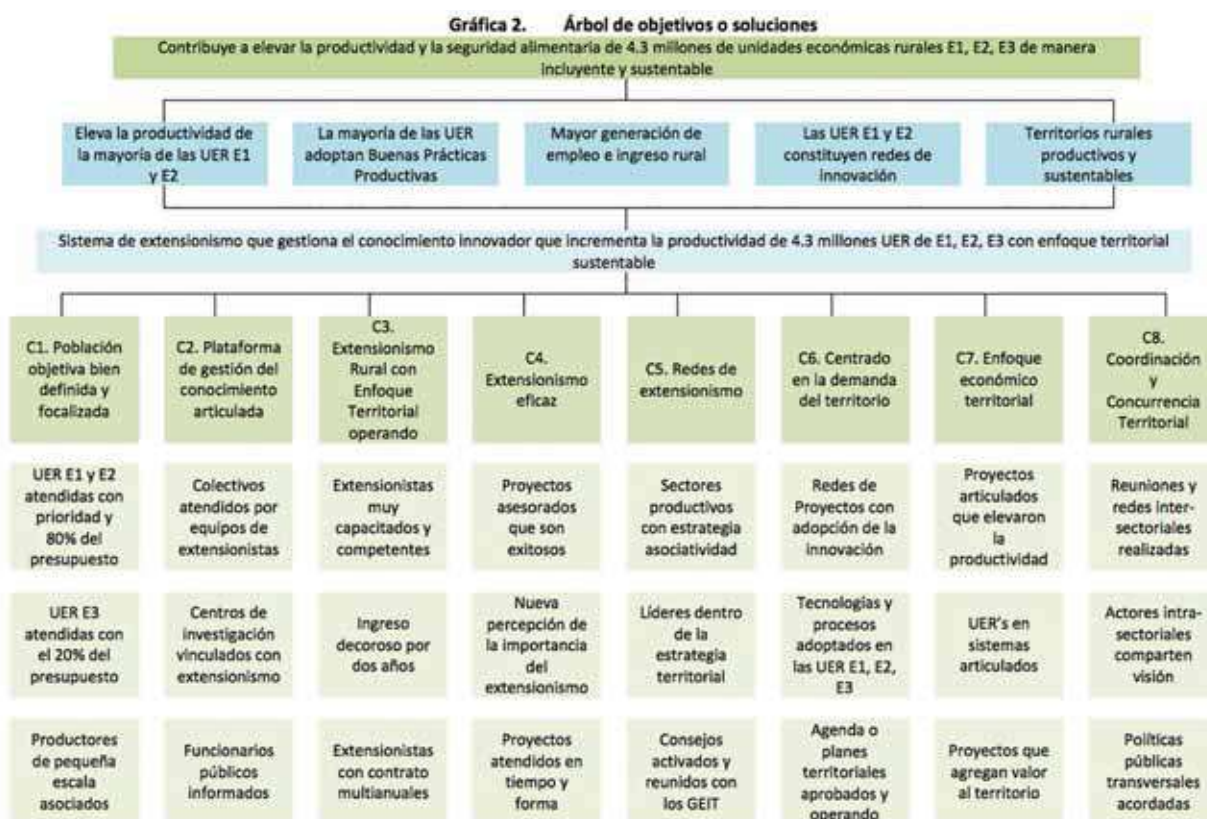
- C6) La generación de acuerdos entre los actores territoriales, será una actividad cotidiana y clave de todos los actores y agentes del territorio, de manera especial de los actores gubernamentales. Lo ideal sería que se formulen y aprueben las agendas territoriales de extensionismo. De esta manera se garantizaría que todos los actores participen en la toma de acuerdos con una visión informada, holográfica y más integral, sobre sus recursos y sus potencialidades. Así será posible generar varios acuerdos territoriales y mirar al territorio como un Núcleo de Gestión Territorial, enfoque muy necesario para formular las nuevas Agendas o planes productivos territoriales. Esa sería una buena forma para acercar la investigación a la realidad productiva de las UER de los E1, E2 y E3, logrando que prevalezca un enfoque de atención a la demanda científica y tecnológica, abandonando el modelo lineal transferencista y enfocándose a una orientación hacia la demanda real de los sectores productivos del territorio.

- C7) Para lograr ese nuevo enfoque económico del territorio, debe aumentarse el número de proyectos que agregan valor en el territorio. Así, los productores primarios deberán avanzar en identificar proyectos que demanden más mano de obra y que permitan la innovación y la agregación de valor a los productos primarios. Los productores y actores territoriales debidamente organizados se pueden fortalecer en sus etapas previas o de integración hacia atrás. Debido a que también podrían realizar compras de insumos de manera conjunta, pueden realizar el acopio y la venta de manera conjunta. Se ha destacado en los aspectos señalados, que se puede lograr un buen nivel de articulación productiva,

siempre que prevalezca un enfoque más orientado a la productividad de los factores o a reducir sus costos.

- C8) Si se logran espacios públicos de diálogo y coordinación de las principales políticas públicas y se logra reducir los enfoques sectoriales y parciales de los programas y servidores públicos, se logrará mayor diálogo entre los presupuestos y las prioridades locales. Así, con una muy alta capacidad de

coordinación y concurrencia inter-institucional dentro y fuera de la SAGARPA, es necesario reconocer que las reuniones de acuerdo inter e intra, son muy efectivas en el logro de concurrencia y articulación entre las diversas áreas y programas de la propia SAGARPA, así como entre la SAGARPA y otras instituciones y dependencias de los distintos órdenes de gobierno presentes en los territorios.



Fuente: Elaboración propia con base en (McMahon and Valdés 2011), (FAO-SAGARPA 2017) (IICA-REDGTD 2017)

Con el objetivo de simplificar el modelo de intervención que se presenta, se analizaron los 8 Componentes que configuran el Extensionismo Rural con Enfoque Territorial propuestos en el árbol de objetivos en términos de las actividades y resultados que se pretende lograr y se articularon en 4 grandes Componentes, entendidos como el conjunto integral de apoyos para la población objetivo. Los principales ajustes se resumen en lo siguiente:

- El Componente de “Población objetivo bien definida y focalizada” se excluye del árbol de objetivos debido a que todos los conceptos de apoyo que se proponen van dirigidos a una misma población objetivo.
- Al Componente de “Plataforma de gestión del conocimiento articulada” se le agregaron los componentes: “Extensionismo Rural con enfoque Territorial operando”, “Extensionismo con resultados” y “Redes de extensionismo”.
- Se incorpora de forma explícita y a nivel de Componente la “Formalización Jurídica y Asociatividad Económica Te-

rritorial”, como un aspecto clave para reducir los efectos de la dispersión territorial y favorecer economías de escala para la producción, comercialización y acceso a bienes públicos y financiamiento.

- Se agrega el Componente de “Financiamiento de Proyectos estratégicos Innovadores y de Asociatividad Económica Territorial”, considerando que, para lograr un nuevo enfoque económico del territorio debe aumentarse el número de proyectos que agregan valor en el territorio y para ello es necesario el acceso a servicios financieros y de crédito para proyectos detonadores de las economías territoriales.
- El Componente de “Articulación Territorial”, considera la coordinación institucional con los tres niveles de gobierno y articulación con la sociedad civil y empresas privadas.

A continuación, se presenta el árbol de objetivos que será la base para el diseño de la estrategia de intervención.



Fuente: Elaboración propia con base en el Árbol de problemas y soluciones y la Matriz del Marco Lógico



## Población Objetivo de la Política de Extensionismo Rural

Los productores agropecuarios que requieren recibir servicios relacionados con innovación, desarrollo de capacidades y asistencia técnica, a través de algún programa vinculado a las instituciones federales y estatales, son aquellos que presentan alguna insuficiencia de los servicios referidos y relacionada con los procesos de producción primaria, transformación, comercialización, organización y/o gestión. Tal insuficiencia se convierte en una limitante más para optimizar los resultados alcanzados en sus unidades de producción, lo que, entre muchos otros factores, deriva en la incapacidad económica para allegarse tales servicios por sí mismos, es decir, a partir de los ingresos derivados de las unidades de producción.

Una situación prevaeciente y sostenida de resultados no óptimos alcanzados en las unidades de producción, que se refleja necesariamente en limitaciones económicas, indica que los productores en esta condición tienen una productividad baja en la actividad económica que desarrollan, así como una baja competitividad. Estas condiciones son características propias de los pequeños productores agropecuarios, de tal forma, que una política pública de extensión agropecuaria y pesquera debe enfocar su atención hacia estos productores.

A manera de resumen, es importante destacar que los pequeños productores se encuentran inmersos en una problemática enmarcada por:

- Una frontera agrícola limitada.
- Son parte de una estructura agraria asimétrica e inequitativa.
- Se enfrentan a una debilidad institucional que no les favorece y por tanto, también son víctimas de la inequidad en la distribución de los recursos presupuestarios.
- La mayoría de ellos se encuentran en condiciones de pobreza y marginación.

### La población rural

Los pequeños y medianos productores agropecuarios en México, son incluidos en la población rural del país, lo que significa abarcar una proporción importante de la población total. En 2015 la población rural, a pesar que la definición oficial esta limitada a localidades de hasta 2,499 habitantes, con lo cual quedan excluidas un número significativo de localidades eminentemente rurales, significó el 23% de la población total, esto es, 27.49 millones de personas (INEGI, Encuesta Intercensal. Tabulados básicos 2015)

La distribución de la población rural destaca una alta proporción de población rural en Veracruz, Chiapas, México y Oaxaca, que en conjunto reúnen a más de la tercera parte de la población rural del país (36.6%). Las entidades que tienen población rural mayor a un millón de personas agrupan al 68.3 por ciento de esta población.

En México hay 188,596 localidades rurales, lo cual no solo da cuenta de la gran cantidad de localidades rurales, sino de su tamaño, con un promedio inferior a 150 habitantes, lo que sin duda dificulta su atención y condiciona la posibilidad de ofrecer servicios de extensionismo.

### Población Objetivo conforme a la tipología FAO-SAGARPA

En las Reglas de Operación 2017, la SAGARPA estableció a los pequeños(as) productores(as) ya sea de manera individual, organizados en grupo o constituidos como persona moral del sector rural pertenecientes a los estratos E1, E2 y E3, como la población a atender en el componente de extensionismo.

Estos tres estratos se definen como:

•E1. *Familiar de subsistencia sin vinculación al mercado.* Representa el 22.4% del total de las UER (1,192,029) y su rasgo principal es que no presenta ingresos por ventas o sólo realiza ventas esporádicas de "excedentes no

planeados", pues el objetivo de su producción no es el mercado y, por tanto, los integrantes de este Estrato no la consideran relevante en su generación de ingreso.

•E2. *Familiar de subsistencia con vinculación al mercado.* Representa el 50.6 % del total de las UER (2,696,735) y tienen un carácter familiar y presentan emprendimientos no agropecuarios de menor escala; así como la venta de servicios de mano de obra asalariada, lo que complementa el ingreso familiar.

•E3. *En Transición.* Representa el 8.3% del total de las UER (442,370) del país y tienen vínculos permanentes con el mercado.

En suma, el componente debería de tener como población objetivo a 4,331,134 UER. El problema con esta población es que de acuerdo a la Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LPRH), Artículo 77, las poblaciones objetivo deben de cumplir una serie de características, entre ellas su ubicación geográfica a nivel de localidad y municipio. Sin embargo, no es posible hacer operativa la identificación de la población objetivo a partir de la estratificación FAO-SAGARPA, toda vez que la representatividad de la muestra con que se realizó es nacional, lo que no permite identificar a la población objetivo a nivel de localidad. Dada esta limitante se decidió hacer un segundo ejercicio que tratará de conciliar la clasificación FAO-SAGARPA con información censal.

**Cuadro 3. Distribución de la población rural por entidad federativa**

Entidad	Población rural	Entidad	Población rural	Entidad	Población rural
Veracruz	3,150,765	San Luis Potosí	953,714	Nuevo León	315,619
Chiapas	2,623,759	Sinaloa	756,296	Baja California	294,901
México	2,251,362	Querétaro	636,210	Coahuila	268,492
Oaxaca	2,046,704	Zacatecas	611,918	Aguascalientes	262,415
Puebla	1,723,643	Durango	520,723	Tlaxcala	256,282
Guanajuato	1,697,165	Chihuahua	495,200	Campeche	222,349
Michoacán	1,437,007	Tamaulipas	379,637	Quintana Roo	166,800
Guerrero	1,430,931	Nayarit	362,356	Baja California Sur	84,923
Hidalgo	1,361,889	Sonora	358,206	Colima	78,008
Jalisco	1,058,319	Morelos	330,497	Ciudad de México	48,142
Tabasco	977,868	Yucatán	324,114	<b>Total</b>	<b>27,486,214</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, 2015.

## Población Objetivo con base a las unidades de producción censadas

La forma en que es posible ubicar a los productores agropecuarios dentro de la población rural, es a través de sus unidades de producción (UP). Según el último Censo Agrícola, Ganadero y Forestal (INEGI, Censo Agrícola Ganadero 2007) en México existían 5,548,845 de unidades productivas, las que ocupaban una superficie total de 112.35 millones de hectáreas. Del total de unidades, 4,069,938, esto es, el 73%, realizaban alguna actividad agropecuaria o forestal, en una superficie de 68.43 millones de hectáreas, las que representan el 61% de la superficie total registrada.

Un factor determinante en los ingresos que se derivan de las unidades productivas es la superficie que puede destinarse a la producción, ésta no siempre es factible de cultivarse en su totalidad o bien de obtener buena producción ya que esto depende de diversos factores,

entre los que destaca la capacidad de uso del suelo y las condiciones climáticas.

De las unidades con actividad, el 68% tenía menos de 5 hectáreas (2.76 millones de unidad), aunque solo ocupaban el 8% de la superficie (5.43 millones de hectáreas). Aquellas con una superficie mayor de 5 y hasta 20 hectáreas suman 943,730 UP en 9.74 millones de hectáreas, lo que ubicaría a los productores de estas UP como pequeños productores.

Las unidades con superficies mayores a 20 hectáreas y hasta 50, representan el 5% (217,310 UP) y ocupan el 10% de la superficie (6.87 millones de hectáreas), siendo este grupo el que representaría a los medianos productores. Considerando esta clasificación, a partir de la superficie de la UP, se tendría que el 96% pertenecen a pequeños y medianos productores (3.92 millones de UP) que ocupan el 32% de la superficie con actividad agropecuaria o forestal (22.04 millones de hectáreas).

**Cuadro 4. Unidades de producción con actividad agropecuaria o forestal según superficie**

Tamaño del predio (Hectáreas)	Número de UP	%	Hectáreas	%
Hasta una ha	1,125,020	27.6	765,865	1.1
Más de una hasta 2 ha	674,831	16.6	1,210,004	1.8
Más de 2 hasta 5 ha	961,931	23.6	3,457,323	5.1
Más de 5 hasta 10 ha	595,064	14.6	4,513,579	6.6
Más de 10 hasta 20 ha	348,666	8.6	5,226,142	7.6
Más de 20 hasta 50 ha	217,310	5.3	6,865,140	10.0
Más de 50 hasta 100 ha	77,963	1.9	5,623,535	8.2
Más de 100 hasta 1000 ha	62,524	1.5	16,157,343	23.6
Más de 1000 ha	6,629	0.2	24,616,672	36.0
<b>Total</b>	<b>4,069,938</b>	<b>100.0</b>	<b>68,435,603</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de Robles, 2013.

Cinco entidades concentran el 54% de las UP, en orden descendente Veracruz, Chiapas, Puebla, Oaxaca, México, Guerrero e Hidalgo, sin embargo, no ocupan la mayor superficie con actividad ya que, en el mismo sentido Chihuahua, Sonora, Coahuila, Veracruz, Tamaulipas y Chiapas ocupan el 53% de la superficie con actividad agropecuaria o forestal (INEGI, 2007) lo que da cuenta de la concentración de las UP pequeñas.

La población descrita, esto es, pequeños y medianos productores rurales con preponderante actividad económica agropecuaria, representan la población potencial o elegible para ser atendida por un programa de extensionismo derivado de una intervención pública, esto es, algún instrumento de política pública enmarcado en los programas de la SAGARPA.

Partiendo de que la población potencial es significativamente grande al reunir 3,705,512 de unidades productivas en una superficie de 15.17 millones de hectáreas, es necesario precisar aquella que se definiría como población objetivo. Una forma de determinar la ubicación geográfica de la población objetivo es a partir de los siguientes criterios:

- Unidad productiva con actividad agropecuaria o forestal.
- Superficie promedio de las unidades productivas que las define como pertenecientes a pequeños productores.
- Unidades productivas ubicadas en municipios con grado de marginación alto y muy alto.

Con el fin de focalizar los servicios de extensionismo, lo que resulta relevante dado que la SAGARPA se encuentra limitada –principalmente por presupuesto– para atender a toda la población objetivo, ha de considerarse priorizar la atención hacia los productores con superficies no mayores a 20 hectáreas, en el siguiente orden de priorización:

- Pequeños productores con unidades productivas con superficie menor a una hectárea y hasta 5.
- Pequeños productores con unidades productivas con superficie mayor a 5 hectáreas y hasta 20.

**Cuadro 5. UP y superficie con actividad agropecuaria o forestal en las principales entidades federativas**

Estado	UP con actividad		Estado	Superficie con actividad	
	Número	Proporción		Has	Proporción
Veracruz	441,034	10.8%	Chihuahua	10,554,057	15.4%
Chiapas	406,599	10.0%	Sonora	8,439,571	12.3%
Puebla	376,860	9.3%	Coahuila	6,892,511	10.1%
Oaxaca	354,201	8.7%	Veracruz	3,815,334	5.6%
México	345,299	8.5%	Tamaulipas	3,197,920	4.7%
Guerrero	275,899	6.8%	Chiapas	3,059,531	4.5%
Otros	1,870,046	45.9%	Otros	32,476,680	47.5%
<b>Total</b>	<b>4,069,938</b>	<b>100.0%</b>	<b>Total</b>	<b>68,435,603</b>	<b>100.0%</b>

*Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, 2007.*

## Cuantificación de la Población Objetivo

A partir de la especificación de pequeños productores, considerados como población objetivo, se presenta en orden de prioridad, la cuantificación estimada de esta población a nivel estatal y municipal.

De los 2,448 municipios considerados en el último Censo Agrícola, Ganadero y Forestal, el 87% tienen unidades productivas hasta 20 hectáreas, esto es, 2,122 municipios, que agrupan a 73,403 localidades con grado de marginación alto y muy alto<sup>5</sup>. El total de unidades productivas de este universo asciende a 2,833,003, de las cuales el 83.9 por ciento tienen hasta 20 hectáreas, esto es, 2,375,726 UP. Si

se toma en cuenta que cada unidad es propiedad o trabajada por un productor ya sea rentada, prestada o cualquier otra modalidad, esta cantidad se convierte, aproximadamente, en la población objetivo-prioritaria a ser atendida mediante algún programa de extensionismo.

Nueve entidades –Chiapas, Puebla, Veracruz, Oaxaca, Guerrero, México, Hidalgo, San Luis Potosí y Michoacán– agrupan el 82% de las unidades productivas de hasta 20 hectáreas (1,950,867). De estas entidades destacan Puebla y México ya que el 92% y 90% de sus UP se encuentran en ese rango de superficie. A nivel nacional, el 84% de las UP totales de las localidades y municipios considerados, también tienen esa superficie.

**Cuadro 6. Distribución de UP menores a una hectárea y hasta 20**

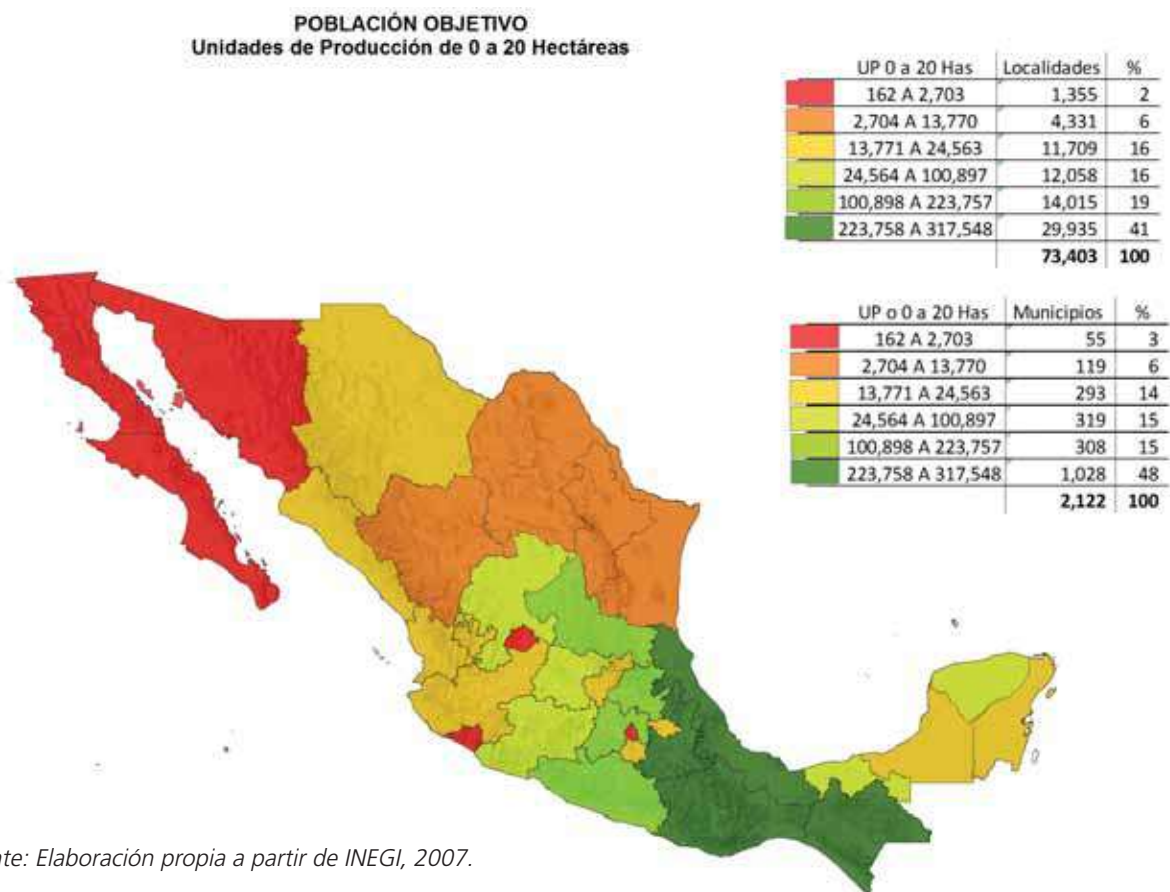
Entidad	Total Municipios	UP Totales	UP 0-2 ha	UP 2-5 ha	UP 5-20 ha	UP 0-20 ha Totales	Total Localidades
Chiapas	118	376,118	149,205	89,523	78,820	317,548	9,221
Puebla	207	328,153	211,145	64,200	24,938	300,283	4,291
Veracruz	204	360,477	141,415	72,504	85,926	299,845	9,535
Oaxaca	499	315,864	151,050	72,488	47,734	271,272	6,888
Guerrero	81	257,897	119,962	61,595	42,200	223,757	4,806
México	90	233,273	173,786	28,666	7,606	210,058	2,824
Hidalgo	79	139,602	78,055	32,195	12,435	122,685	2,888
San Luis Potosí	58	124,520	42,777	30,410	31,335	104,522	3,497
Michoacán	111	124,222	48,901	28,717	23,279	100,897	4,550
Guanajuato	46	96,263	26,891	26,059	24,624	77,574	4,065
Yucatán	88	61,343	26,389	13,482	10,547	50,418	702
Tabasco	17	57,447	21,245	9,827	14,616	45,688	1,360
Zacatecas	57	45,163	6,299	9,597	19,647	35,543	1,381
Querétaro	18	30,434	13,360	6,991	4,212	24,563	1,161
Jalisco	111	33,467	6,095	5,224	8,961	20,280	3,053
Chihuahua	50	30,606	10,598	6,206	2,881	19,685	3,176
Morelos	29	20,277	10,844	5,109	2,541	18,494	467
Campeche	11	32,551	7,848	5,170	5,423	18,441	540
Quintana Roo	7	23,220	5,464	8,552	2,937	16,953	311
Tlaxcala	31	18,567	9,755	4,410	2,527	16,692	299
Sinaloa	18	27,556	1,644	3,568	11,093	16,305	1,906
Nayarit	18	21,127	6,649	4,511	5,103	16,263	796
Durango	38	20,244	4,569	5,055	4,146	13,770	1,878
Tamaulipas	38	18,632	1,114	2,429	7,534	11,077	1,190
Nuevo León	22	13,919	1,801	2,745	5,511	10,057	846
Coahuila	21	9,017	973	1,988	3,254	6,215	417
Colima	10	4,081	607	725	1,371	2,703	121
Aguascalientes	9	2,327	297	512	1,086	1,895	209
Sonora	23	5,176	244	455	917	1,616	510
Baja California Sur	5	690	197	44	52	293	200
Baja California	3	521	24	36	112	172	193
CDMX	5	249	159	0	3	162	122
<b>Total</b>	<b>2,122</b>	<b>2,833,003</b>	<b>1,279,362</b>	<b>602,993</b>	<b>493,371</b>	<b>2,375,726</b>	<b>73,403</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, 2007.

<sup>05</sup> El grado de marginación considerado corresponde a la medición realizada por CONAPO en 2010.



Gráfica 4. Mapa distribución de UP menores a una hectárea y hasta 20



Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, 2007.

Debido a que estos productores se consideran prioritarios de atención y que son los que requieren con mayor prontitud los servicios de extensionismo, el tiempo mínimo que se considera oportuno para que reciban los servicios es de 2 a 5 cinco años de forma ininterrumpida, en función de las necesidades que presenten en capacitación y/o asistencia técnica ya sea en la producción primaria o en los procesos posteriores a ésta. Partiendo de que carecen de los recursos económicos para solventar el costo de los servicios.

El tiempo de cobertura planteado, considera que la adopción de nuevos conocimientos, tecnologías y/o innovaciones en los procesos productivos, aunados a los posteriores como comercialización o transformación, requieren de más de un ciclo de producción, que en términos agropecuarios lo mínimo a considerar es de 4 a 6 meses. Además, ha de tomarse en cuenta que no solo es necesario comprobar los resultados de las innovaciones que se transmitan a través de los servicios de extensionismo, sino que gran parte de la población objetivo cuenta

con limitaciones formativas, no así de capacidades. Por otro lado, han de retomarse experiencias en otros países latinoamericanos que plantean un tiempo mínimo de dos años, con buenos resultados.

Considerando los tiempos necesarios de atención para cada grupo prioritario, anteriormente planteados, se estima que un programa de extensionismo deberá ser planificado para al menos 15 o 20 años, es decir, a largo plazo, con poblaciones atendidas de forma secuencial.

La forma en que se vaya atendiendo a la población objetivo, considerando la priorización planteada previamente, estará en función, principalmente, del presupuesto de que se disponga en los siguientes años, contemplando inicialmente un periodo que abarque hasta el 2024, esto es, el tiempo que corresponderá a la siguiente administración con la finalidad de sentar las bases de un programa a largo plazo.

### **Frecuencia de actualización de la base de Población Objetivo**

La frecuencia con que deberá ser actualizada la identificación, caracterización y cuantificación de los grupos definidos como población objetivo, estará en función del avance que se tenga en los servicios de extensionismo que se les brinden. Esto es, resulta necesario realizar un monitoreo de los logros alcanzados en función de los objetivos establecidos en el programa de extensionismo, además de ir precisando los avances en las metas establecidas, en términos de número de productores atendidos, al menos de forma anual. Este debe estar sustentado en un padrón base que defina específicamente la población objetivo, por entidad, municipio y localidad.

Una herramienta de monitoreo además deberá especificar los servicios prestados a los productores con actividades y tiempos requeridos para cumplir las metas y objetivos. Esto permitirá que, en función de los avances anuales, se vaya actualizando la población objetivo, es decir, aquellos productores que vayan cumpliendo sus ex-

pectativas en términos de capacitación y asistencia técnica, expresadas en mejoras en la productividad y competitividad de sus UP, dejarían de ser población objetivo, con lo que sería factible dirigir los esfuerzos hacia aquellos productores que no fueron considerados en una primera etapa del programa.

Este monitoreo también deberá reflejar la dinámica de la población objetivo, también de la población potencial de ser el caso, con la finalidad de que refleje la situación observada en las localidades, municipios y entidades federativas, que lleven a incluir o eliminar a productores como parte de estas poblaciones. Tal es el caso de unidades productivas que sean abandonadas o reincorporadas a las actividades agropecuarias, personas que emigran o regresan a sus lugares de origen, otros miembros de la familia que se incorporan a las actividades productivas, entre otros.

En resumen, la actualización y seguimiento de la población objetivo debe realizarse de forma anual y deberá continuar al menos el tiempo que dure el servicio de extensionismo, es decir de 2 a 5 años por cada unidad productiva, lo que en general llevaría a suponer que este mismo tiempo es aplicable a nivel de localidad y municipio, no así de entidad federativa ya que debido a la diversidad de productores que presentan en función de la superficie de las unidades productivas, el periodo puede ser mucho mayor y deberá ubicarse dentro de una planeación de largo plazo.



# Diseño y lineamientos de la estrategia de intervención

## Lineamientos del Programa de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial

Se presentan a continuación aspectos relevantes del Programa de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial (PERET) el cual es una estrategia de política pública, que a través de la integración del conocimiento contribuye al logro de un desarrollo social, económico y ambiental.

- La población a atender debe cumplir el criterio de Población de los estratos E1, E2 y E3 o productores de hasta 20 hectáreas en municipios de alta y muy alta marginación. Con base en estos criterios identificamos la población potencial del programa: 4,331,134 UER o de acuerdo con el segundo criterio 2,373,726 unidades productivas.
- El PERET aplica el enfoque territorial que está determinado en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Esto significa que debe establecer mecanismos de identificación y reconocimiento de espacios territoriales de intervención, sean locales, municipales, distritales o estatales, impulsando acciones que definan como unidad de intervención un territorio y no una persona.
- El enfoque territorial del PERET, implica el fortalecimiento de las instancias territoriales de concertación y el privilegio de proyectos estratégicos territoriales que se reflejen en agendas de extensionismo en cada nivel territorial, que no sean la suma de las demandas individuales, sino que privilegien los requerimientos colectivos, como requerimientos de bienes públicos de conocimiento.
- El PERET establece criterios de ordenamiento de las competencias y acciones de los niveles federal, estatal y municipal en la gestión de la política de extensionismo, determinando con claridad las competencias, funciones, responsabilidades y recursos en cada nivel, fortaleciendo el actual esquema de federalización y descentralización. Tam-

bién, considera la concertación de acciones con la iniciativa privada, organizaciones de la sociedad civil, universidades y centros de investigación.

- El PERET asume los valores como atributos que determinan las condiciones que definen acciones concretas y procedimientos prácticos. Los valores del PERET son:
  - La calidad que se califica en relación con las exigencias de la gestión de conocimiento.
  - Es un bien público con responsabilidad y función social.
  - Es altamente exigente en cuanto a oportunidad en tiempo lugar y cobertura.
  - Es pertinente al dar respuesta a la demanda y al consenso de los productores y actores sociales en sus territorios.
- La política pública deberá expresar en el PERET, con un enfoque explícito relativo a la propuesta económico – productiva que sirve de orientación de los procesos que se busca promover y fomentar. Algunas de sus características son las siguientes:
  - Actúa con un enfoque integrado de productividad que considera el valor agregado, la distribución y la sustentabilidad ambiental.
  - Se enfoca en la generación de proyectos estratégicos innovadores generados a través de plataformas de gestión del conocimiento en las que participan investigadores, consultores, grupos de extensionistas y pequeños productores. Los proyectos estratégicos innovadores incluyen los saberes de los pequeños productores.
  - Prioriza el fortalecimiento de los sistemas territoriales de producción en sistemas producto y aglomeraciones.
  - Contempla las economías de mercado y aquellas orientadas al autoconsumo.

- Actúa en un marco de demanda de servicios tecnológicos en el mercado y de los objetivos estratégicos de la seguridad alimentaria.

- Reconoce la importancia del asociativismo y las economías de escala en eslabones concretos de la cadena de agregación de valor.

-Sus componentes actúan en forma transversal y, por ende, el PERET tiene la característica de ser una propuesta integral de política pública.

Con el propósito que al lector se le facilite la comprensión de los tipos de innovación a realizar en el PERET se presenta a continuación la descripción de cada una de ellas.



**Cuadro 7. Descripción de las innovaciones a realizar en el PERET**

Tipo de innovación	Descripción
De producto	Es la capacidad de ajustar permanentemente las estructuras productivas para la generación de nuevos productos adecuados a los cambiantes patrones de consumo.
De procesos productivos	Es la capacidad de adecuar modelos de gestión tecnológica y operacional que permitan cambios que aumenten productividad, disminuyan costos unitarios e incrementen la rentabilidad.
De organización	Es la capacidad de generar cambios en la organización de la empresa, con el propósito de aumentar la productividad y/o disminución de costos unitarios de transacción internos para los clientes y proveedores.
De mercado	Es la capacidad de acceso y negociación adecuada a los escenarios de comercialización y distribución de productos.
Sociales	Es la capacidad de generar una serie de opciones de organización y de respuesta autónoma de las organizaciones de la sociedad civil.

*Fuente: IICA-REDGTD. (2017). Lineamientos de Política Pública para un Extensionismo Rural con Enfoque Territorial. Ciudad de México: Mimeo.*

## Apoyos, Instrumentos y Componentes de la Política

El fin del PERET es contribuir a elevar el nivel de vida y el bienestar de las familias de los pequeños productores. Su propósito es que: Los pequeños productores beneficiados por el PERET incrementen su productividad.

Para cumplir con el fin y el propósito, el PERET operará a través de cuatro Componentes:

- Plataformas de Gestión del Conocimiento.
- Formalización Jurídica y Asociatividad Económica Territorial.
- Financiamiento de proyectos estratégicos territoriales, de Formalización Jurídica y Asociatividad Económica Territorial.
- Articulación territorial.

A continuación, se presentan los conceptos de apoyo de cada uno de los componentes:



**Cuadro 8. Conceptos de apoyo por Componente del PERET**

Componente	Conceptos de apoyo
Plataformas de gestión del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos estratégicos territoriales innovadores.</li> <li>• Fortalecimiento de las competencias de los grupos de extensionistas.</li> <li>• Fortalecimiento de competencias de los grupos de pequeños productores.</li> </ul>
Formalización Jurídica y Asociatividad Económica Territorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formalización jurídica de primer y segundo nivel de los grupos de pequeños productores.</li> <li>• Proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de grupos de pequeños productores.</li> </ul>
Financiamiento de Proyectos estratégicos Innovadores y de Asociatividad Económica Territorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo financiero para proyectos estratégicos territoriales innovadores de los grupos de pequeños productores.</li> <li>• Apoyo financiero para Proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de los grupos de pequeños productores.</li> </ul>
Articulación Territorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio de asesoría para la coordinación y articulación para la elaboración de los proyectos estratégicos del PERET.</li> <li>• Servicio de asesoría para la coordinación y articulación para el financiamiento de proyectos estratégicos del PERET.</li> </ul>

*Fuente: IICA-REDGTD. (2017)*

## Componente Plataformas de Gestión del Conocimiento

El objetivo del Componente es apoyar a los grupos de pequeños productores con el servicio de plataformas del conocimiento que les permitan elaborar proyectos estratégicos innovadores.

Las plataformas de gestión del conocimiento son un sistema basado en el conocimiento científico y los saberes tradicionales de los pequeños productores que genera proyectos estratégicos innovadores en: producto, procesos, organización, mercado y sociales. En la elaboración e implementación de los proyectos participan investigadores, consultores, grupos de extensionistas y pequeños productores. Los principales promotores de la difusión de los resultados de los proyectos son los pequeños productores.

Los conceptos de apoyo del Componente Plataformas de Gestión del Conocimiento son los siguientes:

- Proyectos estratégicos territoriales innovadores.
- Fortalecimiento de las competencias de los grupos de extensionistas.
- Fortalecimiento de competencias de los grupos de pequeños productores.

Conceptos de apoyo proyectos estratégicos territoriales Innovadores:

• **Concepto de apoyo 1.** Apoyos monetarios para convenios de colaboración entre SAGARPA y Centros Públicos de Investigación, universidades y despachos de consultores para que participen en la elaboración e implementación de los proyectos estratégicos territoriales. Dentro de este concepto de apoyo los investigadores de centros públicos de investigación-universidades y despachos de consultores, participarán en la capacitación requerida por los grupos de extensionistas en cada proyecto territorial.

• **Concepto de apoyo 2.** Apoyos monetarios para la difusión de los proyectos estratégicos innovadores exitosos a otros pequeños productores a través de giras de intercambio, capacitación y medios masivos de comunicación.

• **Concepto de apoyo 3.** Apoyos monetarios para la contratación de grupos de extensionistas para que asistan a organizaciones de pequeños productores sin formalidad jurídica y legalmente constituidos en:

-Elaboración, implementación y difusión de los proyectos territoriales.

-Asistencia técnica.

-Fortalecimiento de sus competencias.

-Orientación para la gestión de sus proyectos, para que sean apoyados en materia de Asociatividad Económica Territorial, Financiamiento de Proyectos Estratégicos Territoriales, Asociatividad Económica Territorial y Articulación Territorial.

Los grupos de extensionistas atenderán por lo menos a 60 pequeños productores por cada extensionista del grupo. Para cumplir con esta cobertura los extensionistas deberán de:

• Permanecer con las organizaciones que les fueron asignadas por lo menos tres años.

• Ser seleccionados mediante un proceso transparente que tome en cuenta su experiencia, competencias, conocimiento del territorio, disponibilidad para el trabajo en red y compromiso con la mejora continua y el desarrollo rural.

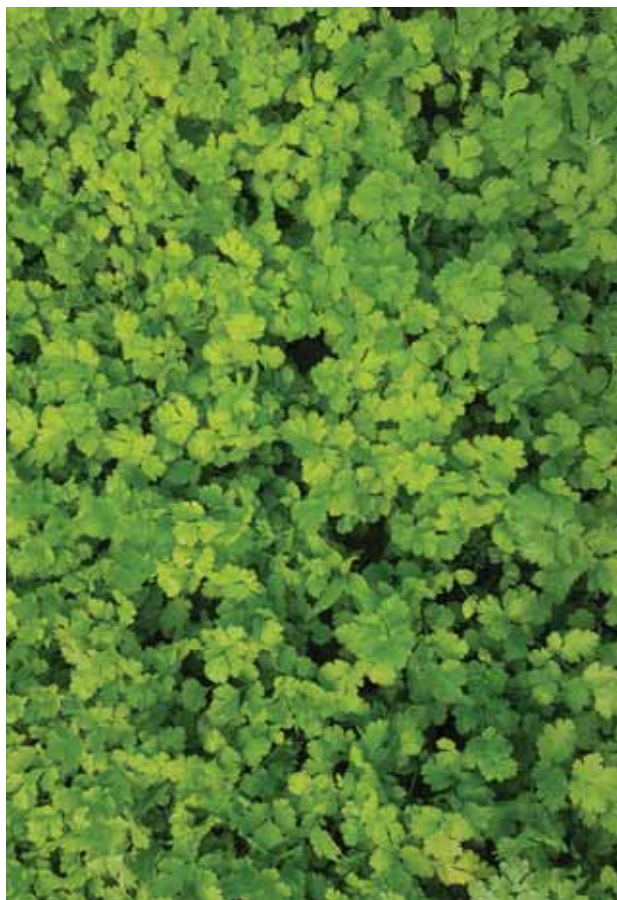
Conceptos de apoyo para el fortalecimiento de las competencias de los grupos de extensionistas:

• **Concepto de apoyo 4.** Apoyos monetarios para la capacitación y certificación de los grupos de extensionistas. La capacitación contemplará las áreas de conocimientos

técnicos sectoriales, conocimientos técnicos como formadores, conocimientos técnicos como articuladores, habilidades y actitudes cognitivas y las habilidades y actitudes sociales.

La certificación será en las competencias de laborales de CONOCER siguientes:

- EC0020, Formulación del diseño de proyectos de inversión del sector rural.
- EC0067, Coordinación de acciones para el desarrollo rural sustentable municipal.



- EC0069, Consultoría a empresas rurales.
- EC0070, Coordinación de acciones para la puesta en marcha de proyectos de inversión del sector rural.
- EC0228, Coordinación de acciones de operación del Comité Sistema Producto.
- EC0508, Coordinación de servicios de extensionismo integral y territorial.
- EC0557, Promoción del Desarrollo Rural Sustentable de la Agricultura Familiar.
- EC0818, Facilitación de procesos de innovación de mejora competitiva con personas, grupos sociales y organizaciones económicas.
- EC0821, Operación de las acciones técnicas de sanidad e inocuidad agroalimentaria, acuícola y pesquera
- EC0049, Diseño de cursos de capacitación presenciales, sus instrumentos de evaluación y material didáctico.

Los responsables de fortalecer las competencias de los grupos de pequeños productores sin formalidad jurídica y legalmente constituidos serán los grupos de extensionistas que los atienden. Como apoyos complementarios se consideran los siguientes.

•**Concepto de apoyo 5.** Apoyos monetarios para que los grupos de productores legalmente constituidos organicen foros de cobertura estatal y nacional para el intercambio de experiencias y desarrollo de competencias.

•**Concepto de apoyo 6.** Apoyos monetarios para que socios de los grupos de pequeños productores sin formalidad jurídica y legalmente constituidos desarrollen competencias a través de su participación en intercambios de experiencias en eventos estatales y nacionales.

**Cuadro 9. Conceptos de apoyo Componente Plataformas de gestión del conocimiento**

Conceptos de apoyo generales	Concepto de apoyo específico
Proyectos estratégicos territoriales Innovadores	<p>Concepto de apoyo 1.- Apoyos monetarios para convenios de colaboración entre SAGARPA y Centros Públicos de Investigación, universidades y despachos de consultores para que participen en la elaboración e implementación de los proyectos estratégicos territoriales.</p> <p>Concepto de apoyo 2.- Apoyos monetarios para la difusión de los proyectos estratégicos innovadores exitosos a otros pequeños productores a través de giras de intercambio, capacitación y medios masivos de comunicación.</p> <p>Concepto de apoyo 3.- Apoyos monetarios para la contratación de grupos de extensionistas para que asistan a organizaciones de pequeños productores sin formalidad jurídica y legalmente constituidos en: a) Elaboración, implementación y difusión de los proyectos territoriales, b) Asistencia técnica, c) Fortalecimiento de sus competencias, d) Orientación para la gestión de sus proyectos, para que sean apoyados por los Componentes de Asociatividad Económica Territorial, Financiamiento de Proyectos Estratégicos Territoriales y de Asociatividad Económica Territorial y, Articulación Territorial.</p>
Fortalecimiento de las competencias de los grupos de extensionistas	<p>Concepto de apoyo 4.- Apoyos monetarios para la capacitación y certificación de los grupos de extensionistas.</p>
Fortalecimiento de competencias de los grupos de pequeños productores.	<p>Concepto de apoyo 5.- Apoyos monetarios para que los grupos de productores legalmente constituidos organicen foros de cobertura estatal y nacional para el intercambio de experiencias y desarrollo de competencias.</p> <p>Concepto de apoyo 6.- apoyos monetarios para que socios de los grupos de pequeños productores sin formalidad jurídica y legalmente constituidos desarrollen competencias a través de su participación en intercambios de experiencias en eventos estatales y nacionales.</p>

Fuente: IICA-REDGTD. (2017)

## Componente Formalización jurídica y Asociatividad Económica Territorial

El objetivo del componente es apoyar a los grupos de pequeños productores con el servicio de asesoría para la formalización jurídica y/o para la elaboración de proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial.

El Componente de formalización Jurídica y Asociatividad Económica Territorial brindara apoyos monetarios para los conceptos de apoyo siguientes: formalización jurídica de primer y segundo nivel de los grupos de pequeños productores y asociatividad de grupos de pequeños productores en circuitos cortos de comercialización, de cadenas de valor y formación de clústeres.

Conceptos de apoyo para la formalización jurídica de primer y segundo nivel de los grupos de pequeños productores:

- Concepto de apoyo 7. Apoyos monetarios para la contratación de personas físicas y morales que asesoren, elaboren el expediente requerido y apoyen en la gestión de formalización jurídica de primer nivel de los grupos de pe-

queños productores sin formalidad jurídica. El servicio incluye la capacitación a los grupos de pequeños productores en el tema de formalización jurídica de primer nivel y otros temas relacionados.

- Concepto de apoyo 8. Apoyos monetarios para la contratación de personas físicas y morales que asesoren, elaboren el expediente requerido y apoyen en la gestión de formalización jurídica de segundo nivel de los grupos de pequeños productores legalmente constituidos en primer nivel. El servicio incluye la capacitación a los grupos de pequeños productores en el tema de formalización jurídica de segundo nivel y otros temas relacionados.
- Concepto de apoyo 9. Apoyos monetarios para la constitución de formalización jurídica de primer nivel de organizaciones de grupos de pequeños productores.
- Concepto de apoyo 10. Apoyos monetarios para la constitución de formalización jurídica de segundo nivel de organizaciones de grupos de pequeños productores legalmente constituidos.



Los conceptos de apoyo de proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de grupos de pequeños productores son:

- Concepto de apoyo 11. Apoyos monetarios para la contratación de personas físicas y morales que asesoren, elaboren el expediente requerido y apoyen la gestión para la puesta en marcha de proyectos estratégicos de circuitos cortos de comercialización, con la participación de grupos de pequeños productores sin formalización jurídica y legalmente constituidos. El servicio incluye la capacitación a los grupos de productores en el tema de circuitos cortos de comercialización y temas relacionados.
- Concepto de apoyo 12. Apoyos monetarios para la contratación de personas físicas y morales que asesoren, elaboren el expediente requerido y apoyen la gestión para la puesta en marcha de proyectos estratégicos de cadenas de valor, con la participación

de grupos de pequeños productores legalmente constituidos. El servicio incluye la capacitación a los grupos de productores en el tema de cadenas de valor y temas relacionados.

- Concepto de apoyo 13. Apoyos monetarios para la contratación de personas físicas y morales que asesoren, elaboren el expediente requerido y apoyen la gestión para la puesta en marcha de proyectos estratégicos de formación de clústeres de grupos de pequeños productores legalmente constituidos. El servicio incluye la capacitación a los grupos de productores en el tema de clúster y temas relacionados.
- Concepto de apoyo 14. Apoyos monetarios para la difusión de los proyectos exitosos de circuitos cortos de comercialización, cadenas de valor y formación de clústeres a otros pequeños productores a través de giras de intercambio, capacitación y medios de comunicación masiva.

<b>Cuadro 10. Conceptos de apoyo Componente Formalización jurídica y Asociatividad Económica Territorial</b>	
<b>Conceptos de apoyo generales</b>	<b>Concepto de apoyo específico</b>
Formalización jurídica de primer y segundo nivel de los grupos de pequeños productores	<p>Concepto de apoyo 7.- Apoyos monetarios para la contratación de personas físicas y morales que asesoren, elaboren el expediente requerido y apoyen en la gestión de formalización jurídica de primer nivel de los grupos de pequeños productores sin formalidad jurídica. El servicio incluye la capacitación a los grupos de pequeños productores en el tema de formalización jurídica de primer nivel y otros temas relacionados.</p> <p>Concepto de apoyo 8.- Apoyos monetarios para la contratación de personas físicas y morales que asesoren, elaboren el expediente requerido y apoyen en la gestión de formalización jurídica de segundo nivel de los grupos de pequeños productores legalmente constituidos en primer nivel. El servicio incluye la capacitación a los grupos de pequeños productores en el tema de formalización jurídica de segundo nivel y otros temas relacionados.</p> <p>Concepto de apoyo 9.- Apoyos monetarios para la constitución de formalización jurídica de primer nivel de organizaciones de grupos de pequeños productores.</p> <p>Concepto de apoyo 10.- Apoyos monetarios para la constitución de formalización jurídica de segundo nivel de organizaciones de grupos de pequeños productores legalmente constituidos.</p>
Proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de grupos de pequeños productores.	<p>Concepto de apoyo 11.- Apoyos monetarios para la contratación de personas físicas y morales que asesoren, elaboren el expediente requerido y apoyen la gestión para la puesta en marcha de proyectos estratégicos de circuitos cortos de comercialización, con la participación de grupos de pequeños productores sin formalización jurídica y legalmente constituidos. El servicio incluye la capacitación a los grupos de productores en el tema de circuitos cortos de comercialización y temas relacionados.</p> <p>Concepto de apoyo 12.- Apoyos monetarios para la contratación de personas físicas y morales que asesoren, elaboren el expediente requerido y apoyen la gestión para la puesta en marcha de proyectos estratégicos de cadenas de valor, con la participación de grupos de pequeños productores legalmente constituidos. El servicio incluye la capacitación a los grupos de productores en el tema de cadenas de valor y temas relacionados.</p> <p>Concepto de apoyo 13.- Apoyos monetarios para la contratación de personas físicas y morales que asesoren, elaboren el expediente requerido y apoyen la gestión para la puesta en marcha de proyectos estratégicos de formación de clústeres de grupos de pequeños productores legalmente constituidos. El servicio incluye la capacitación a los grupos de productores en el tema de clúster y temas relacionados.</p> <p>Concepto de apoyo 14.- Apoyos monetarios para la difusión de los proyectos exitosos de circuitos cortos de comercialización, cadenas de valor y formación de clústeres de pequeños productores a través de giras de intercambio, capacitación y medios masivos de comunicación.</p>

Fuente: IICA-REDGTD. (2017)

## Componente Financiamiento de Proyectos Estratégicos Innovadores y de Asociatividad Económica Territorial

El objetivo del Componente es financiar a los grupos de pequeños productores los proyectos estratégicos innovadores y/o en proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial.

El Componente de Financiamiento de Proyectos Estratégicos Innovadores y de Asociatividad Económica Territorial brinda apoyos monetarios para los conceptos de apoyo siguientes: Apoyo financiero para proyectos estratégicos territoriales innovadores de los grupos de pequeños productores y apoyo financiero para proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de los grupos de pequeños productores.

Los Conceptos de apoyo financiero para proyectos estratégicos territoriales innovadores de los grupos de pequeños productores son:

- **Concepto de apoyo 15.** Apoyos monetarios para proyectos estratégicos territoriales innovadores de producción primaria de los pequeños productores sin formalidad jurídica y legalmente constituidos.

- **Concepto de apoyo 16.** Apoyos monetarios para proyectos estratégicos territoriales innovadores agroindustriales de los pequeños productores legalmente constituidos.

Los Conceptos de apoyo financiero para proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de los grupos de pequeños productores son:

- **Concepto de apoyo 17.** Apoyos monetarios para proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de circuitos cortos de comercialización de los pequeños productores sin formalidad jurídica y legalmente constituidos.

- **Concepto de apoyo 18.** Apoyos monetarios para proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de proyectos estratégicos de cadenas de valor de los pequeños productores legalmente constituidos.

- **Concepto de apoyo 19.** Apoyos monetarios para proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de proyectos estratégicos de formación de clústeres de los pequeños productores legalmente constituidos.

**Cuadro 11. Conceptos de apoyo Componente Financiamiento de Proyectos estratégicos Innovadores y de Asociatividad Económica Territorial**

Conceptos de apoyo generales	Concepto de apoyo específico
Financiamiento para proyectos estratégicos territoriales innovadores de los grupos de pequeños productores.	<p>Concepto de apoyo 15.- Apoyos monetarios para proyectos estratégicos territoriales innovadores de producción primaria de los pequeños productores sin formalidad jurídica y legalmente constituidos.</p> <p>Concepto de apoyo 16.- Apoyos monetarios para proyectos estratégicos territoriales innovadores agroindustriales de los pequeños productores legalmente constituidos.</p>
Financiamiento para proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de los grupos de pequeños productores.	<p>Concepto de apoyo 17.- Apoyos monetarios para proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de circuitos cortos de comercialización de los pequeños productores sin formalidad jurídica y legalmente constituidos.</p> <p>Concepto de apoyo 18.- Apoyos monetarios para proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de proyectos estratégicos de cadenas de valor de los pequeños productores legalmente constituidos.</p> <p>Concepto de apoyo 19.- Apoyos monetarios para proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de proyectos estratégicos de formación de clústeres de los pequeños productores legalmente constituidos.</p>

Fuente: IICA-REDGTD. (2017)

## Componente Articulación Territorial

El objetivo del Componente es establecer vínculos para la coordinación y concertación para el apoyo financiero y de colaboración en proyectos estratégicos territoriales innovadores y proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial.

El Componente de articulación territorial brindara apoyos monetarios para los conceptos de apoyo siguientes:

- Servicio de asesoría para la coordinación.
- Articulación para la elaboración de los proyectos estratégicos del PERET y servicio de asesoría para la coordinación y articulación para el financiamiento de proyectos estratégicos del PERET.

Servicio de asesoría para la coordinación y articulación para la elaboración de los proyectos estratégicos del PERET:

- Concepto de apoyo 20. Apoyos monetarios para los grupos de pequeños productores para el pago del servi-

cio de asesoría para la coordinación y articulación para la elaboración de los proyectos estratégicos innovadores y de proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial del PERET. El servicio también incluye la capacitación a los beneficiarios sobre reglas de operación, convocatorias y apoyos de empresas privadas y organismos de la sociedad civil que participan en la elaboración proyectos productivos del medio rural.

Servicio de asesoría para la coordinación y articulación para el financiamiento de proyectos estratégicos del PERET:

- Concepto de apoyo 21. Apoyos monetarios para los grupos de pequeños productores para el pago del servicio de asesoría para la coordinación y articulación para el financiamiento de proyectos estratégicos innovadores y en proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial Del PERET. El servicio también incluye la capacitación a los beneficiarios sobre reglas de operación, convocatorias y apoyos de empresas privadas y organismos de la sociedad civil que financian proyectos productivos del medio rural.

**Cuadro 12. Conceptos de apoyo Componente Articulación Territorial**

Conceptos de apoyo generales	Concepto de apoyo específico
Servicio de asesoría para la coordinación y articulación para la elaboración de los proyectos estratégicos del PERET	Concepto de apoyo 20.- Apoyos monetarios para los grupos de pequeños productores para el pago del servicio de asesoría para la coordinación y articulación para la elaboración de los proyectos estratégicos innovadores y de proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial del PERET. El servicio también incluye la capacitación a los beneficiarios sobre reglas de operación, convocatorias y apoyos de empresas privadas y organismos de la sociedad civil que participan en la elaboración proyectos productivos del medio rural.
Servicio de asesoría para la coordinación y articulación para el financiamiento de proyectos estratégicos del PERET.	Concepto de apoyo 21.- Apoyos monetarios para los grupos de pequeños productores para el pago del servicio de asesoría para la coordinación y articulación para el financiamiento de proyectos estratégicos innovadores y en proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial Del PERET. El servicio también incluye la capacitación a los beneficiarios sobre reglas de operación, convocatorias y apoyos de empresas privadas y organismos de la sociedad civil que financian proyectos productivos del medio rural.

Fuente: IICA-REDGTD. (2017)

## Estrategias de Intervención de la Política de Extensionismo

El modelo de intervención parte del Fin del PERET reflejados en sus cuatro componentes y de la experiencia desarrollada en otros países en materia de extensionismo. Los ejes sobre los que operará el Programa son:

- **Una identificación y cuantificación precisa de la población objetivo.** La población a atender debe cumplir el criterio de pertenecer a la población de los estratos E1, E2 y E3 o productores hasta 20 hectáreas en municipios de alta y muy alta marginación. Con base en estos criterios identificamos la población potencial del programa: a 4,331,134 UER o de acuerdo con el segundo criterio 2,373,726 UP. Para contar con una masa crítica de beneficiarios se identificarán regiones y mediante círculos concéntricos se seleccionará las posibles localidades a intervenir. Lo que se busca es identificar y promover los vínculos entre las comunidades rurales y los centros urbanos pequeños y medianos. Sin tales relaciones, es muy difícil lograr procesos económicos crecientemente auto-sostenidos que involucren a las comunidades rurales.

- **Vínculos intersectoriales.** Se promoverá los vínculos entre las actividades primarias, incluyendo la agricultura, la manufactura y los servicios, porque de dichas relaciones pueden surgir importantes multiplicadores de la actividad económica territorial. Esto permitirá potenciar las ventajas comparativas de cada territorio en materia de desarrollo económico y productivo.

- **Mecanismos de intervención en la localidad.** Dentro de las localidades priorizadas toda la población será elegible para ser parte del programa ya que se considera indispensable para respetar la cohesión social y la cultural de la localidad.

- **Programa articulado e integral.** Se promoverá la articulación institucional de tal forma que el beneficiario reciba un conjunto articulado de servicios complementarios suficientes para resolver los problemas y estimular procesos de desarrollo crecientemente auto-sustentados.

- **Diseños flexibles.** El diseño permitirá que se puedan adecuar a las muy diversas realidades y necesidades locales. Las diversas condiciones serán consideradas en las Reglas de Operación, lo que permitirá orientar mejor los recursos presupuestales.

- **Fomento de la organización.** La adopción de innovaciones tecnológicas, el mejoramiento en la calidad de los productos y el acceso a mercados depende en gran medida de lograr escalas mínimas de producción, disminuir las asimetrías de información y aumento de las capacidades de negociación.

- **Desarrollo de capacidades.** Tanto la efectividad de las medidas gubernamentales depende esencialmente, en el medio y largo plazo, de un eficiente sistema de desarrollo de capacidades, por lo que se buscará que los proyectos que se van a apoyar cuenten con servicios de asistencia técnica de manera constante.

- **Enfoque territorial.** Con este enfoque se busca articular las iniciativas productivas en cada región. A nivel de la localidad se buscará trabajar con toda la población que se organice. Lo que se busca es potenciar las ventajas comparativas de cada región en materia de desarrollo económico y productivo y juntar una masa crítica de posibles beneficiarios. Además, se buscará la articulación con otras instituciones para sumar los esfuerzos institucionales.

- **Proyectos estratégicos Territoriales.** El PERET, identificará y promoverá proyectos estratégicos territoriales que sean prioritarios y por lo tanto cuenten con financiamiento.

- **Articulación institucional.** Se buscará la articulación con otras instituciones lo que permitirá tener mejores impactos e eficiencia en el gasto. Se busca aprovechar la liquidez y los efectos multiplicadores de los apoyos gubernamentales existentes para que se fortalezcan o desarrollen nuevas actividades productivas.

- **Convocatoria a distintos actores.** Se promoverá la articulación con sectores de la sociedad que permita entre otras cosas:

-Ligar actividades productivas con posibles empresas o financiadoras (FIRA, FND, etcétera.

-Convocar a universidades nacionales y locales para que acompañen los procesos.

-Acompañamiento de Organizaciones No Gubernamentales (ONG) que tienen trabajo en los territorios.

## **Etapas de la Intervención de la Política de Extensionismo**

En esta sección se describe brevemente los pasos del procedimiento mediante el cual, se otorgarán los apoyos del PERET a los beneficiarios:

- El procedimiento se inicia con la publicación de las Regla de Operación, lo cual ocurre en el mes de diciembre del año anterior, en que se realizará la intervención.

- En el mes de enero y primera quincena de febrero se realizará la divulgación de las reglas de operación del PERET por Componente y conceptos de apoyo, indicando a los beneficiarios, requisitos, documentación que debe presentarse y el calendario de apertura y cierre de ventanilla. La divulgación debe realizarse por medios masivos de comunicación y programando visitas en lugares estratégicos de los municipios.

- Se continúa con la publicación de convocatorias por parte de las Instancias Ejecutoras a través de la página electrónica de la SAGARPA, otros medios masivos de comunicación y programando visitas en lugares estratégicos de los municipios. En cada convocatoria se especifican las ventanillas, los requisitos y plazo de recepción de solicitudes, los requisitos y documentación que deben presentar los solicitantes.

- En cada ventanilla autorizada por la Instancia Ejecutora se realiza la recepción de documentos de acuerdo con los requisitos generales y específicos del componente y conceptos de apoyos correspondientes; asimismo, se entrega al solicitante un acuse de recibo con folio de registro. Se integra el expedien-

te de aquellas solicitudes completas y se remite al Área Dictaminadora correspondiente. A los solicitantes con documentación incompleta se les informa y otorga un plazo máximo de cinco días hábiles para que entreguen la documentación faltante. En caso que el solicitante no entregue la documentación faltante se da la solicitud como no presentada.

- La Instancia Ejecutora abrirá una ventanilla en línea a través de una aplicación móvil. Esta ventanilla operará con el mismo procedimiento que las ventanillas tradicionales.

- Con base en la información anterior se realiza la evaluación de las solicitudes de acuerdo a su cumplimiento con la pertinencia a la población objetivo, criterios y requisitos establecidos en la normatividad. El resultado de dicha evaluación se emite mediante un dictamen por parte de la Instancia Ejecutora.

- La Instancia Ejecutora publica el listado de beneficiarios autorizados y el de los solicitantes rechazados en las ventanillas correspondientes en la página electrónica de la SAGARPA y, en su caso, en las páginas electrónicas de la Instancia Ejecutora o de las Secretarías de Desarrollo Agropecuario (SDA) en el plazo establecido en la Reglas de Operación. La instancia Ejecutora solicita al Área responsable de ejecutar la entrega de los apoyos o subsidios para que se encargue de entregarlos a los solicitantes que fueron dictaminados positivamente, de acuerdo a la suficiencia presupuestal.

- La Unidad Responsable o instancia Ejecutora capacita a los beneficiarios sobre sus derechos y obligaciones que adquieren al recibir los recursos monetarios del apoyo. La capacitación debe contemplar desde la firma del Convenio de Concertación, hasta la elaboración del acta de finiquito.

- La Unidad responsable o Instancia Ejecutora contará con un número telefónico (01800), en la cual resolverá las dudas e inquietudes de los beneficiarios y encaminará sus quejas y observaciones al responsable, de la Unidad Responsable o Instancia Ejecutora, responsable de resolverlas y/o aclararlas.

- La Unidad Responsable o Instancia Ejecutora ministra los recursos a los beneficiarios, una vez suscrito el Convenio de Concertación, mediante depósito del solicitante o a favor el proveedor cuando así sea la decisión del beneficiario y mediante cesión de derechos.

- El beneficiario deberá de realizar la comprobación de los apoyos presentando factura y/o recibo oficial original conforme a la normatividad aplicable y, en su caso, el comprobante correspondiente que establezca el componente.

- Se realiza el seguimiento o supervisión por parte de la dependencia del uso de recursos del erario.

- El beneficiario y la instancia Ejecutora elaboran el Acta de Finiquito, la cual deberá contener el desglose de los montos de los recursos federales recibidos, aplicando y en su caso devueltos a la TESOFE y las acciones desarrolladas con estos recursos.

### Previsiones para la Integración y Operación del Padrón de Beneficiarios

SAGARPA cuenta con un sistema para integrar a los beneficiarios de todos sus Programas a un Padrón Único de Beneficiarios. Desde este año en las convocatorias emitidas por SAGARPA un requisito de elegibilidad es que los beneficiarios potenciales de apoyos deben estar registrados en el mencionado Padrón al momento de presentar la solicitud de apoyo.

Con base al comentario anterior, el PERET llevará un proceso paulatino del padrón de beneficiarios. Para ello, la relación de beneficiarios se integrará al padrón con la población objetivo que serán autorizados en el ejercicio fiscal respectivo.

Para realizar el registro de apoyo a los beneficiarios se cuenta con el portal denominado "Sistema Único de Registro de Información" (SURI) el cual permite capturar de manera ágil el pre-registró de la solicitud de apoyo de los diferentes programas y componentes de apoyos



que ofrece la SAGARPA. El objetivo principal del Portal es brindarle al beneficiario una eficiente atención mediante la captura de las solicitudes de apoyo.

Las ventajas del SURI son las siguientes:

- Contar con información precargada que permite ahorrar tiempo y esfuerzo.
- Mostrar ayudas contextuales en los diferentes campos que conforma la solicitud de apoyo.
- Validar los datos del beneficiario de manera automática.
- Facilitar la apertura para el pre-registro de cualquier productor .
- Agilizar la captura y el proceso de atención en las ventanillas.

El proceso se realiza en tres etapas: Registro de solicitud, dictaminación y autorización. A continuación, se realizará un abreve explicación de cada una de ellas.

- Registro de solicitud.** Que incluye: a) inscripción en el padrón de beneficiarios y b) registro de solicitud. Esta etapa realiza en los Centro de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER), Distritos de Desarrollo Rural (DDR), así como en las Delegaciones. Esta fase incluye la digitalización de información: captura de fotografía, de huella digital, de firma electrónica, registro de voz y número celular, además del escaneo de documentos.

•**Dictaminación:** Que consta de:

-Validación de información automática.

-Calificación automática.

-Herramientas de filtrado, etapa en la cual se aplican todas las reglas normativas para validar la información, es decir, se revisará la información proporcionada conforme a lo establecido en las reglas de operación, esto se hará de forma automática, posteriormente se calificarán las cédulas validadas y se procederá a la dictaminación.

•**Autorización.** Finalmente, en esta etapa, se obtendrán las solicitudes autorizadas por el Sistema Único de Registro de Información (SURI).

Cabe resaltar que en las etapas dos y tres, tanto para la validación, en caso de encontrar una inconsistencia, como para la autorización del apoyo solicitado, el productor recibirá una notificación mediante SMS, vía aplicación (APP) o bien correo electrónico.

### Indicadores para el Seguimiento de la Política de Extensionismo

A continuación, se presenta la Matriz de Indicadores del Resultados (MIR) PERET. Se presenta en forma sintética, los objetivos de los niveles fin, propósito y componente. También se presentan los indicadores que serán la base medición y seguimiento de los logros alcanzados por el PERET.

**Cuadro 13 Matriz de indicadores para Resultados del PERET**

Nivel del objetivo	Resumen narrativo	Indicadores		Frecuencia de medición	Medio de verificación	Supuestos
		Nombre	Método de cálculo			
Fin	Contribuir a elevar el nivel de vida y el bienestar de las familias de los pequeños productores	Tasa de variación de los ingresos reales netos de los pequeños productores beneficiados por el PERET.	{(Ingresos reales netos de los pequeños productores beneficiados por el PERET en el año T3/ Ingresos reales netos de los pequeños productores beneficiados por el PERET en el año T0)*(100) – (100)}	Trianual	Linea base Reporte de extensionistas Encuesta a productores	Las condiciones climáticas permiten el desarrollo normal de las actividades agropecuarias y pesqueras
Propósito 1	Que los pequeños productores beneficiados Por el PERET incrementen su productividad	Tasa de variación trianual de la productividad de los pequeños productores beneficiados por el PERET	{(Productividad de los pequeños productores beneficiados por el PERET en el año T3/ Productividad de los pequeños productores beneficiados por el PERET en el año T0)*(100) – (100)}	Trianual	Linea base, reporte de grupos de extensionistas y encuesta a productores	Las condiciones climáticas permiten el desarrollo normal de las actividades agropecuarias y pesqueras
Componente 1	Apoyar a los grupos de pequeños productores con el servicio de plataformas del conocimiento que les permitan elaborar proyectos estratégicos innovadores.	Porcentaje de proyectos apoyados por las plataformas de gestión del conocimiento	{(No. de proyectos apoyados por las plataformas de gestión del conocimiento del PERET/ No. de proyectos apoyados por el PERET)*(100)}	Anual	Reporte de extensionistas	
		Porcentaje de pequeños productores apoyados por el PERET que han realizado innovaciones progresivas en producto, proceso, organización y/o vínculo al mercado	{(No. de pequeños productores atendidos por el PERET que ha realizado innovaciones progresivas en el producto, Proceso, organización y/o con vínculo al mercado/No. de pequeños productores atendidos por el PERET)*(100)}	Anual	Reporte de grupos de extensionistas Encuesta a productores	
		Porcentaje de extensionistas contratados por el PERET que cuentan con al menos una certificación.	{(No. de extensionistas contratados por el PERET que cuentan con al menos una certificación/ No. de extensionistas contratados por el PERET)*(100)}	Anual	Linea base Reporte de extensionistas Encuesta a productores	

Nivel del objetivo	Resumen narrativo	Indicadores		Frecuencia de medición	Medio de verificación	Supuestos
		Nombre	Método de cálculo			
Componente 2	Apoyar a los grupos de pequeños productores con el servicio de asesoría para la formalización jurídica y/o para la elaboración de proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial.	Porcentaje de pequeños productores apoyados por el PERET que pertenecen a organizaciones legalmente constituidas de primer nivel.	[(No. de pequeños productores apoyados por el PERET que pertenecen a organizaciones económicas legalmente constituidas de primer nivel/ No. de pequeños productores apoyados por el PERET)*(100)]	Anual	Reportes de extensionistas Padrón único de beneficiarios	
		Porcentaje de pequeños productores apoyados por el PERET que pertenecen a organizaciones legalmente constituidas de segundo nivel nivel.	[(No. de pequeños productores apoyados por el PERET que pertenecen a organizaciones económicas legalmente constituidas de segundo nivel/ No. de pequeños productores apoyados por el PERET)*(100)]	Anual	Reportes de extensionistas Padrón único de beneficiarios	
		Porcentaje de pequeños productores apoyados por el PERET que se han asociado en proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de circuitos cortos de comercialización, cadenas de valor o clústeres	[(No. de pequeños productores apoyados por el PERET que se han asociado en proyectos de circuitos cortos de comercialización, cadenas de valor o clústeres/No. de pequeños productores apoyados por el PERET)*(100)]	Anual	Reportes de extensionistas Padrón único de beneficiarios	
Componente 3	Financiar a los grupos de pequeños productores los proyectos estratégicos innovadores y/o en proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial.	Porcentaje de proyectos estratégicos innovadores financiados por el PERET a los grupos de pequeños productores.	[(No. de proyectos estratégicos innovadores financiados por el PERET a los grupos de pequeños productores /No. de proyectos estratégicos innovadores solicitados al PERET por los pequeños productores)*(100)]	Anual	Reportes de extensionistas Padrón único de beneficiarios	
		Porcentaje de proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial financiados por el PERET a los grupos de pequeños productores.	[(No. de proyectos estratégicos proyectos de circuitos cortos de comercialización, cadenas de valor o clústeres financiados por el PERET a los grupos de pequeños productores / No. de proyectos estratégicos proyectos de circuitos cortos de comercialización, cadenas de valor o clústeres solicitados al PERET por los grupos de pequeños productores) *(100)]	Anual	Reportes de extensionistas Padrón único de beneficiarios	
		Porcentaje de proyectos estratégicos innovadores y de asociatividad económica territorial de los pequeños productores que continúan operando dos años después que fueron financiados por el PERET.	[(No. de proyectos estratégicos proyectos innovadores y de asociatividad económica territorial de los pequeños productores que continúan operando dos años después que fueron financiado por el PERET/No. de proyectos estratégicos innovadores y de asociatividad económica territorial de los pequeños productores que fueron financiados por el PERET en el año -T2 )*(100)]	Anual	Reportes de extensionistas Padrón único de beneficiarios	



Nivel del objetivo	Resumen narrativo	Indicadores		Frecuencia de medición	Medio de verificación	Supuestos
		Nombre	Método de cálculo			
		Porcentaje de proyectos estratégicos innovadores y de asociatividad económica territorial de los pequeños productores que continúan operando cinco años después que fueron financiados por el PERET.	[(No. de proyectos estratégicos innovadores y de asociatividad económica territorial de los pequeños productores que continúan operando cinco años después que fueron financiados por el PERET//No. de proyectos estratégicos innovadores y de asociatividad económica territorial de los pequeños productores que fueron financiados por el PERET en el año - T5)*(100)]	Anual	Reportes de extensionistas Padrón único de beneficiarios	
Componente 4	Establecer vínculos para la coordinación y concertación para el apoyo financiero y de colaboración en proyectos estratégicos territoriales innovadores y proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial.	Porcentaje de proyectos estratégicos territoriales innovadores y proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de los pequeños productores que recibieron financiamiento para la puesta en marcha por el PERET y de dependencias gubernamentales del nivel federal, estatal o municipal.	[(No. de proyectos estratégicos innovadores y de asociatividad económica territorial de los pequeños productores que recibieron financiamiento para la puesta en marcha por el PERET y de dependencias gubernamentales del nivel federal, estatal o municipal/No. de proyectos estratégicos innovadores y de asociatividad económica territorial de los pequeños productores apoyados por el PERET)*(100)]	Anual	Reportes de extensionistas Padrón único de beneficiarios	
		estratégicos territoriales innovadores y proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de los pequeños productores que recibieron financiamiento para la puesta en marcha por el PERET y de organizaciones de la sociedad civil o de empresas privadas.	[(No. de proyectos estratégicos innovadores y de asociatividad económica territorial de los pequeños productores recibieron financiamiento para la puesta en marcha por el PERET y de de la sociedad civil o de empresas privadas /No. de proyectos estratégicos innovadores y de asociatividad económica territorial de los pequeños productores apoyados por el PERET)*(100)]	Anual	Reportes de extensionistas Padrón único de beneficiarios	

Nivel del objetivo	Resumen narrativo	Indicadores		Frecuencia de medición	Medio de verificación	Supuestos
		Nombre	Método de cálculo			
		Porcentaje de proyectos estratégicos territoriales innovadores y proyectos estratégicos de asociatividad económica territorial de los pequeños productores que recibieron financiamiento para su elaboración por el PERET y de organizaciones de la sociedad civil o de empresas privadas.	[(No. de proyectos estratégicos proyectos innovadores y de asociatividad económica territorial de los pequeños productores recibieron financiamiento para su elaboración por el PERET y de organizaciones de la sociedad civil o de empresas privadas/No. de proyectos estratégicos innovadores y de asociatividad económica territorial de los pequeños productores apoyados por el PERET)*(100)]	Anual	Reportes de extensionistas Padrón único de beneficiarios	
Actividad 1	Publicar oportunamente las convocatorias de los diferentes conceptos de apoyo del PERET	Porcentaje de publicaciones oportunas de las convocatorias de los diferentes conceptos de apoyo del PERET	[(No. de publicaciones oportunas de las convocatorias para los diferentes conceptos de apoyo del PERET /No. de publicaciones de convocatorias para los diferentes conceptos del apoyo del PERET)*(100)]	Anual	Reporte de la Instancias Ejecutora	
Actividad 2	Que las ventanillas inicien operaciones en las fechas publicadas por las convocatorias de los diferentes conceptos de apoyos del PERET	Porcentaje de ventanillas que iniciaron operaciones en las fechas publicadas por las convocatorias de los diferentes conceptos de apoyos del PERET	[(No. de ventanillas que iniciaron operaciones en las fechas publicadas por las convocatorias de los diferentes conceptos de apoyo del PERET /No. de ventanillas de los diferentes conceptos del apoyo del PERET)*(100)]	Anual	Reporte de la Instancia Ejecutora	
Actividad 3	Focalizar los diferentes conceptos de apoyo del PERET a pequeños productores de los estratos E1, E2 y E3 o que cuentan con una superficie de hasta 20 ha. en municipios de alta y muy alta marginación	Porcentaje monetario de los diferentes conceptos de apoyo del PERET dirigidos a pequeños productores de los estratos E1, E2 y E3 o que cuentan con una superficie de hasta 20 ha. en municipios de alta y muy alta marginación	[(Monto monetario de los diferentes conceptos del apoyo del PERET destinados a los pequeños productores de los estratos E1,E2 y E3 o que cuentan con una superficie de hasta 20 ha. en municipios de alta y muy alta marginación/Monto monetario de los diferentes conceptos de apoyo del PERET destinados a productores)*( 100)]	Anual	Reporte de las Instancias Ejecutoras	

Nivel del objetivo	Resumen narrativo	Indicadores		Frecuencia de medición	Medio de verificación	Supuestos
		Nombre	Método de cálculo			
Actividad 4	Capacitar a los beneficiarios sobre los derechos y obligaciones que adquieren al recibir recursos monetarios de los diferentes conceptos de apoyo del PERET	Porcentaje de beneficiarios capacitados sobre los derechos y obligaciones que adquieren al recibir recursos monetarios de los diferentes conceptos de apoyo del PERET	[(No. de beneficiarios capacitados sobre los derechos y obligaciones que adquieren al recibir recursos monetarios de los diferentes conceptos de apoyo del PERET / No. de beneficiarios que recibieron recursos monetarios de los diferentes conceptos de apoyo del PERET) * (100)]	Anual	Reporte de la Unidad Responsable o de la Instancia Ejecutora	
Actividad 5	Que los beneficiarios de los diferentes conceptos de apoyo del PERET reciban oportunamente los recursos monetarios	Porcentaje de beneficiarios de los diferentes conceptos del PERET que recibieron recursos monetarios oportunamente	[(No. de beneficiarios de los diferentes conceptos de apoyo del PERET que recibieron recursos monetarios oportunamente / No. de beneficiarios que recibieron recursos monetarios de los diferentes conceptos de apoyo del PERET) * (100)]	Anual	Reporte de la Unidad Responsable o de la Instancia Ejecutora	
Actividad 6	Que los beneficiarios de los diferentes conceptos de apoyo del PERET elaboren con la Instancia Ejecutora el acta de finiquito	Porcentaje de beneficiarios de los diferentes conceptos de apoyo del PERET que elaboraron con la Instancia Ejecutora el acta de finiquito	[(No. de beneficiarios de los diferentes conceptos de apoyo del PERET que elaboraron con la Instancia Ejecutora el acta de finiquito / No. de beneficiarios que recibieron recursos monetarios de los diferentes conceptos de apoyo del PERET) * (100)]	Anual	Reporte de la Instancia Ejecutoras	

Fuente: IICA-REDGTD. (2017)

# Experiencias de extensionismo rural con resultados

## Introducción

México cuenta con experiencias relevantes en la aplicación de los criterios que conforman la propuesta de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial, las cuales soportan la propuesta de constitución en Programa, dentro del marco de la política de Desarrollo Rural Sustentable. Con este propósito se presenta un ejercicio, basada en estudios de caso, que ejemplifica algunos de los fundamentos de esta estrategia.

Las actividades de la Red de Gestión Territorial para el Desarrollo Rural, basados en convenios que la SAGARPA y el INCA Rural han sostenido con el IICA, desde el año 2013 se ha orientado a identificar factores que inciden en la eficacia y eficiencia de la aplicación de la política pública, entre estos, el referente al componente de extensionismo. Así, en diversos trabajos se ha constatado que los resultados están distantes de los que se esperaban; explicaciones van desde la falta de focalización de la población objetivo hasta la deficiente articulación de los actores institucionales que participan en este componente y de este con otros, como el de asignación de activos.

El marco para la realización de los estudios de caso es el modelo de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial. Este compromiso de sistematizar y evidenciar experiencias para algunas de las iniciativas del desarrollo rural sustentable, como el componente de extensionis-

mo, asociatividad productiva y desarrollo de capacidades permiten evidenciar el trabajo de los extensionistas y los resultados e innovaciones adoptadas por los pequeños productores.

Se busca identificar y sistematizar casos de buenas prácticas de asistencia técnica y desarrollo de capacidades que expresen la aplicación de los componentes del Extensionismo Rural con Enfoque Territorial para la identificación de los factores que intervienen en el éxito de los servicios de extensión. Específicamente se propone:

- Documentar ejemplos prácticos de aplicación en campo de uno o varios de los componentes del Extensionismo Rural con Enfoque Territorial.
- Identificar los factores de éxito de los casos sistematizados.



- Desarrollar una metodología general para la sistematización de casos de extensionismo que permitan su divulgación y uso referencial para su replicabilidad.
- Construir una un catálogo de casos útiles para el desarrollo de capacidades en la aplicación de modelos territoriales de extensionismo rural.

La idea del proyecto surge como un valor agregado al proyecto iniciado en 2016 bajo la coordinación del IICA la Red de Gestión Territorial para el Desarrollo Rural, en colaboración con la SAGARPA e INCA Rural, para la formulación, validación en campo e integración de un sistema de indicadores de gestión, resultado e impacto, orientado tanto para extensionistas, como para los tomadores decisiones, con el propósito de enfatizar los resultados que se pueden lograr cuando el componente de extensionismo con enfoque territorial se aplica en forma y tiempo oportuno.

Los elementos del modelo, que se muestran en el cuadro siguiente, son considerados en conjunto y se propone que sean la base para el cambio y que en la medida que sean implementados conjuntamente darán consistencia a las acciones de la política pública de extensionismo. Cada uno de ellos implica un tránsito a diferentes formas de operar.

El proceso de identificación de experiencias relevantes consideró en primer lugar la consulta a los Coordinadores SENACATRI en los estados, así mismo a integrantes del Comité de Desarrollo Rural; también fueron tomadas aquellas que fueron presentados tanto en la 7ª reunión

anual de la Red RELASER y 21ª reunión nacional RENDRUS, donde se presentaron las mejores experiencias de extensionismo durante los días 24, 25 y 26 de noviembre de 2016 y las presentadas en los Foros Regionales sobre Extensionismo Innovador y Desarrollo Territorial.

En segundo lugar, se planteó levantamiento de información de campo. Levantamiento de información por medio de documentación, de entrevistas y memoria fotográfica. Para esta fase se concertaron entrevistas tanto con el extensionista, como con actores que conocen la cadena y la dinámica del servicio prestado por los extensionistas. De lo anterior se obtuvo información de la formación del grupo, las principales características de la cadena de valor y las principales actividades que como extensionista realiza.

Una tercera actividad, fue la de realizar un taller con los participantes del grupo, donde se trabajó las características de los negocios de cada productor considerando el año 2014 y el 2017, como contraste para ver los cambios que habían ocurrido y de ahí identificar las acciones que el propio extensionista indujo.

Finalmente, la integración de información para la formulación del documento con todos los elementos relevantes de la experiencia, identificando hallazgos y lecciones aprendidas, con sus conclusiones correspondientes.

Los casos analizados corresponden a territorios de Nuevo León, Coahuila, Estado de México, Jalisco, Morelos y Ciudad de México.

**Cuadro 14. Modelo de Extensionismo**

<b>Elementos del modelo de Extensionismo Rural con Enfoque Territorial</b>	
Población Objetivo y Territorio como unidad de intervención	Política pública de demanda
Plataforma territorial de innovación	Extensionismo en red
Economía Rural	Valores del Extensionismo
Concurrencia Institucional	Hábitat y perfil del extensionismo



# Ejido la Nopalera Unión de Productores de Maíz Morelos

## Desafíos de integración a cadenas de comercialización del sistema territorial de producción de maíz en Morelos

Esta es la experiencia de un grupo de productores de la Colonia La Nopalera, del municipio de Yautepec, Morelos, que en el año 2015 formaron una asociación no formalizada ante notario, denominada “Unión de Productores de Maíz del Ejido la Nopalera” (UPMEN), la cual desde el 2016 se dedica a la producción de maíz amarillo orgánico para su venta a la empresa Incubadora Orgánica S. A. de C. V., dedicada a la comercialización de huevo y pollo orgánico, ubicada en Yautepec, la cual comercializa a través de Aires del Campo S. A. de C. V., principalmente en cadenas de supermercados distribuidas en el territorio nacional<sup>6</sup>.

Este proyecto productivo ha sido apoyado por el componente de Extensionismo de la SAGARPA, operado a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO) del Gobierno del Estado de Morelos, durante los años 2016 y 2017<sup>7</sup>. El eje central del servicio de extensión es el proceso de gestión de cuatro tipos de innovaciones: de mercado, de producto, de proceso productivo y las relacionadas con la organización. En el proceso de gestión de las innovaciones participaron los productores de la UPMEN, los extensionistas, un representante de la Incubadora Orgánica S. A. de C. V., investigadores de la Universidad Autónoma de Cha-

pingo (UACH) y del Campo Experimental de Zacatepec del INIFAP.

Como organización, los orígenes de la UPMEN se remontan al año de 1995, cuando Emeterio Margarito Chepetla Montaña, el hoy presidente de la organización retorna a su comunidad, después de concluir sus estudios de Ingeniería en Desarrollo Rural, en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos y se da a la tarea de formar un grupo de trabajo integrado por 12 familiares.

En ese entonces el propósito del grupo era aumentar el ingreso de los agremiados, generado en la producción del sorgo a través de la venta consolidada, compras en común de insumos y ofrecer el servicio de maquila a los agremiados consistente en barbecho, rastra y siembra.

A finales del año de 1997 se presenta en México y en el estado de Morelos la enfermedad del ergot o comezuelo (*Claviceps purpurea*) afectando a los productores de sorgo de la UPMEN. Ante esta situación, en 1999 los socios deciden dedicarse al cultivo del maíz blanco convencional para surtir a las tortillerías. Los agremiados continuaron realizando la venta consolidada en grupo, compras de insumos en común y a la vez, ofrecer el ser-

**06** Un agradecimiento a productores, extensionistas y miembros de la Incubadora Orgánica S.A. d C.V., por la información aportada y su valiosa participación en el desarrollo de este caso.

**07** En el año del 2017 el Componente de Extensionismo cambio de nombre a Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva, continuando en el Programa de Apoyo a Pequeños Productores.

vicio de maquila consistente barbecho, rastra, siembra y cosecha a los agremiados.

Por otro lado, en el año 2013 nace en Yautepec, Morelos, la empresa Incubadora Orgánica S.A. de C. V. dedicada a la producción de pollo y huevo orgánico, requiriendo para la alimentación de las aves granos orgánicos, entre ellos el sorgo. En el 2015 ante la disminución de la producción del sorgo por causa de la presencia de la plaga de pulgón amarillo (*Melanaphis sacchari*), tomaron la decisión de sustituirlo por maíz amarillo orgánico a partir del año 2016.

La empresa Aires del Campo S.A. de C. V., es uno de los socios de la empresa Incubadora Orgánica S.A. de C.V. y es responsable de la distribución de huevo y pollo orgánico a las cadenas de supermercados localizadas en el territorio nacional, cuya visión consiste en:

*Fungir como un canal especializado en productos orgánicos y sustentables en un esquema de comercio justo, creando valor mediante la oferta de beneficios claros tanto a productores y comercio como a los consumidores.*

En el periodo 2000 a 2012, el precio del maíz blanco convencional en Morelos presentó un comportamiento al alza, en sintonía con el aumento de los precios

mundiales de los granos, lo que les permitió obtener mayores ingresos a los socios de la organización, permitiéndoles continuar en la actividad. Sin embargo, a partir del 2013 el precio del maíz revirtió su tendencia de precios altos, se acabó el escenario mundial de precios elevados de los cereales, iniciando así, una tendencia de disminución de los ingresos de los productores socios.

Esta situación generó incertidumbre al interior de la organización y de las familias de los 12 agremiados, por lo cual en el año 2015 decidieron aumentar el número de agremiados para formar la UPMEN, la cual se funda el 21 de marzo del 2015, siendo su primera tarea explorar alternativas productivas que les garanticen mayores ingresos a los socios.

La UPMEN en acuerdo de asamblea designó como Presidente al Ing. Emeterio Margarito Chepetla Montaña, quien contactó a dos ingenieros extensionistas: Eduardo Roberto Peralta Mendoza y Marco Gerardo Heras Cuevas, en septiembre del 2015. Ambos contaban con amplia experiencia en la producción y comercialización de granos orgánicos.

Los extensionistas, aun sin contar con contrato, facilitaron el proceso de búsqueda de alternativas productivas para la organización, resultando elegida la producción





de maíz orgánico debido a que ya había un cliente potencial (Empresa Incubadora Orgánica S.A. de C. V.), los productores contaban con saberes tradicionales del cultivo orgánico del maíz y la UPMEN contaba con 60 hectáreas de tierras descansadas que permitirían obtener un certificado orgánico en poco tiempo y que además, eran aptas para el cultivo del maíz.

En el año 2016 la UPMEN participó en la convocatoria del Componente de Extensionismo del Programa de Apoyo a Pequeños Productores de la SAGARPA, operado por la SEDAGRO. El resultado fue favorable y continuaron siendo apoyados en el año 2017.

### **Estrategia de extensionismo para consolidar una cadena territorial de comercialización**

La UPMEN planteó en 2016 su objetivo fundamental:

*Contribuir al mejoramiento del nivel de vida de las familias de los socios y de los habitantes de la Nopalera a través de la generación de ingresos provenientes del maíz amarillo orgánico y huevo orgánico de traspatio; el respeto y mejoramiento del medio ambiente; y, promover la agricultura y ganadería orgánica en la Colonia la Nopalera.*

La Estrategia del 2016, determinó los siguientes plazos y actividades para lograr el objetivo:

#### **De Corto plazo (2016 – 2017)**

- Producir maíz amarillo orgánico para su venta por contrato a la empresa Incubadora Orgánica S. A. de C.V.
- Lograr rendimientos superiores a 4 toneladas por hectárea de maíz amarillo orgánico.
- Ofrecer a los socios el servicio de trilla y transporte a las instalaciones de empresa compradora del maíz amarillo orgánico.



#### **De Mediano plazo (2018-2020)**

- Lograr rendimientos superiores a 8 toneladas por hectárea de maíz amarillo orgánico.
- Gestionar ante el INIFAP y la UACH la validación del paquete tecnológico utilizado.
- Gestionar la formalización jurídica de la organización, con el propósito de gestionar créditos refaccionarios y contar con más posibilidades de acceder a apoyos gubernamentales.
- Incrementar la superficie cultivada de maíz amarillo orgánico.
- Ofrecer la alternativa de capacitación y gestión de apoyos financieros a los jóvenes de la Nopalera para que produzcan huevo orgánico de traspatio, para que sea comercializado a través de la organización.
- Contribuir a que la Colonia la Nopalera sea considerado nivel nacional como pueblo agropecuario orgánico.

#### **De Largo plazo (2021 – 2022).**

- Lograr rendimientos superiores a 10 toneladas por hectárea de maíz amarillo orgánico.

La estrategia de extensión inició en 2016 y continuó durante el 2017, a través del Componente de Extensio- nismo del Programa de Apoyo a Pequeños Productores de la SAGARPA y operado por la SEDAGRO del Gobier- no del Estado de Morelos. Se destaca que el servicio de extensionismo se ha sostenido con los mismos dos extensionistas que lo iniciaron<sup>8</sup>, lo cual ha garantizado el avance en el cumplimiento del objetivo de la UPMEN.

El servicio de extensión contempló lo siguiente:

- Atender las demandas de la UPMEN que buscó alterna- tivas para aumentar los ingresos de los socios.
- Establecer un canal de comunicación permanente entre los actores involucrados.
- Incorporar los saberes tradicionales de los productores
- Aumentar las competencias de los productores en as- pectos técnicos del cultivo, mercado, cadena de valor, pla- neación y organización.
- Mejorar el medio ambiente.
- Incorporar aliados estratégicos.
- Centrarse en innovaciones.

Como se indicó anteriormente, el eje de la estrategia fue el proceso de gestión de la innovación en cuatro áreas relacionadas: El mercado, el producto, el proceso productivo y la organización. A continuación, se presen- ta con mayor detalle el proceso llevado a cabo en cada una de las innovaciones realizadas durante el periodo 2016-2107.

### Innovación de mercado

Desde el año del 2015 los productores de la organiza- ción fueron asesorados por el equipo de extensionistas y habían elegido iniciar la producción de maíz amarillo

orgánico, siempre y cuando se contará con un convenio de compra venta con la Empresa Incubadora orgánica S. A. de C. V., lo cual fue logrado. Se debe indicar que el convenio de compraventa fue a la palabra el cual fue cumplido y fue renovado para el año 2017.

La gestión de esta innovación fue la siguiente:

- Los extensionistas entraron en contacto en el mes de abril de 2016, con el Lic. Guillermo León Encinas, responsable de compras de granos orgánicos de In- cubadora Orgánica S.A. de C. V. y posteriormente se realizaron varias reuniones, entre el representante de la empresa y el presidente de la UPMEN que cul- minan, en la segunda semana del mes de mayo, con el convenio *a la palabra* de compraventa de maíz amarillo orgánico. El papel de los extensionistas fue el de ser facilitadores de las reuniones.
- En la tercera semana del mes de mayo del 2016, los extensionistas capacitaron a los socios de la or- ganización en los aspectos relacionados con el con- venio de compraventa, centrándose en los derechos y obligaciones.

### Innovación de producto

La innovación realizada por la UPMEN consistió en producir maíz amarillo orgánico, con las siguientes ca- racterísticas: densidad mínima (tm/m3): 0.77; humedad máxima: 14%; granos quebrados máximo: 2%; granos dañados máximo: 3%; materias extrañas máximo: 2%; aflatoxinas: 10 ppb; ácaros, gorgojos, entre otros: libre; temperatura: no más de 2 °C por encima del ambiente; y olor: objetable comercialmente.

Además de las características antes señaladas, el pro- ducto debería cumplir con las siguientes especificacio- nes y condiciones particulares:

- El cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas si- guientes: NOM-037-FITO-1995, por las que se establecen

**08** El extensionista designado a la UPMEN fue el Ing. Marco Gerardo Heras Cuevas. El Ing. Eduardo Roberto Peralta Mendoza, fue designado como extensionista a la organización "13 de Septiembre" localizada también en el Municipio de Yauatepec con un proyecto de maíz amarillo orgánico. Ellos decidieron trabajar en quipo atendiendo a las dos organizaciones.



especificaciones del proceso de producción y procesamiento de productos agrícolas orgánicos; NMX-FF-034/2SC-FI-2003, productos no industrializados para uso humano –cereales – maíz amarillo para la elaboración de almidones y derivados – especificaciones y métodos de prueba; y Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-188-SSA1-2000, bienes y servicios control de aflatoxinas en cereales para consumo humano y animal.

- Que las tierras donde se producirá el maíz contaran con el certificado orgánico.
- Entrega del maíz a granel en la planta de alimentos balanceados de la empresa compradora localizada a 2 kilómetros de la Colonia la Nopalera y cumplir con las fechas de entrega programadas de maíz en el convenio a la palabra de compraventa.
- En el convenio también se estableció que la Incubadora orgánica S.A. de C. V. apoyaría a la UPMEN con el costo de la certificación orgánica y con un crédito de avío destinado a las labores culturales, trilla y transporte del maíz amarillo.
- En la última semana del mes de mayo del 2016, El equipo de extensionistas realizó una capacitación introductoria a los socios de la UPMEN en los temas sobre las características y especificaciones del maíz a producir con base al contrato de compraventa.

### Innovación del proceso productivo

La gestión de la innovación del proceso productivo del maíz amarillo orgánico se inició, rescatando los saberes tradicionales de los productores, los cuales demostraron que poseen suficiente experiencia en la producción de maíz orgánico y que sí estaban dispuestos a aumentar sus conocimientos científicos proporcionados por el equipo de extensionistas y otros actores que se sumaron al proyecto.

Entre junio y octubre inició el programa de capacitación técnica requerida por los productores, cubriendo temas relacionados con el paquete tecnológico y el programa de producción<sup>9</sup>. La asistencia técnica para el cultivo, cosecha y logística de traslado a las instalaciones de la empresa compradora, se realizó entre junio y diciembre de los años 2016 y 2017. La superficie total sembrada fue de 60 hectáreas abiertas al cultivo, con la participación de 30 socios de la organización. Las principales acciones de asistencia técnica fueron las siguientes:

- En 2016 se realizó el análisis de suelo por parte del Colegio de Michoacán A.C. y el diagnóstico de la fertilidad realizado por Fertilidad de Suelos S. P. de R.L. En 2017 se realizó de nuevo el análisis de suelo a través de la misma institución que lo elaboró en 2016.
- Se realizó el barbecho y aplicación de abonos orgánicos, posteriormente se sembraron las parcelas utilizando se-

**09** Los temas abordados fueron los siguientes: I. Utilización de inoculantes biológicos para tratamiento de la semilla de maíz, II. Aportación diferencial de materia orgánica al suelo, III. Uso de enmiendas Minerales para mejorar la fertilidad de los suelos agrícolas, IV. Preparación y utilización de fertilizantes líquidos de digestión anaerobia elaborados en forma artesanal (FELDAS), V. Preparación y utilización de insecticidas y repelentes botánicos, VI. Uso de crisopas para el control de gusano cogollero y VII. Cultivos de rotación *Crotalaria*: Una alternativa para la rotación de cultivos.

milla híbrida de maíz amarillo NA 35 de la empresa Novasem, con quien se gestionó que la semilla estuviera libre de tratamiento químico de conservación.

- Se aplicaron cuatro liberaciones de Crisopas. También fueron aplicados repelentes botánicos elaborados por los productores y se utilizaron lixiviados preparados en forma artesanal, aplicados hasta en cuatro ocasiones tanto al follaje como al pie de la planta, como promotores metabólicos y para hacer correcciones nutrimentales.

- En el proceso de desarrollo del cultivo y desde la preparación de los suelos, se realizó un intenso programa de asistencia técnica directa con los 30 productores a pie de parcela, llevando el seguimiento de las bitácoras de proceso.

- Se incorporaron consorcios microbianos tanto como inoculantes de semilla, como en los agregados orgánicos y aspersión al suelo, recuperando y promoviendo el equilibrio natural del suelo.

- A la fecha se han realizado tres eventos de demostración de resultados, con la participación de los socios de la UPMEN, personal de supervisión de la SEDAGRO del Gobierno del Estado de Morelos, Investigadores y responsables de supervisión del INIFAP – Zacatepec, investigadores de la UACH, invitados y miembros de medios de comunicación.

## Innovación en la organización

Las innovaciones mencionadas anteriormente, obligaron a realizar cambios en la organización de la UPMEN que le permitieran cumplir los compromisos adquiridos en el convenio de compraventa. El equipo de extensionistas facilitó el proceso, siendo la asamblea de socios, la responsable de determinar la estrategia a seguir en la innovación. Los principales pasos realizados fueron los siguientes:

- Revisión y ajuste del reglamento interno de la organización a la nueva realidad, siendo la parte sustancial de

la adecuación, las responsabilidades y beneficios de los socios relacionados con el: a) Cumplimiento del paquete tecnológico y del volumen de maíz a entregar por cada socio y b) La participación de los socios en las diversas actividades de la organización.

- Decidieron realizar compras consolidadas de insumos requeridos para cumplir con el programa orgánico, lo que les ha permitido disminuir los costos de los insumos en un 15% aproximadamente. Los extensionistas proporcionaron los insumos requeridos y un listado de proveedores potenciales, pero la decisión de seleccionar los proveedores fue responsabilidad exclusiva de la organización.

- También decidieron que la UPMEN ofrecería el servicio de trilla, transporte y comercialización del maíz amarillo orgánico, con el propósito de asegurar que los servicios sean oportunos, en condiciones preferenciales y a menor costo.

Por estas razones la estrategia de atención del extensionismo siempre se orientó en atender de manera grupal a los socios, aprovechando los espacios colectivos para generar reflexiones e intercambio de experiencias y opiniones, así como discusiones que siempre generaron nuevo conocimiento pertinente para el grupo y para el proyecto.



# Lecciones del extensionismo rural aplicadas a la consolidación de cadenas territoriales de comercialización

## Identificación del clúster del maíz como unidad de intervención, más allá del productor individual

La población objetivo del proyecto son los productores organizados en la UPMEN, que es una organización constituida formalmente, pero aun sin registro legal. Son 30 agrimiados, de los cuáles, 12 son mujeres y 18 hombres. Los socios cuentan con un total de 95 hectáreas de temporal siendo el tamaño promedio de la parcela de 3.17 hectáreas. La edad promedio de los socios es de 50.2 años.

La unidad de intervención en el territorio es la cadena de valor de huevo y pollo orgánico, siendo los actores principales la UPMEN como productora de maíz amarillo orgánico y su transportación hasta la planta de alimentos balanceados de la Incubadora Orgánica S.A. de C. V., la cual se encarga de elaborar los alimentos balanceados y producir huevo y pollo orgánico; el cual se comercializa a través de la empresa Aires del Campo S. A. de C. V. que los distribuye a través de cadenas de supermercados en la República Mexicana.

A continuación, se indican los prestadores de insumos y servicios de apoyo de la UPMEN para producir, trillar y transportar el maíz amarillo orgánico a la fábrica de alimentos balanceados de la Incubadora Orgánica S.A. de C. V.:

## Plataforma territorial de innovación como estrategia de intervención

El conocimiento, la innovación y el extensionismo son elementos alineados a un proceso que tiene como objetivo aumentar productividad de las actividades económicas, mejorar el medio ambiente y aumentar los ingresos de los productores participantes. En el proyecto de la UPMEN, se logró conformar una plataforma territorial de innovación poniendo en marcha un conjunto de innovaciones.

Los participantes de la Plataforma territorial han sido los socios de la UPMEN, el equipo de extensionistas, la Incubadora Orgánica S. A. de C. V., la UACH y el Campo Experimental de Zacatepec del INIFAP. Entre ellos se han dado diversas interacciones que han contribuido a un avance sólido del proyecto.

Desde el año de 1995 y hasta la fecha los productores pertenecientes a la UPMEN han estado sujetos al cambio, prueba de ello, es que pasaron del cultivo del sorgo a maíz blanco convencional en el año de 1999. Esta característica de los socios les permitió asumir con naturalidad el nuevo cambio de cultivo en 2016 y estar dispuestos a

**Cuadro 15. Prestadores de servicios**

Nombre del proveedor	Insumo o servicio que brinda
Novasem Innovación S.A. de C. V.	Semilla de maíz
Fertimundo	Composta
UACH, módulo de lombricultura, campo San Ignacio.	Productos marca Bio - Chapin siguientes: Aminoácidos de uso agrícola, consorcio microbiano y fertilizante foliar
Agribest S.A. de C. V.	Control biológico
Surcada Larga S.P.R. de R. L.	Trilla
Transportistas locales	Transportación de maíz amarillo orgánico de parcelas a la fábrica de alimentos balanceados de la empresa compradora.

*Fuente: Información proporcionada por los extensionistas en entrevistas de campo de enero y febrero del 2018*



participar en la plataforma territorial de innovación. Sus saberes tradicionales de producción de maíz orgánico y sus experiencias de asociatividad en compras de insumos en grupo, ventas consolidadas y ofrecer el servicio de maquila a los agremiados consistente barbecho, rastra, siembra y cosecha, les permitieron participar activamente en las innovaciones realizadas.

El equipo de extensionistas aportó sus conocimientos, habilidades y actitudes en el proceso de gestión de las innovaciones implementadas. Ellos cumplieron el papel de facilitadores en el logro del convenio de compraventa a la palabra y en el fortalecimiento de la UPMEN en organización y planeación operativa y estratégica. En los logros alcanzados en las innovaciones de producto y del proceso productivo del maíz amarillo orgánico, además de su papel de facilitadores contribuyeron significativamente con asistencia técnica y capacitación. La Incubadora Orgánica S. A. de C. V. participó activamente en las innovaciones de mercado al ser la parte

compradora y aceptar un convenio a la palabra. También participó en la definición de las características, normas oficiales mexicanas, en fechas de entrega y transporte del maíz amarillo orgánico a la planta de alimentos balanceados. También fue importante para el buen funcionamiento de la plataforma territorial de innovación, el apoyo financiero de crédito de avío otorgado a los socios de la UPMEN y pago de la certificación orgánica.

La participación de la UACH ha sido a través del investigador Dr. Gerardo Noriega Altamirano especialista en el manejo integral de la fertilidad de los suelos y en agricultura orgánica, siendo su participación como asesor y mentor del equipo de extensionistas en las innovaciones de producto y proceso productivo, además de aportar insumos requeridos por el paquete tecnológico. La participación del Campo Experimental de Zacatepec del INIFAP ha sido a través del investigador Dr. Alberto Trujillo Campos especialista en el cultivo del maíz, siendo su participación como asesor del paquete tecnológico del INIFAP.

La plataforma de innovación territorial en apoyo al proyecto de la UPMEN ha tenido resultados favorables a dos años de su instalación. Los socios y el equipo de extensionistas manifestaron que están satisfechos con los resultados obtenidos hasta ahora, sin embargo, indicaron que aún tiene retos y para ello requieren el apoyo de los otros integrantes de la plataforma de innovación territorial. Indicaron que los retos son los siguientes:

- Lograr una productividad por hectárea superior a las 10 toneladas, para lo cual deberán de implementar un proceso de mejora continua que, entre otras cosas, les permita disminuir la diferencia de productividad entre los productores socios.
- Lograr que el paquete tecnológico utilizado en la producción de maíz orgánico sea certificado por la UACH e INIFAP.
- Fortalecer la autogestión y profesionalización de la organización.
- Gestionar la creación de empresas juveniles productoras de huevo orgánico de traspatio y comercializar la producción a través de la UPMEN.

### **Interdisciplinaria y equipos para la gestión del extensionismo rural**

El extensionismo también debe ser entendido como un sistema en el que se da la participación de varios actores que contribuyen a mejorar las condiciones de vida de las familias rurales a través de la gestión del conocimiento, siendo el papel de los equipos de extensionistas el de articuladores de los procesos de gestión del conocimiento. El caso del maíz amarillo orgánico ha logrado articular el conocimiento, siendo el resultado las cuatro innovaciones descritas anteriormente.

Además de ello, el extensionista asignado a la UPMEN por la SEDAGRO del Gobierno del Estado de Morelos, trabajó con la organización durante los años 2016 y

2017 y se espera que continúe durante el 2018<sup>10</sup>. Los socios y el equipo de extensionistas al finalizar la entrega del maíz orgánico realizan la evaluación del desempeño, con el fin de implementar mejoras en el año siguiente.

Como se comentó, los extensionistas son ingenieros agrónomos y como equipo, cuentan con experiencia promedio de 30 años de ofrecer sus servicios en el sector agropecuario, siendo sus principales actividades las siguientes: extensionismo, consultoría y asesoría agrícola, cargos directivos en empresas privadas del sector e investigación y docencia. Destaca también su experiencia en el cultivo de maíz y sorgo orgánico.

Los equipos de extensionistas han sumado sus conocimientos, habilidades y actitudes, para atender el proyecto de maíz amarillo orgánico, que a continuación se presentan<sup>11</sup>:

- Conocimientos técnico sectoriales en: agronomía, zootecnia, ecología, administración, enfoques de mercado, planeación estratégica y tecnologías de la información.
- Conocimientos técnicos como formadores: formación de adultos, gestión de la innovación e integración de saberes.
- Conocimientos técnicos como articuladores: desarrollo de organizaciones y cadenas de valor.
- Competencias relativas a habilidades y actitudes cognitivas: gestión de la innovación e integración de saberes.
- Competencias relativas a habilidades y actitudes sociales: trabajo en equipo y liderazgo.

Ambos extensionistas están certificados por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) en los Estándares de Competencia EC0217: Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal y concluyeron el proceso del Estándar de Competencia

<sup>10</sup> Es importante recordar que el extensionista designado a la UPMEN fue el Ing. Marco Gerardo Heras Cuevas. El Ing. Eduardo Roberto Peralta Mendoza, fue designado como extensionista a la organización "13 de Septiembre" localizada también en el Municipio de Yauatepec con un proyecto de maíz amarillo orgánico. Ellos decidieron trabajar en equipo atendiendo a las dos organizaciones.

<sup>11</sup> La clasificación que se presenta corresponde a los lineamientos del extensionismo rural con enfoque territorial.



EC0818: Facilitación de procesos de innovación de mejora competitiva con personas, grupos sociales y organizaciones económicas. Por último, un extensionista cuenta con acreditación, por parte de los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), como asesor de servicios especializados en agricultura.

### **Extensionismo con resultados para consolidar cadenas territoriales de comercialización**

Este caso se considera exitoso, a pesar de que solo lleva dos años de puesta en marcha. El principal factor de éxito obedeció a que los actores participantes en la gestión del conocimiento, tuvieron la suficiente claridad sobre la relación que existe entre innovación, productividad, competitividad y sus efectos generados en lo económico, organizativo y ambiental del territorio. Sin embargo, para el éxito de la experiencia se requirieron otros factores, entre los que destacan los siguientes:

- La caída de precios del maíz blanco y la disminución de la producción de sorgo orgánico en el 2015. Las innovaciones se presentaron en condiciones económicas desfavorables para los productores socios de la UPMEN,

al disminuir sus ingresos por causa de la disminución de precios del maíz blanco entre los años 2103 – 2015. Para la Empresa Incubadora Orgánica las innovaciones surgen en momentos de desabasto de sorgo orgánico en el año 2015 por causa de la paga del pulgón amarillo y toman la decisión sustituirlo por maíz amarillo orgánico.

- Los productores socios de la UPMEN previo al inicio del servicio de extensionismo ya contaba con una experiencia como organización desde 1995 caracterizada por lo siguiente:

-Cambiaron del cultivo de sorgo a maíz blanco convencional en el año de 1999, lo que les caracteriza por ser una organización que da respuesta rápida cuando se presentan situaciones desfavorables por causa de bajos precios y problemas de productividad por causa de enfermedades.

-Asociatividad en las actividades de venta consolidada, compras en común de insumos y ofrecer el servicio de maquila a los agremiados consistente barbecho, rastra, siembra y cosecha.



-Contaban con saberes tradicionales en aspectos productivos, de asociatividad y comercialización.

-Estaban dispuestos a aumentar sus conocimientos científicos proporcionados por los extensionistas y por los investigadores en la plataforma territorial de innovación.

- La incubadora Orgánica S.A. de C. V. que se asienta en el municipio en el año 2013, contratando trabajadores de la Colonia la Nopalera y además el representante de compras de granos orgánicos ya era conocido, debido a que su familia tiene presencia en el municipio de Yautepec como productora avícola, desde el año de 1978. Esta situación generó confianza en los socios de la UPMEN para iniciar una relación comercial de largo plazo.

- La participación del equipo de extensionistas del Componente de Extensionismo del Programa de Apoyo a Pequeños Productores de la SAGARPA, los cuales contribuyeron significativamente al éxito del proyecto debido a lo siguiente:

-Cuentan con una experiencia en promedio de 30 años en diferentes ámbitos del sector agropecuario, siendo uno de ellos en el cultivo de maíz y sorgo orgánico.



-Sumaron sus variados conocimientos técnicos sectoriales, como formadores y como articuladores.

-Sus competencias cognitivas y sociales al servicio de la UPMEN.

-Ya habían establecido contacto con la Empresa Incubadora Orgánica, debido a que el Ing. Eduardo Roberto Peralta Mendoza, acompañó el servicio de extensionismo de la organización "13 de Septiembre S. P. de R. L." que proveían de sorgo orgánico a la empresa desde el año 2013.

- La participación de los investigadores de la UACH y del Centro Experimental de Zacatepec del INIFAP, de sumarse a la plataforma territorial de innovación, a invitación del equipo de extensionistas, también fue un factor de éxito. Su participación en la gestión de las innovaciones fue fundamental para los resultados obtenidos.

- La SEDAGRO del Gobierno del Estado de Morelos como operador del Componente de Extensionismo, contribuyó en el éxito del caso, al dar continuidad durante los años 2016 y 2017, al Ing. Marco Gerardo Heras Cuevas en el servicio de extensión a la UPMEN, existiendo la posibilidad que durante el año 2018 continúe.

El caso de éxito presenta una serie de efectos positivos en lo económico, social y ambiental que a continuación se presentan:

### Efectos económicos

- En el 2016 el rendimiento por hectárea, de los socios de la UPMEN, fue 4.40 toneladas de maíz amarillo orgánico y en el 2017 el rendimiento aumentó a 4.85 toneladas por hectárea.

- Los socios de la UPMEN lograron incrementar sus ingresos con respecto a los obtenidos en el año del 2015, cuando todavía eran productores de maíz convencional. Los ingresos aún aumentarán significativamente debido, al incremento esperado en los próximos años de los rendimientos por hectárea del maíz amarillo orgánico.

- La empresa Incubadora Orgánica se ha beneficiado por contar con el abastecimiento de maíz amarillo por la UPEM, el cual aumentará en los próximos años debido al mayor abastecimiento proveniente de los socios de la UPMEN.

### Efectos organizativos

- El principal efecto social ha sido la asociatividad de 30 productores que les ha permitido dar los primeros pasos para que sean competitivos. Este efecto da las condiciones para que en un futuro cercano:

- Aumenten la superficie cultivada de maíz amarillo orgánico.

- Se constituyan jurídicamente.

- Apoyen la gestión de empresas juveniles locales produc-

toras de huevo orgánico de traspatio y que la producción sea comercializada a través de la organización.

- Contribuir a que la Colonia la Nopalera sea considerado nivel nacional como pueblo agropecuario orgánico.

### Efectos ambientales

- El impacto ambiental negativo se ha reducido ya que se eliminaron pesticidas sintéticos y fertilizantes químicos. También se logró un control efectivo de gusano cogollero derivado de la aplicación de crisopas, repelentes botánicos y la utilización de FELDAS.

- Se mejoró el contenido de materia orgánica del suelo mediante la incorporación de rastrojos y la aplicación de compostas y estiércoles, así como su mejoramiento a partir de la remineralización del suelo.





# Comunidad la Ascensión, La Chona Productores de Ajos Nuevo León

## Desafíos de integración a cadenas de valor del sistema territorial de producción de ajo en Nuevo León

El cultivo del ajo fue introducido en el territorio de la Ascensión, municipio de Aramberri, en 1998 y con escasos 20 años ya representa una cadena con externalidades al propio territorio, fundamentalmente en generación de empleo y derrama económica por los ingresos que genera. Inicia sus actividades comerciales en los años 2002-2003 impulsados por el Patronato PROSUR<sup>12</sup>, que los enlazaba básicamente con el Mercado de Abastos de Monterrey, posteriormente se establecen contactos directos con el Mercado de Abastos y para 2015-16, comienzan a establecer contacto de proveeduría con productores de ajo de los estados de Guanajuato y Zacatecas, de esta forma pasan de ser un eslabón que dirige sus productos al consumo, a uno que se integra como proveedor de insumos para la producción.

Por otro lado, es de resaltar el hecho de que la cadena ajo, si bien ya se consideraba en Nuevo León en los diferentes diagnósticos de los planes de estratégicos relacionados con el extensionismo desde el 2013<sup>13</sup>, es a partir de 2014 que se le asigna un extensionista para buscar atender su problemática.

Los aspectos principales de la problemática a atender, plateada por el plan estratégico de extensionismo, se

orientaron al inadecuado manejo del cultivo, baja fertilidad del suelo y dosis inadecuadas de fertilización.

Las potencialidades existen gracias a las condiciones agroclimáticas y oportunidades de mercado, de esta forma el objetivo de la intervención sería la mejora de la calidad del producto mediante el desarrollo de capacidades en los actores fundamentalmente en técnicas de producción<sup>14</sup>. En 2017 se le consideran más elementos para la asignación de recursos de extensionismo incluyendo la capacidad para generar riqueza y empleo<sup>15</sup>.

En particular, el Grupo de Productores de Ajo La Chona, es constituido el 2 de Julio del 2016, integrado por 30 productores de ajo de la comunidad de la Ascensión (La Chona) municipio de Aramberri Nuevo León. El 100% hombres, cuentan con edades de 30 a 70 años, el 100% sabe leer y escribir y para un 80% la agricultura es su única fuente de ingresos.

El tamaño de las unidades Económicas varía de 1 a 9 has; el 74% están en arriendo ya que la mayoría de los productores son vecindados y los dueños de la tierra solo siembran maíz y frijol en verano, una vez levantada la cosecha de ajo y el 26% siembra sus propias

**12** Patronato que procurar una mejor calidad de vida a los habitantes del sur de Nuevo León mediante proyectos productivos, capacitación y generación de empleo. Combatir la pobreza promoviendo el desarrollo económico, social, educativo y cultural de los habitantes de la zona Sur del estado, de esta manera se estimulará la participación social, las inversiones y el compromiso de los tres niveles de gobierno. <https://ong.com.mx/ong/patronato-prosur-a-c/>

**13** Plan Estratégico para la Operación Anual del Componente de Desarrollo de Capacidades y Extensionismo Rural del Estado de Nuevo León 2013.

**14** Plan Estratégico para la Operación Anual del Componente de Extensionismo Rural e Innovación Productiva del Estado de Nuevo León 2014.

**15** Plan Estratégico Anual de los Programas de Productividad Rural y Apoyo a Pequeños Productores 2017. Comité Estatal de Desarrollo Rural de Nuevo León.

parcelas; el 100% cuentan con una topografía plana; y no existe limitación de tierras para incrementar la superficie por la disponibilidad de tierras con derecho de agua, pero si de capital ya que es el alto costo del cultivo.

La estructura organizacional es no formal, sin embargo, una parte de ellos ya está en proceso de conformarse como cooperativa. La experiencia en este cultivo es relativamente reciente, sin embargo, entre ellos el proceso de aprendizaje en el mismo tiene antecedentes en las actividades realizadas tanto en el INIFAP como en la Facultad de Agronomía, que desarrollaban esa actividad como estrategia de estudio de adaptabilidad al territorio desde 1998.

El resultado obtenido en el diagnóstico elaborado por el extensionista para implementar su estrategia a partir del 2016, identifica la siguiente problemática:

- Desconocimiento de sistemas de control biológico por parte de los productores.
- Prácticas agrícolas inadecuadas, limitan acreditación en SENASICA lo cual afecta precio.
- Incorrecto proceso de desgrane y selección de dientes para semilla.
- Desconocimiento de sistemas de fertilización con productos orgánicos.
- Inadecuado sistema de siembra.
- Inadecuada densidad de siembra.
- Ineficiente sistema de riego.
- Limitado conocimiento de plagas y su manejo.
- Limitado aprovechamiento de estrategias de venta por contrato.



### **Estrategia de extensionismo para poner en valor la cadena territorial del ajo**

La estrategia definida por el extensionista para dar respuesta a la problemática mencionada en el apartado anterior, implicó desarrollo de capacidades mediante cursos y talleres, así como acciones de asistencia técnica, como medio de acompañamiento en la implementación de las innovaciones identificadas.

La estrategia consistió en los siguientes aspectos:

- Capacitación
  - Taller "Control biológico de plagas".
  - Curso "Buenas Prácticas Agrícolas".
- Asistencia técnica:
  - Monitoreo de desgrane y selección de semilla.
  - Monitoreo de la formación de las camas de siembra y arreglo topológico del cultivo.
- Monitoreo del establecimiento del cultivo con la densidad de siembra recomendado.

- Instalación del sistema de riego por goteo.
- Monitoreo de plagas, enfermedades y fertilización en el cultivo de ajo establecido. En conjunto con estas actividades, se planteó mostrar la combinación de productos de origen biológico con productos de origen químico para mejorar el desarrollo de la planta aumentando con ello el rendimiento por hectárea.
- Establecimiento de parcelas demostrativas.
- Promover la agricultura por contrato.

Los resultados que el extensionista muestra en el ciclo 2016-2017<sup>16</sup>, fueron los siguientes:

- 100% de los productores realizaron selección de bulbos para semilla y un correcto desgrane reduciendo la pérdida de planta del 7 al 2%.
- 70% de los productores utilizaron la acamadora y marcadora para establecer el cultivo, logrando una siembra más uniforme y bien alineada.
- 98% de los productores incrementó la densidad de 234,000 plantas /Ha a 329,411 plantas por hectárea y dos parcelas con densidad de 628, 571.
- 30% de los productores desearon la cintilla y utilizaron la misma del mismo flujo propuesta.

- 90% de los productores logró identificar, las principales plagas y enfermedades que atacan al cultivo.

La estructura de actividades y resultados se muestra en el cuadro siguiente, de este se puede inferir que los resultados fueron superiores en general a las metas propuestas por el extensionista.



**16** Al momento de realizar el presente estudio el cultivo está en desarrollo y no se cuenta con información de impacto productiva y económica.

**Cuadro 16. Estructura de actividades**

Actividad programada	Propósito	Línea base	Meta propuesta	Indicador	Resultado de la actividad
Monitoreo del desgrane de semilla	Propiciar que el productor realice un correcto desgrane y selección de dientes para semilla para uniformizar la siembra.	Solo un 30% de los productores realiza una buena selección de dientes para la siembra	Al menos el 80% de los productores adopte la recomendación para el desgrane de semilla	Número de productores que aplique la recomendación	100% de los productores realizaron selección de bulbos para semilla y un correcto desgrane reduciendo la pérdida de planta del 7 al 2%
Monitoreo de la formación de las camas de siembra y arreglo topológico del cultivo	Garantizar que los orificios donde se coloca el diente queden bien marcados para garantizar que la siembra que a una distancia uniforme	El 90% de los productores no utiliza acamadora con marcas para la formación de camas.	Al menos el 50% de los productores utilice este implemento para la formación de camas.	Número de productores que aplique la recomendación	70% de los productores utilizaron la acamadora y marcadora para establecer el cultivo, logrando una siembra más uniforme y bien alineada
Monitoreo del establecimiento del cultivo con la densidad de siembra recomendada	Garantizar el aumento en número de plantas por hectárea, que les permita obtener mayor rendimiento.	El 90% de los productores utiliza una densidad de 234,000 plantas por hectárea	Aumentar la densidad de plantas a 329,411 por hectárea para aumentar el rendimiento de 8 a 10 ton/ha	Número de productores que aplique la recomendación	98% de los productores incrementó la densidad de 234,000 plantas /ha a 329,411 plantas por hectárea y dos parcelas con densidad de 628, 571
Instalación del sistema de riego por goteo	Verificar que los productores instalen el sistema de riego correctamente y que los riegos se realicen de acuerdo a las necesidades y etapas fenológicas del cultivo.	El 80% de los productores utiliza cintilla con diferentes flujos esto provoca que el riego no sea uniforme.	Al menos el 20% de los productores utilice cintilla con el mismo flujo de agua para garantizar un riego más uniforme	Número de productores que acepten desechar toda la cintilla para colocar una del mismo flujo	30% de los productores desecharon la cintilla y utilizaron cintilla del mismo flujo propuesta.
Monitoreo de plagas, enfermedades y fertilización en el cultivo de ajo establecido	Enseñar a los productores a identificar las plagas, enfermedades y dosis correcta de fertilización en su cultivo.	Un 20% de los productores tiene conocimiento en la identificación de plagas, enfermedades y dosis de fertilización para el cultivo del ajo	Al menos un 50% de los productores logre identificar qué tipo de plagas y enfermedades atacan a su cultivo y como combatirlos y aprendan a aplicar una correcta dosis de fertilización.	Número de productores que logren identificar como hacer un buen manejo de su cultivo	90% de los productores logró identificar, las principales plagas y enfermedades que atacan al cultivo.
Establecimiento una parcela demostrativa	Mostrar al productor el establecimiento de una parcela con fertilización a base de productos orgánicos.	Existe un desconocimiento sobre la aplicación de productos orgánicos.	Establecer por lo menos una parcela demostrativa	Número de parcelas demostrativas establecidas.	Se estableció 1 parcelas demostrativas donde se están evaluando diferentes productos, de origen biológico

Los resultados productivos y económicos que obtuvo fueron los siguientes:

- Incremento en el rendimiento de 8/ton/has a más de 12 ton/ha.
- Bulbos de ajo más uniformes.
- Generación de más de 500 empleos temporales durante el ciclo productivo a personas de los municipios de Aramberri, Doctor Arroyo, Galeana y Zaragoza.

Respecto a lo propuesto de buscar consolidar ventas por contrato, se identificó que su resultado es incipiente ya que la propuesta estaba enfocada a recibir financiamiento de parte de los compradores y de ahí conformar la base de negociación, aspecto que no se ha podido consolidar.

### **Lecciones del extensionismo rural aplicadas al incremento del valor de la cadena productiva**

Se pretende identificar elementos del enfoque territorial en la dinámica del servicio de extensionismo estudiado, entre estos están los relacionados con la población objetivo y territorio como unidad de intervención, también en lo relacionado con economía rural, política pública de demanda, valores del extensionismo y finalmente hábitat y perfil del extensionismo.

### **Identificación del clúster del ajo como unidad de intervención, más allá del productor individual**

La experiencia analizada muestra la dinámica de un servicio que se inserta en un aglomerado de productores (clúster), esto se identifica así debido a que a pesar de que el servicio está formalmente definido para 30 personas, se identificó que las acciones de asesoría rebasan esa cifra, llegando a los 50 productores de un total de aproximadamente 100 que desarrollan esta actividad en el territorio. Esta situación se facilita debido a que hay relativamente poca dispersión de los productores de ajo en el territorio.

Por otro lado y con base en información recabada en las entrevistas, se identificó que los productores han desarrollado capacidades en las diversas actividades productivas, aprendiendo unos de otros, desde antes de que iniciaran los servicios de extensionismo. Otro aspecto que se puede mencionar es que en el plan estratégico de extensionismo de 2017<sup>17</sup> se menciona su importancia derivada de externalidades hacia el territorio, a partir de la generación de empleos y la derrama económica que genera.

### **Externalidades de los cambios en el sistema productivo**

Uno de los elementos del Extensionismo Rural con Enfoque Territorial está orientado a la productividad, así, se plantea la posibilidad de impulsar un proceso de gestión de conocimiento expresado en sistemas de innovación, desarrollo de capacidades y asistencia técnica que permitan aumentar la productividad de las actividades económicas de los pequeños productores.

En consonancia con esto, la experiencia en este caso indica que la gestión de conocimiento para incrementar la productividad ha mostrado resultados como el incremento en los rendimientos por hectárea. Esto tiene repercusiones al incrementar la demanda de mano

**17** Plan Estratégico Anual de los Programas de Productividad Rural y Apoyo a Pequeños Productores 2017. Comité Estatal de Desarrollo Rural de Nuevo León.





de obra, tanto para las actividades de siembra como de cosecha, generando empleo tanto en la propia comunidad como de otras vecinas en otros municipios y estados. Otro aspecto es que también se requiere mano de obra para el desgrane del bulbo, todo esto incide en el beneficio de la actividad económica general del territorio.

Otro aspecto en el que incide el servicio de extensionismo es en el relacionado con el impulso a la organización, aunque esta no se ve reflejada aun en la configuración de una figura jurídica ya se ha logrado consolidar algunas compras, sobre todo de cintilla para riego, lo que da pie a que en un futuro no lejano, sean identificadas por parte de los productores atendidos las bondades de implementar estrategias de asociatividad.

### **Evolución hacia mercados con mayor valor**

La revisión de información y las entrevistas realizadas muestran que, si bien el servicio de extensionismo fue determinado considerando factores favorables para el territorio en general, en particular fue orientado a mejorar la calidad del producto mediante el desarrollo de capacidades de los actores, según lo expuesto en la metodología de integración del plan estratégico de extensionismo 2014. De esta forma se puede decir que la dinámica impulsada ha sido la de responder fundamentalmente a la demanda.

Por otro lado, la cadena de valor en la que originalmente estaba orientada la producción fue cambiando de ser un proveedor dirigido al consumo a uno dirigido a la producción, así en 2015 buena parte de la producción fue vendida como semilla a los productores de ajo de Zacatecas y Guanajuato principalmente. Derivado de esto, la orientación del servicio de extensionismo respondió a una demanda de innovación de procesos productivos que permitieron aumentar la productividad, rentabilidad y competitividad.

### **Actitud y liderazgo de los servicios de extensionismo**

El aspecto básico que muestra este caso, es la orientación que el extensionista está dando en su servicio ya que no solo muestra dedicación y permanencia, además, mantiene sus actividades de atención a los productores después que ha concluido el período administrativo de contratación del técnico, situación que se da en los meses de preparación para la cosecha que son particularmente críticos. También muestra consistencia, coherencia y pertinencia de los contenidos que son gestionados en los procesos de innovación, desarrollo de capacidades y asistencia técnica.

Lo anterior le permite tener aceptación entre los productores y ha logrado concretar amplio reconocimiento y confianza, aspectos que fueron constatados en el taller realizado con los productores como parte de las actividades de este estudio. Así mismo, en las entrevistas realizadas al Delegado de la SAGARPA y al Coordinador de extensionistas se manifiesta su opinión positiva respecto a la postura profesional del extensionista.

El hábitat del extensionista implica un conjunto de condiciones apropiadas que permiten que los servicios de extensionismo sean realizados con eficacia y eficiencia por parte del agente de cambio, entre estas condiciones, se buscaría un proceso transparente de selección-contratación, permanencia y puntualidad en pagos.

En el caso se identifica un proceso de selección transparente que tomó en cuenta la experiencia, competencias, el conocimiento del territorio, la disponibilidad para el trabajo en red, el compromiso con la mejora continua y el desarrollo rural.

Respecto al perfil que plantea el modelo ERET está definido no para un extensionista en particular sino para un equipo multidisciplinario y estaría considerando conocimientos técnicos sectoriales, como formadores, articuladores, requiriendo competencias cognitivas y sociales. Aun cuando no estamos hablando de un

equipo, el extensionista ha tenido experiencias como formador, articulador y competencias sociales, evidentes y constatadas con los trabajos realizados en programas como Equipos Competitivos para el Desarrollo Sustentable (ECODES) en 2010, Promotor Distrital de Desarrollo Territorial en 2012 y Extensionista del programa COUSA 2013 al 2014 en el territorio, todo esto evidenciado en su currículum.

### **Extensionismo con resultados en agregado de valor al sistema territorial del ajo**

Los efectos se pueden agrupar de la siguiente forma:

- Innovaciones de proceso:

- Desgrane de bulbos y selección de semilla a partir de la producción generada reduciendo la pérdida de plantas.

- Mejora en la uniformidad y alineación de la siembra a

partir del uso de la acamadora y marcadora para establecer el cultivo.

- Incremento en la densidad de siembra.

- Mejora en el aprovechamiento del riego con la instalación de cintilla de mejores atributos.

- Mejora en el uso de fertilizantes y control de plagas.

- Innovaciones de producto:

- Bulbos más uniformes en cuanto a tamaño y consistencia que le permitan al productor negociar un mejor precio de venta.

- Innovaciones de organización:

- Consolidación de compras, reflejado en que un tercio de los productores realizaron compras en conjunto de cintilla.





Derivado de lo anterior los productores atendidos pasaron de producir un promedio entre 8 y 9 toneladas por hectárea a 12. Algunos, como en el productor Valente Gómez, alcanzaron más de 19 toneladas en el año 2017. Como consecuencia de este incremento en rendimientos productivos los costos por unidad producida se redujeron sustancialmente, pasaron de 8 a 9 pesos por kilo a menos de 5 pesos, llegando en algunos casos, como este, a menos de 4.5 pesos por kilo.

Una forma de hacer observaciones de los efectos producto del extensionismo, es el de identificar si el modelo de hacer las cosas por parte de los productores cambió, esto es el modelo de hacer su negocio con el ajo. De esta forma, a partir del taller realizado con parte del grupo de productores atendidos por el extensionista, se realizó una comparación de su modelo de negocio para los años 2017 respecto al año 2014. La intención fue la de definir elementos de cambio y sobre todo contrastar los aspectos que más influyeron en esos cambios. Los factores que se identificaron son parte del modelo CANVAS<sup>18</sup> que incluye 9 elementos de un negocio: segmentos de clientes, propuesta de valor, relaciones con clientes, canales de comunicación con clientes, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades clave, estructura de costos y socios o aliados clave.

En primer lugar, fue evidente que los productores vieron modificada su dinámica productiva por el hecho de atender a un segmento de clientes diferentes, en 2014 sólo atendían a compradores que orientaban el ajo a la cadena de consumo en plazas como Monterrey principalmente. Ya para 2017 el segmento principal lo constituyeron un segmento que les solicitaba su producto como semilla, de estados como Zacatecas y Guanajuato.

Con este cambio se reorientó su propuesta de valor. En este sentido la propuesta de su producto cambió de ser básicamente organoléptica, a la de un insumo de altos atributos para la producción.

El modelo de negocios de 2017 también se distinguió por el hecho de que sus actividades clave fueron diferentes, en buena medida inducidas por el extensionista, tales como la densidad de siembra, el proceso de desgrane y selección de semilla. En este mismo sentido, su modelo de negocios ya recurre a recursos clave que no usaba en 2014, entre estos el uso de implementos como acamadora de siembra que les asegura uniformidad y densidad en la siembra.

La fuente de sus ingresos también cambió ya que los precios como producto fueron diferentes, aunque en el año 2017 se presentó un incremento general en los precios de este producto, hicieron notar que en 2014 los precios oscilaron entre los 8 y 11 pesos por kilo, alcanzando para 2017 alcanzaron precios como insumo semilla por encima de los 22 pesos.

Otro cambio fue en los aliados clave. Para 2014, eran la SAGARPA, el Gobierno del Estado de Nuevo León principalmente y para el año 2017 incluyeron a los compradores, sobre todo de Zacatecas identificados por ellos como "*Hermanos Narváez*". Con ellos establecieron alianza para la compra en conjunto de cintilla y mantiene comunicación con la extensionista con el cual comparten experiencias y conocimientos.

<sup>18</sup> Osterwalder, A. & Yves Pigneur. 2011. Generación de modelos de negocio. DEUSTO. Centro libros PAPF, S. L. U. Grupo Planeta. Barcelona, España.

Los factores de éxito de los resultados observados en el caso estudiado se pueden agrupar en diversos aspectos, el primero relacionado con la consideración, a nivel del plan de extensionismo estatal, de incidir en la cadena del ajo con claros fines de generar innovaciones para una adecuada vinculación con el mercado; segundo con el proceso de selección de un profesional que cuenta con experiencia técnica y en procesos de desarrollo, con buen conocimiento del territorio. Finalmente, que el extensionista implementó su estrategia sustentándose metodológicamente, esto es, no actuó improvisadamente.

Un aspecto relevante relacionado con el perfil del extensionista es que él también es productor, esto le permite entender de forma esencial la dinámica en la que están involucrados los productores atendidos. Además, también desarrolla actividades de experimentación no formal, como es el hecho de que tiene siembras en hileras de otras variedades de ajo que en un futuro podrían ser alternativas a las que ya explotan comercialmente.

Por su parte, otro factor positivo y que abona a los resultados observados, es el perfil de productores. En este podemos mencionar que hay disposición para el trabajo y una parte de ellos muestra iniciativas hacia

el cambio. Respecto a lo primero, es de mencionar que entre los resultados mostrados por el extensionista está el hecho de que 100% de los productores realizaron selección de bulbos para semilla y un correcto desgrane, reduciendo la pérdida de planta del 7 al 2%. También que 70% de ellos utilizara la acamadora, innovación que como ya se comentó, incrementa y mejora la condición de la siembra, así mismo, que el 98% de los productores haya incrementado su densidad de siembra de 234 mil plantas a 329 mil, por ejemplo.





# Región Teotihuacán Cadena Productiva Maguey Pulquero Estado de México

## Desafíos ambientales y sociales para recuperar el sistema territorial de producción de maguey pulquero en el Estado de México

Las Asociaciones Locales de Producción Rural (ALPR): Santa María Actipac en municipio de Axapusco, Quetzacoatl y Meyahuel en el municipio de Otumba, Tina-cal, Jícara y Xoma y El Cuarzo, en el municipio de San Martín de las Pirámides, Tepepa Atempa en el municipio de Temascalapa; Productores de Maguey Oxtayahualco en San Isidro, Tenextlacotla, Oxtometl y Metl Zacualuca del municipio de San Juan Teotihuacán en el Estado de México se conformaron en el periodo 2013-2017 con el propósito de recuperar la fertilidad de los suelos en la Región de Teotihuacán y los beneficios del maguey.<sup>19</sup>

En la perspectiva ambiental, el maguey pulquero aporta beneficios por su amplio y diversificado sistema radicular que retiene el suelo en su lugar y propicia buena retención de humedad e infiltración de agua a los mantos freáticos; da cobijo a la biodiversidad de flora, fauna y microbiología de los suelos; y por su rápido crecimiento es una trampa de carbono que aporta a la mitigación de los efectos del Cambio Climático Global al fijar CO<sup>2</sup>.

En la perspectiva económica, representa oportunidades para ingresos que movilizan la economía local y el mercado interno por la producción primaria de gusano de maguey, penca, mixiote, aguamiel, pulque y la agregación de valor por la elaboración de jabones y champú, galletas, gelatinas de aguamiel y pan de pulque entre otros. También es una fuente generadora de empleos.

Desde la perspectiva social, el sistema territorial del agave contribuye a impulsar la cohesión social y a reducir la expulsión de la población porque propicia la ocupación en actividades locales con lo que recupera prácticas ancestrales de alimentación y nutrición. Como fuente generadora de ingresos, propicia e incrementa la capacidad de acceso a un mayor desarrollo humano.

La defensa del maguey sustentada en los citados beneficios originó dos organizaciones de segundo nivel, las Uniones Regionales de Producción Rural, URPR: La Unión de Magueyeros del Valle de Teotihuacán, que incorpora a productores de los municipios de San Juan

**19** Nota de reconocimiento y agradecimiento por sus valiosos aportes de información para este texto, a los productores, socios y representantes de las ALPR y URPR dedicados a la producción de maguey pulquero de la región Teotihuacán del Estado de México; a María del Rosario Gómora Hernández, Coordinadora estatal del equipo SENACATRI y Laura Camarillo Romero, Extensionista. También se agradece el apoyo en la realización del grupo focal en febrero del 2018, de la tesista de la UNAM, Frida Eloísa Contreras Ramírez.

Teotihuacán, Tecámac, San Martín de las Pirámides y Otumba; y la Unión Territorial de Maguey del Valle de Teotihuacán, que agrupa productores de los municipios de San Juan Teotihuacán, San Martín de las Pirámides, Otumba, Temascalapa y Axapusco.

El vínculo del extensionismo con estas organizaciones radica en la asignación de servicios de extensión desde el 2014 que han acompañado su proceso organizativo, técnico, productivo y comercial de los productores como acción estratégica generadora de alternativas de desarrollo económico que fomenten el arraigo y la competitividad de la actividad económica.

La asociatividad es una de las evidencias de los logros del extensionismo, el caso describe los elementos de la estrategia territorial de extensionismo rural impulsada por la Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación, (SAGARPA) y adaptada por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de México (SEDAGRO), a las condiciones de desarrollo de sus territorios rurales, a través de los programas y componentes.

Además de constituir una experiencia de extensionismo con resultados que permite evidenciar las pautas en el desarrollo de componentes del Extensionismo Rural, el interés de la base de productores en el fortalecimiento de la cadena productiva maguey pulquero, coincidió con que *“el pulque, retoma fuerza en el mercado nacional y se proyecta como un producto de clase mundial, haciendo gala de beneficios naturales y cualidades nutritivas que suman un valor más a su capacidad de colocarse dentro del mercado de las bebidas alcohólicas”* (Cúlhuac, 2013).



Esta experiencia de extensionismo se sistematizó con la colaboración de actores clave implicados en la cadena productiva maguey pulquero: productores incorporados a las ALPR y URPR; la extensionista Ing. Laura Camarillo, la Coordinadora Estatal del Servicio Nacional de Asistencia Técnica Rural Integral, (SENACATRI); un representante de la sociedad civil y un asesor comercial. Junto con los productores, en febrero del 2018, participaron en un ejercicio de grupo focal, en entrevistas con aplicación de cuestionario y en entrevistas semi-estructuradas durante recorridos de campo a parcelas de maguey y talleres familiares de agroindustria para la transformación de los productos primarios.

En las décadas de los años 30 y 40, Teotihuacán era una región magueyera y el pulque se movía en tren a la Ciudad de México, posteriormente y con la industrialización del país cambiaron los patrones de cultivo en las fértiles tierras de los municipios de Tecámac, Teotihuacán, San Martín de las Pirámides, Otumba, Temascalapa y Axapusco, donde se extendían enormes zonas de cultivo y aprovechamiento de diversas especies y variedades del maguey que fueron sustituidas por la cebada, entre otros cultivos.

Los nuevos cultivos poco a poco incrementaron el uso de agroquímicos. En tales condiciones la preocupación de los productores de la región por la pérdida de fertilidad de las tierras y la caída de los rendimientos crecía, situaciones que los llevaron a fincar sus esperanzas en los magueyes para recuperar suelos y generar otras alternativas de ingreso porque recordaban los años en la presencia del maguey favorecía la vida de la fauna silvestre, había conejos, infinidad de aves, se cultivaba maíz, frijol, calabaza y crecían de manera natural herbáceas como los quintoniles y los quelites que servían para alimentarse de manera más sana. Tere, productora de Tlaxuchilco, Otumba recuerda que se decía que:

*“ellos no buscaron al maguey, sino que el maguey los buscó a ellos”.*

Entre los años 2010 y 2011 varios productores pensaron en organizarse para emprender la tarea de defender al maguey y recuperar sus beneficios, empezaron a tocar puertas, principalmente las del Gobierno del Estado en la SEDAGRO. Fue hasta 2012 cuando entraron en contacto con extensionistas del que era conocido como Equipo de Asesoría Técnica a Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable (EATC), de este grupo comenzaron a recibir orientación sobre qué hacer para lograr su propósito.

Enfrentaron el reto de lograr que el maguey fuera considerado sistema producto territorial, a pesar de que hubo instituciones que no consideraban a esta planta como un cultivo que mereciera ese reconocimiento. Fue en 2013 cuando el Consejo Regional de Desarrollo Rural Sustentable de Teotihuacán le dio al maguey el reconocimiento. Esa decisión fue favorable para que a partir del ciclo 2014 contaran con la asignación de servicios de extensión. (Gómora, 2017)

En tanto lograban que el maguey fuera sistema producto territorial, los productores habían iniciado el proceso para constituirse como ALPR con el apoyo y

asesoramiento para la gestión de extensionistas del EATC (2013), particularmente de la Ing. Laura Camarillo. A la postre, estos productores conformaron dos URPR. Ambas figuras asociativas son de defensa de intereses gremiales de los productores y están previstas en el marco legal del Estado de México.

Los productores organizados con sus iniciativas y el apoyo de los extensionistas fueron un factor muy importante para impulsar la redacción y aprobación de la Ley para la Protección del Maguey en el Estado de México (Avila Villegas, 2014), Ley que en la actualidad ya cuenta con un Reglamento. Este marco normativo redundante en beneficios para los productores primarios de maguey cuyas cualidades son reconocidas, tiene por objeto la protección del cultivo del maguey en territorio Mexiquense, el fomento de su desarrollo sostenible y el impulso y fortalecimiento de las organizaciones de agricultores y productores.

Otros logros de los productores son del ámbito productivo, por la adopción de cambios o innovaciones en los procesos de producción primaria para mejorar la calidad de la materia prima que es utilizada en los eslabones de la cadena productiva, como son: la penca y el aguamiel y los de valor agregado miel de agave, gelatinas, pan, galleta y pulque.

La adopción del cambio ha sido impulsada por los extensionistas de los equipos de extensionismo que dinamizan espacios para la gestión del conocimiento, que transitaron de EATC a Grupos de Extensión e Innovación Productiva, (GEIT) desde el 2014.

En la época prehispánica, principalmente en la región del altiplano mexicano, el pulque llamado iztac octli, *“el licor blanco”*, se utilizó en ceremonias para una mejor comprensión de los mensajes que enviaban los dioses (Sierra 2005, citado por Cúlhuac, 2013). y

*“a partir de la época colonial está bebida ha pasado por una serie de desacreditaciones, intensificándose*



*estas en los años cuarenta por las empresas cerveceras, lo cual repercutió gravemente en el consumo de esta bebida, reduciéndolo en más de un 60% de su producción y en un 80% en sus centros de distribución llamados pulquerías” (Cúlhuac, 2013).*

Posteriormente, el proceso modernizador de la agricultura mexicana trajo consigo varios cambios técnico productivos y de sustitución de cultivos, los tradicionales por los comerciales. Así, el inicio de la reconversión de agaves a cebada fue exitoso con rendimientos que fluctuaron entre 2.9 y 5.4 ton/ha (Zamora Díaz, et al., 2008); en el periodo 1998-2008 este cultivo tuvo una tasa de crecimiento anual de 6.02% a nivel nacional, pasó de 410,766 a 781,179 toneladas; no obstante, en el Estado de México para ese mismo periodo el comportamiento de la cebada presentó un ligero ascenso de 62,646 a 63,131 toneladas y una tasa de -2.02 con rendimientos que pasaron de 2.04 ton/ha en 1998 a 1.63 ton/ha en 2008 (Colpos, S.f).

La disminución de los rendimientos evidenció la pérdida de fertilidad del suelo y conllevó al uso de nuevas variedades con incrementos en los costos de producción para el agricultor por el consecuente aumento en las necesidades de insumos: *“70 a 100 kg ha<sup>-1</sup> de semilla; una fertilización nitrogenada de 40 a 60 kg ha<sup>-1</sup>, en función de la fertilidad y disponibilidad de humedad del suelo durante el ciclo del cultivo; fósforo en condiciones de precipitación favorable recomendado en dosis de 40 kg ha<sup>-1</sup>; la cantidad óptima de potasio de 30 kg ha<sup>-1</sup>; el proceso de fertilización debe hacerse al momento de la siembra”,* Gómez (2000), citado por Zamora (2008).

Esta reconversión de agaves a cebada y a otros cultivos, generó efectos considerados indeseables por los pobladores rurales en la región de Teotihuacán: mayor frecuencia en la observación de plagas como la gallina ciega y rinoceronte; pérdida de fertilidad en el suelo ante un manejo agrológico, que influyó en el

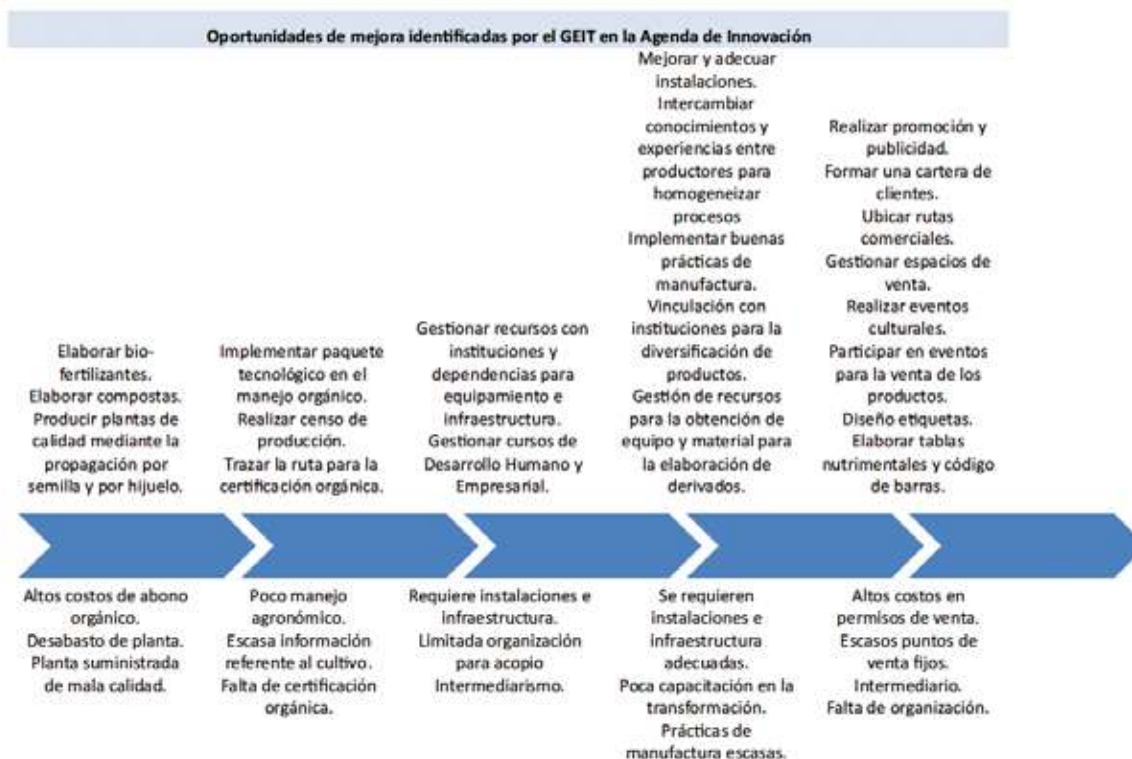
incremento en el uso de agroquímicos, con impacto en la disminución de la rentabilidad. Efectos que configuran un escenario de pérdida de productividad, que se traducen en inseguridad en el ingreso y/o desempleo, dando lugar a fenómenos como la emigración, el abandono de la actividad agrícola, el olvido de labores culturales propias del cultivo de maguey y el robo de plantas o de pencas.

En ese contexto, los productores también atestiguan el desinterés de las nuevas generaciones para aprender cómo cultivar, cosechar y procesar maguey. Recuperar las prácticas culturales asociadas al cultivo de maguey, mejorar la fertilidad del suelo y fomentar fuentes de trabajo alternativas a las de cultivos como la cebada, fueron las motivaciones más fuertes de los productores para hacer grupo y darse a la tarea de buscar ayuda para superar esa problemática sentida.

Con el apoyo de los extensionistas, que han apoyado a los productores que conforman las ALPR desde el año 2013, esta visión de la problemática ha sido analizada anualmente mediante el uso de herramientas participativas que permiten la reflexión sobre los problemas que enfrentan los eslabones de la cadena productiva.

El último de los ejercicios para el planteamiento de la problemática corresponde al año 2017 y está contenido en la agenda de innovación construida por el Grupo de Extensión e Innovación Productiva o GEIT de la región Teotihuacán, sintetizada en la tabla siguiente.

**Cuadro 17. Agenda de Innovación, 2017**



Fuente: Elaboración propia con base en Agenda Innovación del GEIT 2017

De acuerdo a los actores clave entrevistados, las Boletas de registro de las ALPR y URPR ante SEDAGRO. El objetivo de las ALPR es recuperar los beneficios sociales, culturales, económicos y ambientales del maguey mediante la producción, compras consolidadas, comercialización y gestión de apoyos para su conservación y protección y la consecuente mejora en los ingresos y bienestar de los productores y sus familias.

Los objetivos de las URPR son:

*“establecer sistemas de coordinación en torno a la actividad productiva maguey de tal manera que podamos ampliar la producción, inocuidad para elevar su calidad y lograr ser más competitivos. Establecer los precios de producción, calidad y normas, así como comercializar sus derivados. Fomentar la conservación de la cultura y la identidad de nuestras tradiciones. Proteger y fomen-*

*tar el cultivo y reforestación de maguey y contribuyendo a la mejora del medio ambiente, evitando la erosión de las tierras de cultivo y generar mayor rentabilidad de la actividad para llegar a ser autosustentables con las ganancias generadas con la venta de maguey. Lograr apoyos tanto municipales, estatales y federales de instituciones. Homogeneizar la producción mediante la capacitación, la asistencia técnica e innovación tecnológica de la agroindustrialización. Promover nuevas alternativas de comercialización a nivel regional, estatal, nacional, así como la integración de la cadena productiva entre nuestros socios para elevar el nivel social y económico de los productores de maguey en el medio rural, fomentando el empleo en la región atenuando la emigración hacia el extranjero, arraigando de esta manera a los jóvenes y fundamentalmente crecer desarrollándonos y fortaleciéndonos como una empresa rural.”*

El objetivo de largo plazo construido en el espacio del Grupo de Extensión e Innovación Productiva o GEIT Región Teotihuacán que involucra a las acciones de extensionismo plasmado en la agenda de innovación 2017 es:

*“Incrementar la rentabilidad del cultivo de maguey implementando innovaciones en la producción y transformación para mejorar el ingreso económico de los productores del grupo Magueyeros Unidos, Unión Regional de productores de maguey del Valle de Teotihuacán y la Unión Territorial de productores de maguey del Valle de Teotihuacán” (Leal, Camarillo et al, 2017).*

### **Estrategia de extensionismo para alcanzar objetivos sociales y ambientales fortaleciendo la cadena territorial de producción del maguey pulquero**

La iniciativa de los productores para defender y recuperar el cultivo de maguey derivó en la asignación de servicios de extensión para atender su demanda por parte de la SEDAGRO en los programas de extensionismo de la SAGARPA, los servicios asociados a la experiencia de los productores, que hoy están adscritos a las organizaciones identificadas como ALPR y URPR iniciaron entre 2010 y 2011, no obstante, la evidencia recopilada para este caso abona a describir lo implementado a partir del año 2013.

Los elementos característicos de estos servicios en el marco de la Estrategia Territorial de Extensionismo Rural impulsada por la SAGARPA y adaptada por la SEDAGRO son:

- En el año 2013 el enfoque del extensionismo mantiene el viraje, planteado desde 2012, de un extensionismo que promueva al trabajo en red por parte de los extensionistas mediante la instalación del EATC, de esto da cuenta la sistematización de la experiencia del EATC de la región de Teotihuacán

*“el esquema que existía anteriormente estaba enmarcado por PSP´s aislados, con atención a una URPR (individual), ocupándonos únicamente del eslabón de producción, sin contemplar la comercialización... En el nuevo esquema realizamos la articulación de las redes del conocimiento, para el fortalecimiento y atención de los sistemas producto territorio, englobando todos los eslabones de la cadena y estableciendo otras relaciones en función de las demandas que requiere el mercado, desarrollando la capacidades para la gestión de la innovación, promoviendo tecnologías apropiadas a cada sistema producto con enfoques participativos de los productores, fomentando la asociatividad de los actores, preparándose para enfrentar los procesos del cambio climático y la vulnerabilidad social y económica” (Leal, Camarillo et al, 2017).*

- El propósito de los EATC transmitido desde el INCA Rural A.C., de acuerdo con Leal & Camarillo et al (2017) era:

*“facilitar la articulación de los actores territoriales en torno a procesos de gestión de la innovación para la mejora competitiva de los sistemas producto/territorio prioritarios, mediante estrategias de desarrollo de capacidades que permitan la complementariedad y concurrencia de los instrumentos públicos, sociales y privados en materia de capacitación, asistencia técnica e innovación tecnológica, en el marco de acuerdos de competitividad en el Distrito de Desarrollo Rural o región de influencia. Se buscará orientar la articulación de las redes de valor, el desarrollo de clúster, asociatividad y competitividad sistémica”.*

Así, en el Estado de México, el maguey quedó insertado en el EATC de la Región Teotihuacán junto con el nopal, cebada, ovinos y hortalizas. En 2013 con el apoyo de los servicios de extensión el Consejo Regional de Desarrollo Rural Sustentable de Teotihuacán reconoció al maguey como un Sistema Producto Territorial para ser objeto de atención e inicia la identificación de sus

actores clave. El trabajo conjunto entre productores y extensionistas dio lugar en 2013 a la integración del proyecto territorial Maguay y los esfuerzos en apoyo a la Iniciativa de Ley para la Protección de la Planta del Maguay presentada al Congreso del Estado de México el 4 de diciembre del 2013.

En el ciclo 2014, los servicios de extensión mantienen el enfoque del trabajo en red y los EATC se convierten en GEIT. Estos grupos tienen la función de:

*“fungir como instancias de formación de los extensionistas (aula abierta) conforme al estándar de competencia Facilitación de Procesos de Innovación para la Mejora Competitiva de las Personas, Grupos Sociales y Organizaciones Económicas (EC-0489), bajo una estrategia formativa de trabajo/aprendizaje y, ser el anidamiento de una red de gestión del conocimiento para la innovación competitiva de los sistemas producto/territorio y clústeres prioritarios, con la participación de Extensionistas, IETyS, IyD, Organizaciones Rurales y Actores Clave, orientada al desarrollo de territorios inteligentes para la democratización de la productividad” (INCA Rural, 2014).*

En este ciclo se concretó el Proyecto Territorial para el Fortalecimiento de la Cadena Productiva del Maguay Pulquero en la Región de Teotihuacán. Se estimaba que en la región había unas mil 400 hectáreas de cul-

tivo intensivo de maguay, con un valor de producción superior a 3.6 millones de pesos. Sobresalía la extracción de aguamiel, la explotación de penca para barbacoa, cutícula para mixiote y chinicuil gusano típico del agave, todo como alternativas para el desarrollo sustentable de la región.

En el ciclo 2015 se mantuvo la estrategia GEIT para fortalecer el extensionismo en red y se incorporó a esta estrategia, la cadena Maguay-Textcoco del Consejo Regional de Desarrollo Rural Sustentable. En julio se formó el GEIT maguay pulquero en Textcoco con tres extensionistas para 60 productores. A través del Componente de Extensión e Innovación Productiva (CEIP) del Programa Integral de Desarrollo Rural de la SAGARPA y la SEDAGRO se apoyó el Proyecto Territorial de Maguay con la adquisición de 20 mil 300 plantas para reforestar 30 hectáreas, con una inversión de 254 mil pesos.

Uno de los objetivos de la estrategia del GEIT Textcoco fue reducir costos de producción, lográndolo en un 20% a través de la constitución de dos organizaciones: Productores de Maguay Xochicuahuatl S.P.R. de R.L. y Unión de Productores de Maguay Xóchitl de Tepetlaoxtoc S.C. de R.L. de C.V., que también se orientaron a desarrollar productos derivados del maguay.

En 2016 el GEIT Teotihuacán continuó sus funciones y se dieron a la tarea de construir una Agenda de Innovación para fortalecer la competitividad del maguay, mediante ejercicios que requieren la investigación de un mercado meta que oriente a la identificación de los cambios a realizarse en los procesos productivos de cada eslabón para generar productos y servicios acordes a las necesidades de los clientes.

En 2017, en el marco del Componente Extensionismo, Desarrollo de



Capacidades y Asociatividad Productiva, el GEIT Teotihuacán actualizó su Agenda de Innovación para dar cuenta de los desafíos que deben enfrentar los productores para mejorar la calidad de sus procesos y asegurar productos y servicios que puedan ser competitivos.

El centro de la Estrategia Territorial de Extensionismo Rural impulsada por la SAGARPA desde 2013, apoyada y adaptada a las condiciones de realidad del Estado de México a través de la SEDAGRO, es un extensionismo que plantea una oferta de servicios que se coordinan y dan vida al GEIT, lo que da buenos beneficios a los productores:

*“la parte más útil de participar como grupos de extensionistas es escuchar la experiencia de otros profesionistas. Considerando de suma importancia que en todo momento existió compromiso para prestar una mejor asistencia técnica... Otro aspecto favorable que se vislumbró fue el intercambio de información pues gracias a la socialización con todos los compañeros de las distintas estrategias y sus diversas profesiones se incrementó la posibilidad de llevar mayores conocimientos a los productores”, como lo destaca Leal, Camarillo et al (2013).*

En 2017, a través de los GEIT fueron beneficiados 210 productores con 323.95 hectáreas y 11 escuelas de desarrollo rural (Leal, Camarillo et al, 2017), recalando que el esquema de atención no fue de “un extensionista a un productor”, sino que los extensionistas en un equipo de extensionismo diseñan estrategias de articulación y atención a los colectivos de productores en un sistema de producción territorial a lo largo de la cadena.

**El territorio identifica un proyecto estratégico territorial el torno a un sistema territorial de producción**

Las evidencias revisadas señalan que el foco de atención del extensionismo que da soporte técnico y capacitación a los productores de maguey, son los produc-

## Lecciones del extensionismo rural al contribuir a consolidar un sistema territorial productivo de carácter estratégico territorial

tores como objeto de atención para el desarrollo de las capacidades que demanda la mejora en productividad, igualmente la cadena productiva de maguey reconocido socialmente en la región Teotihuacán.

Y en esto coincide un tercio de los productores entrevistados que percibe como población objetivo, una combinación de productores independientes atendidos como grupo y de productores asociados a una organización formalmente constituida, otro tercio dijo que son productores independientes atendidos como grupo y el otro tercio que se trata de productores en organización formal. Al cuestionar a los productores sobre cuál consideran que es el objeto de intervención de los servicios de extensión, el 76.47% dijo que la cadena productiva, el 11.76% dijo que el territorio y un 17.64% expresa que es la combinación entre cadena productiva y territorio.

Esta percepción de los actores deriva de su constante participación en las sesiones de trabajo para planificar, capacitar o proporcionar asistencia técnica que promueven, programan y realizan los extensionistas con la participación de productores miembros de las dos Uniones Regionales de Productores Rurales y de sus grupos, generando más interacción entre los productores, entre los productores y sus organizaciones y entre los productores y otros actores relevantes de la cadena.

Los actores identifican claramente a la cadena productiva como el eje de las acciones del extensionismo porque con el apoyo de los extensionistas han logrado

comprender que su actividad productiva primaria está engarzada con otros productores que realizan otras actividades y obtienen distintos productos a partir de lo que ellos producen.

A partir de los análisis con enfoque de cadena los productores han puesto en marcha cambios o innovaciones para mejorar su actividad, por ejemplo la promoción y adopción de buenas prácticas productivas ha permitido la obtención de plantas sanas para la expansión del cultivo en la región, lo que tiene impacto positivo en la producción de un aguamiel con buena calidad (más de 11 grados brix), lo que da lugar al abasto de una materia prima con la calidad que requieren otros procesos de agregación de valor: pulque, pan, gomitas, miel y pulcaletas (paletas heladas de pulque) que se venden en la Región Texcoco y que en el año 2016 llevaron al extensionista Emmanuel Dorantes Fuentes del GEIT Texcoco, a ganar el primer lugar del premio a la innovación en el SERMexicano.

También perciben que el servicio se dirige a productores asociados legalmente y vinculados a una cadena productiva porque los servicios de extensión a iniciativa de los mismos productores, apoyaron la conformación de las Asociaciones Locales de Producción Rural a las que se encuentran incorporados como productores

de maguey, sin que esto limite la participación de productores independientes.

En esta perspectiva de población objetivo y de cadena productiva como unidad de intervención, se avanza hacia un escenario donde el tradicional enfoque de atención personalizada a los productores es superado, no porque sea una mala estrategia por sí misma, sino que obedece a optimizar los escasos recursos presupuestales, a hacer más eficientes los subsidios u otros recursos gestionados y a que es necesario pensar en nuevos modelos y estrategias de atención a colectivos de productores, en los eslabones primarios o de agregación de valor a lo largo de la cadena productiva.

### **Red multiactor para una plataforma territorial de innovación**

Una plataforma territorial de innovación constituye una comunidad integrada por grupos de productores, organizaciones sociales, equipos de extensionistas, investigadores, desarrolladores de tecnología, empresarios y funcionarios públicos entre otros que de manera conjunta buscan soluciones a los factores que limitan la competitividad de una cadena productiva en un determinado territorio. En estos espacios los productores socializan su saber empírico, los agentes



técnicos y de investigación su saber científico y los funcionarios identifican cómo dar viabilidad a las estrategias que hagan posible la puesta en marcha de las soluciones.

En la experiencia de los magueyeros de Teotihuacán, el común denominador es la importancia que dan a la tarea de reflexión que se lleva a cabo en las sesiones de trabajo en el GEIT con el apoyo de extensionistas y de otros actores para realizar el diagnóstico de la cadena e identificación de problemas específicos; el 82% de los entrevistados fue capaz de enunciar fases del proceso que han seguido para identificar innovaciones que mejoren la competitividad de su actividad económica que coincidan con el proceso de análisis de cadenas productivas (diagnóstico con mapeo de la cadena, identificación de problemas en cada eslabón, requerimientos o demandas de clientes, análisis e identificación de la brecha de mejora, identificación de oportunidades y comercialización).

Desde la experiencia de los EATC en 2013 a la de los GEIT en 2017, la estrategia de extensionismo ha buscado que estas instancias funjan como espacios para el aprendizaje de los actores involucrados y que los extensionistas sean un puente entre productores e instituciones académicas y/o de investigación y actores de la institucionalidad pública para facilitar la construcción de acuerdos que mejoren las actividades económicas.

Las innovaciones de la cadena productiva maguey, en la región Teotihuacán, destacan las evidencias del avance de la capacitación para agregar valor al aguamiel. Las impartidas la Universidad Autónoma Chapinigo (UACH) en la elaboración de miel de agave y bebida energética de aguamiel; y por la Universidad Tecnológica de Tecámac (UTTEC): Análisis bromatológicos para etiquetas de valores nutricionales y Trámites de código de barras y de marcas para la comercialización de la miel de agave y las gomitas.

También colaboraron el Colegio de Posgraduados (COLPOS) y la Brigada Educativa de Desarrollo Rural

(BEDR) de la SEP. La Comisión Nacional de la Biodiversidad (CONABIO) y la Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional (GIZ), conocieron la experiencia de Teotihuacán en un evento de difusión y con el apoyo de Laura Camarillo, se elaboró un proyecto que concursó en la Convocatoria del *"Proyecto Gobernanza de la Biodiversidad Participación Justa y Equitativa de los Beneficios que se Deriven del Uso y Manejo de la Diversidad Biológica"* de GIZ, ganando \$400 mil pesos, entre otros fines, para publicar un Manual de Buenas Prácticas en la Producción de Maguey.

Los apoyos recibidos han sido fundamentales. Andrea Hernández productora de agave en baja escala del ejido Purificación, que elabora miel de agave y preside la Unión Regional de Magueyeros del Valle de Teotihuacán, señala que los productores tuvieron cursos y talleres de la UACH y reconoció el apoyo oportuno y estratégico del gobernador del estado.

Este caso permite visibilizar elementos que caracterizan a un extensionismo en red, el cual no sólo hace referencia a la interacción de personas que comparten objetivos, sino a una red de conocimiento en la que participan actores diversos, de distinto origen institucional (público, privado, de la sociedad civil), productores y sus organizaciones, dispuestos a reconfigurar sus saberes para crecer en el conocimiento que les permita ser más eficientes, competitivos y responsables con el uso de recursos naturales. Este extensionismo en Red también requiere de espacios públicos de participación ciudadana para tomar decisiones de beneficio colectivo.

Precisamente en la experiencia de extensionismo en la región de Teotihuacán destaca el importante papel que han jugado las estructuras de participación ciudadana representadas por los Consejos Municipales y el Regional de Desarrollo Rural Sustentable de Teotihuacán, que si bien requieren ser fortalecidos como comentaron los entrevistados, han impulsado el desarrollo de la cadena productiva maguey pulquero.

En el GEIT se ha venido construyendo un proceso de fortalecimiento institucional que aprovecha el andamiaje previsto por la LDRS y a la vez ha convertido al GEIT en el espacio idóneo para realizar el seguimiento y control de los diversos procesos anidados en la estrategia territorial de extensionismo rural que ha impulsado la SAGARPA y definido la SEDAGRO con base en las particularidades de los territorios rurales del Estado de México.

Los productores con el respaldo del GEIT y del marco legal que sustenta la política de extensionismo han avanzado en el logro del objetivo de defender el cultivo del maguey y recuperar sus beneficios sociales, culturales, económicos y ambientales. Los presidentes de las Uniones de Producción Rural, Julián Beltrán Rojas, de la Unión Territorial de Maguey del Valle de Teotihuacán y Andrea Rosa Hernández García de la Unión Territorial de Maguey del Valle de Teotihuacán, son ejemplos de líderes territoriales de procesos productivos y de agregación de valor, así como en el propósito de vincular y articular a diversos actores e instituciones federales, estatales, locales, ambientales, educativas, académicas y de investigación. Así, en el ejercicio de este proceso articulador se convierten en agentes de cambio de base territorial que encuentran en los extensionistas el respaldo técnico y la solidaridad que requieren para no cejar en su empeño.

En el desarrollo de este extensionismo en red ha sido importante la actuación de funcionarios públicos regionales, como son los delegados distritales de la SEDAGRO, la continuidad de los servicios de extensión proporcionados por la Ing. Laura Camarillo Romero de 2014 a 2017 y por la M.C. Bertha Olivia Nava Rodríguez, de 2015 a 2016, con servicios asignados a la cadena maguey.

También la continuidad de los productores como objeto de atención de las acciones de los servicios de extensión, ha impactado favorablemente en el desarrollo de capacidades, la evidencia de esto está registrada



por Camarillo (2017) en la agenda de innovación, donde refiere que en uno de los grupos del Valle de Teotihuacán se atendió formalmente a 22 productores del estrato E1, 9 productores del estrato E2 y 4 de otro estrato, de los cuales solo 6 son nuevos.

La continuidad tanto de extensionistas, como de productores, los espacios de participación ciudadana representados por los consejos y el GEIT, la colaboración de los delegados regionales y el apoyo de la dirección de desarrollo rural de la SEDAGRO y el compromiso de los líderes productores favorecen el desarrollo de un extensionismo en red.

### **Concurrencia Institucional componente y soporte de una estrategia integral de extensionismo**

La concurrencia institucional está prevista en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS), que mandata la integración del Programa Especial Concurrente como estrategia orientada a lograr inversiones de distintos sectores en el ámbito rural, a efecto de impulsar la construcción de los bienes públicos que son necesarios para dar viabilidad a los territorios y lograr las aspiraciones del desarrollo rural sustentable. Lograrlo requiere de Agendas o Planes de desarrollo concertados



en espacios de participación social, como instrumentos que medien la articulación y concurrencia intra e intersectorial.

Los actores participantes en el grupo focal, dibujaron la situación de la concurrencia institucional en esta experiencia del extensionismo de la cadena maguey. Las relaciones de primer nivel, fuertes, sólidas y muy cercanas a sus necesidades y al territorio, incluyen a la SEDAGRO, SAGARPA, UTTEC y BEDR-SEP. En el segundo nivel de relaciones fuertes y de alto beneficio para ellos y el territorio, está el binomio CONABIO-GIZ. Las relaciones de tercer nivel, deben reforzar la cercanía de la UACH con ellos. Finalmente en un cuarto nivel de relaciones débiles, que demandan mayor acercamiento de la institución a las organizaciones y sus necesidades, en impulso a la competitividad del maguey ubicaron a INIFAP, COLPOS, PROFEPA, SEMARNAT, PROBOSQUE, al Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria Acuícola y Forestal del Estado de México (ICAMEX) y al Comité Estatal de Sanidad Vegetal (CESAVEM).

Las instituciones concurren en el territorio en diferentes momentos entre 2013 y 2017, para atender las demandas de las organizaciones de productores definidas en los instrumentos de planeación para el fortalecimiento de la cadena productiva, como son los planes de desarrollo de capacidades y extensionismo rural o las agendas de innovación, instrumentos contruidos con la participación de productores y otros agentes de la cadena y sometidos a la validación de los consejos municipales y regionales de desarrollo rural sustentable que en el Estado de México permanecen vigentes.

Este ejercicio permitió que los actores compartan entre sí su percepción de las relaciones que tienen con las instituciones y concluyeron que la concurrencia es muy importante, que su fortalecimiento requiere que las instituciones hagan difusión de sus programas; que es necesaria la vinculación con técnicos de otras ins-

tituciones para reforzar los conocimientos de todos; y que el papel del GEIT donde participan extensionistas y productores como articuladores, ha tenido varios logros para concretar acciones de capacitación para que ellos aprendan a mejorar sus procesos y productos.

Los eventos que les son significativos corresponden a cursos-talleres impartidos por investigadores académicos de la UACH para elaborar una bebida energizante de aguamiel y pulpas de frutas a productores de San Pablo Tecalco y del Valle de Teotihuacán en Purificación; la universidad también apoyó en la instalación de un vivero de planta de agave y cursos de estrategias de comercialización y métodos de transformación, que impartió en coordinación con la SEDAGRO.

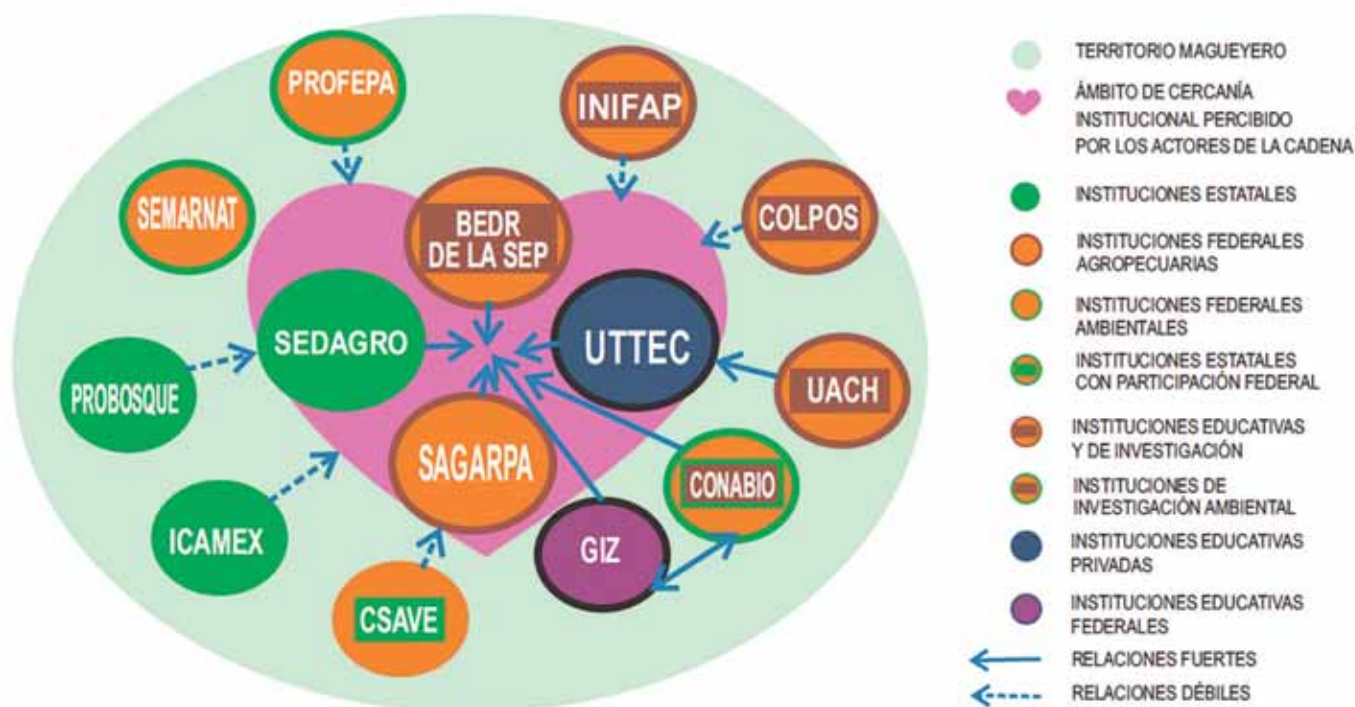
Otro caso representativo de la acción concurrente de instituciones del medio ambiente, es el caso de la SEMARNAT y la CONAFOR que contribuyeron en 2013 a la creación de un ambiente propicio para la protección de la planta de maguey, como un preámbulo que favoreció a la iniciativa de Ley para la Protección del Maguey en el Estado de México y a su posterior aprobación en octubre de 2014.

Si bien, las instituciones referidas han concurrido en el territorio de la región magueyera de Teotihuacán, los actores entrevistados refieren que, a diferencia de CONABIO y GIZ, las demás no han logrado la interacción permanente. Las instituciones concurren al territorio y aportan lo que se les demanda de manera específica, pero no interactúan entre ellas para concretar acciones de beneficio mutuo y de la cadena en su territorio.

### **Valor del sistema de producción como base de la inserción en los mercados**

Hasta el 2012, el maguey no se consideraba como una cadena productiva prioritaria, por ello, los productores no tenían extensionistas asignados formalmente para apoyarlos a identificar sus problemáticas y soluciones. Su insistencia y compromiso con el rescate del

Gráfica 5. Representación de la concurrencia y relaciones institucionales



*Fuente: Elaboración propia con base en el Diagrama de Venn de relacionamiento institucional con la cadena productiva maguey. Ejercicio de grupo focal, febrero del 2018*

maguey propiciaron que en 2013 el Consejo Regional de Desarrollo Rural Sustentable de Teotihuacán diera el visto bueno para considerar al maguey como sistema producto territorial, después, con la integración del Proyecto Territorial para el Fortalecimiento de la Cadena Productiva del Maguey Pulquero en la región de Teotihuacán con el impulso del EATC y, retomado por el GEIT en 2014, inicia la negociación de acciones que han favorecido a esta base de productores agaveros del Valle de Teotihuacán.

Ejemplo de sus logros de las ALPR y URPR, apoyados por extensionistas, es la respuesta legal a su demanda de una Ley para la Protección del Maguey en el Estado

de México, publicada en la Gaceta oficial el 21 de octubre de 2014 y la posterior publicación del respectivo reglamento el 11 de marzo de 2016.

Los mismos servicios de extensión asignados a la cadena productiva maguey a partir de 2014 constituyen la evidencia de una política de extensionismo orientada a dar atención a la demanda sentida de la base de productores, la cual continúa plasmándose en la Agenda de Innovación que se construye y realimenta en el GEIT y se valida en los Consejos Municipales y Regionales de Desarrollo Rural Sustentable.

No obstante los logros, los entrevistados coinciden en la necesidad de fortalecer los lazos con las instituciones para que reconozcan el valor de sus instrumentos de planeación para el desarrollo, como las Agendas de Innovación, con el objetivo de lograr la atracción de recursos presupuestales y humanos que fortalezcan sus procesos organizativos y de innovación, en torno a la cadena en la región de Teotihuacán.

Esta experiencia hace evidente que cuando los productores tienen un objetivo claro y están bien organizados para el trabajo, constituyen un acicate para la acción pública, orientan y señalan caminos idóneos para una asertiva aplicación de los recursos públicos que son destinados a apoyar el desarrollo rural sustentable.

### **La valoración y pertinencia del extensionismo en el entorno del sistema territorial de producción proviene del liderazgo y compromiso en un entorno favorable**

Los valores como cualidades de las personas que las promueven a actuar correctamente, constituyen un acervo personal que puesto en práctica redundan en beneficios para una convivencia social sana en pro de objetivos de desarrollo. Los valores propuestos para el extensionismo rural con enfoque territorial son cinco: calidad asociada a la gestión del conocimiento; pertinencia en respuesta al consenso y demanda; oportunidad en tiempo, lugar y cobertura; compromiso asociado a su función social; y reconocimiento de su rol estratégico.

Sobre la frecuencia de ejercicio de estos valores, el 77.8% de los encuestados respondió que la pertinencia en respuesta al consenso y demanda es la más destacada, debido a que las acciones propuestas en los instrumentos de planeación como la Agenda de innovación son acordadas en el GEIT y validadas en los consejos de desarrollo rural sustentables municipales y regional (distrital); y han sido tomadas en cuenta por las instituciones al momento de concretar sus intervenciones en sus territorios.

Los entrevistados valoran al extensionismo como una *“guía permanente y eficaz para el establecimiento de la organización desde el pie, hasta la consolidación de un proyecto, siempre considerando la demanda del productor y las demandas de un campo erosionado estableciendo estrategias y alianzas”*; *“hemos recibido cursos con base en programas de trabajo y análisis de la demanda del mercado”* y un 22.2% indicó que este valor fue ejercido más o menos ante su percepción de que *“los apoyos son muy reducidos y pocos integrantes han recibido equipamiento”*; *“falta inversión y más tiempo de atención”*.

Un 73.33% identificó la calidad asociada a la gestión del conocimiento, porque en su experiencia los servicios de extensión han privilegiado el aprendizaje y esto ha sido bueno dado que la naturaleza productiva, económica y social del cultivo de maguey requiere de los conocimientos apropiados para el desarrollo organizacional y productivo, este último por su pertinencia con el sistema territorial agave, sus límites, sus posibilidades, sus realidad y requerimientos.

Para un 46.66% de los entrevistados la oportunidad en tiempo, lugar y cobertura se hizo evidente en cuanto a que los servicios de extensión se han llevado a cabo en el lugar donde habitan los productores y ocurren los procesos productivos, con una cobertura que responde a la distribución de la cadena productiva en el territorio. Destacaron el centro de las cactáceas del ejido Purificación en Teotihuacán, espacio de uso común del ejido, cercano al conjunto arquitectónico de las pirámides de Teotihuacán, como el espacio de reunión a donde concurren los actores de las instituciones para capacitar o realizar otras actividades de fortalecimiento a la cadena.

En cuanto al reconocimiento del rol estratégico del extensionismo por parte de los actores institucionales y de los productores, sólo el 6.66% de los entrevistados coincidió en que fue ejercido como valor. Sin embargo, aquí destaca una frase pronunciada por los productores durante el ejercicio de grupo focal *“no nos gustaría y no queremos quedarnos sin el apoyo técnico”* que hizo evidente el reconocimiento del rol estratégico del extensionismo ante

el proceso de diálogo de saberes que se ha detonado en el intercambio virtuoso de conocimiento tradicional y metodologías científicas impulsado por los extensionistas.

El compromiso del extensionismo asociado a su función social para responder ante todo a generar beneficios en bienes públicos de utilidad para la sociedad, sólo fue identificado como valor ejercido por el 6.6% de los actores entrevistados.

Los extensionistas necesitan condiciones mínimas para llevar a cabo su trabajo, es decir un hábitat propicio. Además de poseer los saberes y habilidades que soportan las tareas del trabajo para el desarrollo de un extensionismo en red, es decir un perfil pertinente a las características del servicio a desarrollar, pero no como extensionistas individuales, sino como equipos de extensionistas.

En cuanto al hábitat, se cuestionó a los entrevistados respecto a lo que favoreció el desempeño de los extensionistas. Un 26% señaló a la disponibilidad de vehículo particular por parte del extensionista; un 15.3 indicó que el pago oportuno de honorarios; el 5.25% dijo que la seguridad laboral y ninguno mencionó a la contratación oportuna como un aspecto relevante que incide en el desempeño del extensionista. Estas respuestas evidencian que aún hay mucho por hacer para valorar el hábitat del extensionista.

En cuanto al perfil destaca la percepción de la Ing. Laura Camarillo de sentirse parte de un equipo multidisciplinario que cuenta con conocimientos y con competencias diversas que la complementan y fortalecen. Ella tiene más de diez años de experiencia práctica en la prestación de servicios profesionales de asistencia técnica y capacitación en el medio rural, atendiendo a productores en sus procesos organizativos, productivos y de agregación de valor. Ha fungido como un nodo articulador en la red de conocimiento que se impulsa desde el GEIT, además de que ha estado presente en el territorio desde 2012 cuando operaban los EATC.

Su función como nodo articulador de la red de conocimiento le ha permitido desarrollar, sobre la práctica, competencias cognitivas que ha aplicado en diversos momentos y ejercicios operativos de la estrategia; ha fortalecido el pensamiento analítico para la diagnosis y reflexión de los problemas, así como el pensamiento estratégico y prospectivo aplicado en la planeación, construcción de objetivos y diseño de soluciones, para lo cual ha hecho uso de técnicas y herramientas aprendidas a través de los procesos de formación impulsados por el INCA Rural A. C., la SAGARPA y la SEDAGRO para los extensionistas y equipos de extensionismo.

Laura, como le llaman los productores que más confianza le tienen, hace hincapié en la utilidad de sus servicios para analizar todos los procesos que llevan a cabo los productores, empezando por las buenas prácticas para un manejo sustentable de la producción en parcela y continuando con la aplicación de los criterios de equidad e inclusión social en los procesos organizativos, así como en la toma de decisiones.

El ejercicio del extensionismo como profesión ha derivado en un conjunto de habilidades relacionales, de liderazgo y de trabajo en equipo, que Laura ha adquirido a través de un largo proceso de desarrollo curricular, que no se concreta a solamente un año de trabajo y tampoco descansa en un par de cursos o certificaciones, más bien se trata de un perfil amplio, fortalecido en diversas áreas y distintos grado de profundidad en la especialización, formado a través de su experiencia de vida y trabajo.



El fortalecimiento del perfil del extensionista como integrante de un equipo de extensionismo, si bien está en manos de los mismos extensionistas que deben cuestionarse ¿y ahora en qué me debo capacitar para responder a las demandas de productores e instituciones? también debe ir acompañado de una oferta de capacitación y formación acorde a las múltiples necesidades de la población objetivo y territorios, concebidos como unidades de intervención.

### **Extensionismo con resultados en la consolidación del sistema territorial de producción de maguey pulquero**

Entre los principales efectos del extensionismo destacan los siguientes:

- Conformación de al menos once ALPR, una SPR de R.L. y una Soc. Coop. De R.L. de C.V., que se mantienen vigentes.
- Conformación de dos URPR, organización de segundo piso, vigentes y activas para lograr su objetivo de establecer sistemas de coordinación en torno a la actividad productiva maguey para ampliar la producción, lograr la inocuidad, elevar su calidad y lograr ser más competitivos.
- Más de 16 cursos y/o talleres de capacitación por servicio, asociados a las fases de la producción primaria, acopio, transformación y comercialización de la cadena productiva del maguey pulquero, impartidos por instituciones académicas y de investigación destacando: UACH, COLPOS, INIFAP, BEDR y la UTTEC.
- El valor agregado al agave y sus derivados impulsa el desarrollo de capacidades de productores que en la actualidad son capaces de elaborar y comercializar pan, jabón, champú, dulces (gomitas), jarabe de aguamiel, galletas, penca para barbacoa y tortillas de mezal, entre otros.
- La realización de encuentros y ferias locales, regionales y nacionales para promocionar el valor económico, social y ambiental del maguey.

- Realización de un Foro Regional de Sensibilización para la Protección del Maguey.

- Nuevo Manual de Buenas Prácticas para el Cultivo del Maguey Pulquero elaborado entre CONABIO y GIZ, con el apoyo de productores y extensionistas.

- Sistematización de la experiencia 2013 del EACT del Distrito Regional de Desarrollo Rural Sustentable de Teotihuacán.

- Agendas de innovación 2016, 2017 generadas por el GEIT.

- Impulso a la Ley para la Protección del Maguey en el Estado de México.

- Incremento de la superficie cultivada aproximada de un 30% (más o menos 300 ha) en sistema de producción intensivo.

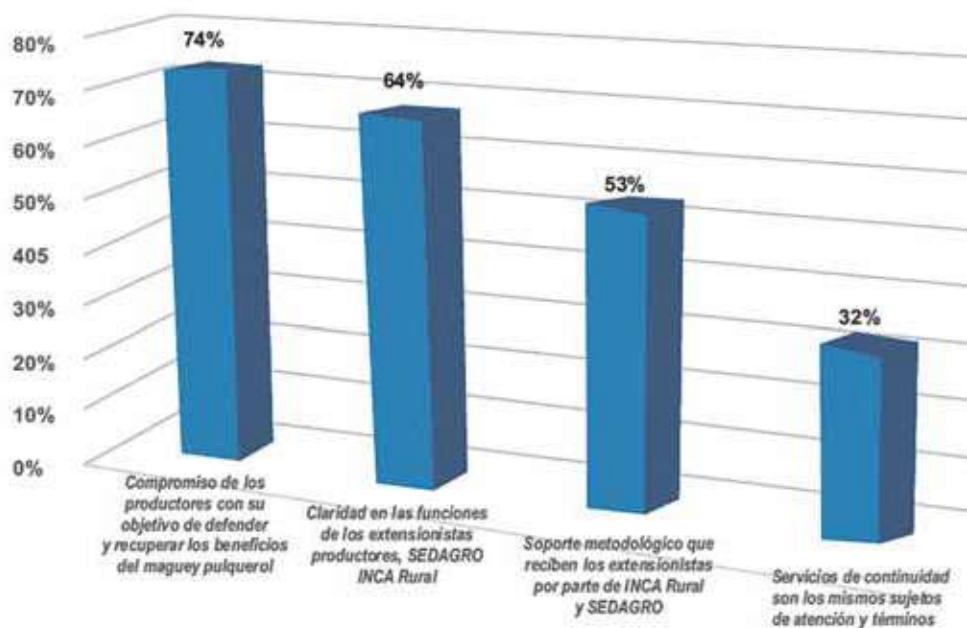
- Creación de la marca colectiva Metcali (Casa del maguey) para los productos de los socios de la Unión de Magueyeros del Valle de Teotihuacán.

- Derivado de la experiencia de la región Teotihuacán y la demanda productiva, en el 2015 se creó el GEIT en la región Texcoco, con 4 extensionistas, incluido el extensionista Emmanuel Dorantes Fuentes ganador del Premio Nacional de Innovación en SERMexicano en 2016.

Finalmente, entre los principales factores de éxito identificados por los participantes destacan:

- El compromiso de los productores con sus objetivos de defensa y recuperación del maguey pulquero.
- La claridad en las funciones de los extensionistas.
- El soporte metodológico proporcionado a los extensionistas.
- La continuidad de los servicios de extensión a través del tiempo.

**Gráfica 6 Factores de éxito de extensionismo en el caso del maguey pulquero en la región Teotihuacán, Estado de México. 2018.**



**Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada a los actores clave que participaron en el ejercicio de grupo focal para la sistematización del caso, febrero del 2018.**



# Delegaciones Tláhuac y Xochimilco Cadena de valor de Hortalizas Ciudad de México

A continuación se presenta la experiencia de la cadena de valor de hortalizas de las delegaciones Tláhuac y Xochimilco de la Ciudad de México (CDMX), que han sido apoyados por el Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva, principalmente en su modalidad "Operación en Concurrencia en las Entidades Federativas". Este caso es considerado como una experiencia que ha generado resultados positivos y cambios que han ayudado a mejorar los procesos de producción y organización asociados a la actividad productiva, de la mano de la asistencia técnica y acompañamiento brindado por los extensionistas.

El proceso de identificación del caso que se presenta, se realizó en conjunto con la coordinadora estatal SENACATRI del INCA Rural, a partir de una serie de criterios de selección que pudieran mostrar la relevancia del extensionismo como una estrategia que, a partir del acompañamiento y asistencia técnica a los pequeños productores, busca la integración del conocimiento como factor transformador de la realidad para contribuir al logro de un desarrollo social, económica y ambientalmente sustentable del medio rural.

Se determinó documentar esta experiencia por la importancia que representa la cadena de valor de hortalizas en la CDMX y los cambios generados en los

modelos de producción a partir de la incorporación del extensionismo como eje articulador de la cadena, en términos de mejoras en la producción primaria, en innovaciones, que han permitido transitar hacia esquemas de valor agregado de la cadena productiva y factores de organización y desarrollo de capacidades de las y los productores.

Para ello, se llevó a cabo un taller participativo con los actores clave de la cadena, donde asistieron 34 personas entre productores/as, extensionistas, coordinadora SENACATRI, coordinadora de extensionistas, actores de organismos de la sociedad civil que han dado asistencia técnica a la cadena y representantes del gobierno de la Ciudad en el componente de extensionismo. En el taller se utilizaron diferentes herramientas de diagnóstico participativo para identificar las características principales que definen a la cadena de hortalizas en relación a:

- Sistema de producción.
- Características y participación de los productores.
- Principales problemáticas enfrentadas.
- Gestión e implementación de los proyectos apoyados por el componente de extensionismo.
- Innovaciones implementadas.
- Cambios generados en los modelos productivos.
- Visión a futuro.



Se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con los extensionistas que participan en la cadena y la coordinadora SENACATRI para identificar los aspectos clave de la estrategia de extensionismo que ha permitido generar resultados positivos en la cadena que se atiende en relación a los procesos de planeación, diseño e implementación de la agenda de innovación, gestión del conocimiento en el territorio y articulación entre actores institucionales.

Finalmente, se realizó un recorrido de campo en las comunidades de San Gregorio, San Luis Tlaxialtemalco y San Pedro Tláhuac, con diferentes productores en donde se profundizó a través de entrevistas respecto a los procesos de innovaciones adoptadas, el acompañamiento de los extensionistas y los cambios generados.

### **Desafíos de la sustentabilidad del sistema territorial de producción de hortalizas en el Suelo de Conservación de la Ciudad de México**

Se ha elegido a la Ciudad de México como territorio para la documentación de caso, por la importancia que representa su zona rural o Suelo de Conservación (SC) y las particularidades que la distinguen. Aunque es poco conocido, el SC ocupa una mayor superficie que la mancha urbana (87 mil hectáreas, que representan el 58.7% del territorio). Asimismo, tiene un papel muy importante para la sustentabilidad de la Ciudad, en términos de regulación climática, reservorio de biodiversidad y retención de suelos y agua. En el ámbito productivo, la CDMX cuenta con alrededor de 17 mil hectáreas donde se siembran una gran variedad de cultivos. Los cultivos más relevantes son los siguientes: avena forrajera verde, maíz grano, nopalito, elote, romerito, papa, brócoli, flor de nochebuena, plantas de ornato, geranio (planta), variedades de lechuga, jitomate y rosa de invernadero.

Otra de las características particulares de la CDMX en relación a las actividades agropecuarias, es la prevalencia de pequeños productores. 75% de las Unidades

de Producción tienen menos de una hectárea y el 20% más de una y hasta 5 hectáreas, lo cual nos muestra que el componente de extensionismo tiene una gran importancia en el desarrollo agropecuario dada la población objetivo que atiende.

La Ciudad de México cuenta con una extensión de 1,485.49 km<sup>2</sup>, (148,646 hectáreas) de las cuales el 58.7% es considerado como Suelo de Conservación (SC) de acuerdo a la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-002-RNAT-2002. Esta superficie se encuentra en su mayoría en el régimen de propiedad social, con más de 14 mil ejidatarios y comuneros que pertenecen a 50 ejidos y comunidades, con una superficie de 61 mil hectáreas y alrededor de 9,089 pequeños propietarios que poseen poco más de 20 mil hectáreas.

De acuerdo con la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México (PAOT), el uso de suelo y vegetación dentro del SC se presenta en dos categorías, el uso de suelo forestal y el uso de suelo no forestal. Dentro del suelo no forestal encontramos las actividades y superficie agrícola que es de 22,682 hectáreas, distribuido de la siguiente manera: Milpa Alta 42.2%, Tlalpan 32.6%, Tláhuac 13.5%, Xochimilco 8.3%, Magdalena Contreras 2.3%. El 10.4% es de riego y 89.6% temporal y se genera un valor de la producción de agrícola de 1,423 millones de pesos. El Diagnóstico generado en el Plan Estratégico Estatal de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva, 2017, estableció como una cadena de atención prioritaria la de hortalizas por su importancia dentro de las actividades productivas agropecuarias de la Ciudad. El cultivo de hortalizas de desarrolla principalmente en Xochimilco y Tláhuac, con aproximadamente 4,319 productores. Las principales hortalizas que se producen son: brócoli, lechuga, romeritos y verdolaga; y otras como acelga, espinaca, apio, arúgula, betabel, cebollín, cilantro, jitomate, perejil, rábano y zanahoria.



Las delegaciones donde se concentra el mayor valor de la producción de hortalizas seleccionadas dentro de la cadena de atención (Brócoli, lechuga, romeritos y verdolaga) son Xochimilco y Tláhuac. En 2014 según datos del SIAP se registró la siembra de 1,639.3 ha de estas hortalizas, con un volumen de producción de 11,932.67 ton y un valor de \$54,541.26 miles de pesos, lo que hace de la producción de hortalizas una actividad generadora de empleos e ingresos promedio de 12,620 pesos/productor de las delegaciones rurales. (*Plan Estratégico Estatal Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva, 2017*).

Es importante destacar el valor histórico y cultural que está implícito en la cadena de hortalizas en estos territorios, en donde la gestión del conocimiento se da en un escenario de interacción entre saberes tradicionales y procesos de innovaciones tecnológicas

muy particular. El caso de la zona de las chinampas es emblemático por el tipo de sistema productivo que es único en el país y fue declarada patrimonio cultural. Se siembra utilizando métodos agrícolas tradicionales como los almácigos y el chapín, los mismos productores hacen el barbecho, labran la tierra de forma manual, con azadón y no utilizan otro tipo de maquinaria. En las chinampas se producen algunas hortalizas de importancia culinaria en la alimentación de los habitantes de la CDMX y catalogados como productos gourmet y algunos de corte orgánico, como el kale, brócoli romanesco, verdolagas, espinaca, diferentes tipos de acelga, lechugas de diferentes tipos, cilantro y especias, entre otras.

Los servicios de extensionismo en la ciudad ha podido coadyuvar en el rescate de estas actividades con valor histórico cultural al mismo tiempo que ha apoyado

procesos de desarrollo productivo y mejora en la producción primaria a través de capacitaciones, talleres, parcelas demostrativas y la gestión del conocimiento, así como el intercambio de saberes con los productores, que les ha permitido tener mayores rendimientos en las unidades de producción.

Dentro del componente de extensionismo y como parte de los trabajos de planeación de 2017, los extensionistas llevaron a cabo un proceso de actualización de la Agenda de Innovación en talleres de planeación participativa con productores de la cadena hortalizas, para poder identificar las características de la cadena de valor, proceso de trabajo, mercado meta y estrategias de innovación.

Se realizó una tipificación de los productores a atender en tres categorías: productores de subsistencia, productores en transición con potencial productivo y productores de alta tecnología y capacidad empresarial. Es importante resaltar que el Programa de Apoyo a Pequeños Productores (PAPP) del cual se desprende el componente de extensionismo, tiene como población objetivo la siguiente: "La población objetivo que busca atender el Programa está compuesta por hombres y mujeres pequeños(as) productores(as) de las zonas rurales y periurbanas". (Art. 5, ROP 2017).

Por lo tanto la priorización de atención se focaliza en los productores de subsistencia y los resultados positivos que se han detonado a través de los servicios de extensión e innovación rural deben ser entendidos bajo el contexto de los pequeños productores en la cadena de valor.

Los principales problemas que se identificaron en la cadena de hortalizas y que fueron base para la agenda de extensionismo son los siguientes:

- **Bajo nivel de organización.** La producción en pequeña escala genera algunos obstáculos para la organización, la mayoría de los productores son pequeños pro-

pietarios por debajo de las 3 hectáreas, lo cual conlleva algunas complejidades para la organización productiva y asociativa. La producción se realiza de forma individual o familiar en la unidad de producción (UP), no se presentaron experiencias de organización consolidadas para la producción, acopio o comercialización entre los productores que asistieron al taller.

- **Producción individual en las unidades de producción:** La mano de obra es principalmente del productor de la UP, que tiene trabajadores temporales, la organización para el trabajo se realiza de forma individual o a través de los miembros de la familia.

- **Problemas asociados con el agua:** El agua de riego es de baja disponibilidad y con mala calidad para uso agrícola. Se han incrementado las pérdidas de agua por la extracción desmedida de agua en pozos de la CDMX.

- **Poca diversificación productiva:** En la mayoría de los casos solo se produce 1 o 2 tipos de hortalizas. Por lo general alguna de las siguientes 4: verdolaga, brócoli, lechuga y jitomate. En otros casos se produce, acelga, cebolla, betabel, espinaca y otros.

- **Dificultad en la comercialización y venta:** A pesar de que en algunas unidades se produce de manera orgánica al no utilizar plaguicida o fertilizantes, señalaron que se complica la venta ya que los consumidores locales y su mercado no quieren pagar los precios por estos productos. Asociado a la comercialización también señalaron casos en que las ventas se realizan a través de intermediarios.

- **Problemática asociada al mercado:** El mercado es local, en muchos casos la venta se realiza en la propia comunidad, hay limitantes para acceder a nuevos mercados asociadas a la calidad de la producción y los bajos niveles de producción por unidad productiva que les impide acceder a clientes con requerimiento de volúmenes altos de productos. Los productos se venden en mercados saturados y poco diversificados.

•**Altos niveles de riesgos:** La actividad productiva de hortalizas enfrenta varios riesgos de carácter ambiental, depende en gran medida de lluvia de temporal además del impacto de los mercados imperfectos y otros riesgos asociados al bajo acceso a instrumentos de financiamiento, seguros y uso de tecnología, lo cual genera altos costos de producción.

•**Poca participación de los jóvenes en la cadena:** En el taller para la documentación del caso participaron algunos jóvenes productores y extensionistas, sin embargo, la mayoría de los productores (65% de acuerdo a información de la cadena proporcionada por los extensionistas) tienen una edad entre 31 y 64 años. Cabe destacar que los propios productores jóvenes que participaron señalaron la importancia del trabajo de los extensionistas para motivarlos a seguir trabajando en el campo ya que han visto resultados positivos en el aumento de sus ingresos e incluso ellos mismos han motivado a sus padres a continuar con las actividades de producción.

### **Estrategia diferenciada del extensionismo para recuperar y consolidar el sistema territorial de producción de hortalizas**

Como marco general de este ejercicio de documentación del caso, el propósito principal consiste en identificar y sistematizar casos de buenas prácticas de asistencia técnica y desarrollo de capacidades que expresen la aplicación de los componentes del Extensionismo Rural con Enfoque Territorial para la caracterización de los factores que intervienen en el éxito de los servicios de extensión. Específicamente, documentar experiencias prácticas de aplicación en campo de uno o varios de los componentes del Extensionismo Rural con Enfoque Territorial.

Este ejercicio es de gran importancia para evidenciar el trabajo de los extensionistas como actores clave en los territorios en el marco de los resultados e innovaciones adoptadas por los pequeños productores y como enlaces entre los tomadores de decisiones de la política pública y la población objetivo que atiende el PAPP.



Dentro del caso que nos ocupa y como parte de la planeación de los extensionistas para la cadena de hortalizas en la CDMX, se definió como objetivo:

*“Incrementar la producción, a través de innovaciones y buenas prácticas agrícolas, así como el ingreso de los productores, promoviendo la transformación de la producción primaria y estrategias de comercialización”. (Plan Estratégico Estatal Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva, 2017).*

### **Estrategias Generales de Atención**

- Servicios de extensionismo prestados a grupos de al menos 30 productores para los extensionistas de contratación directa y de mínimo 50 productores/as en el caso de los extensionistas en concurrencia.
- Acciones e innovaciones para el desarrollo de productores para el tránsito hacia estrato 2 (valor agregado mediante la transformación).

La estrategia definida por los extensionistas que atienden la cadena de hortalizas en la CDMX parte de tres instrumentos de planeación base elaborados en el marco del GEIT: El Plan Estratégico Estatal, La Agenda de Innovación de la Cadena de Hortalizas 2016 y su actualización 2017 y el Plan Anual de Trabajo.

**Gráfica 1. Planeación de estrategia de intervención GEIT y elaboración de programa de trabajo**



**Fuente: Agenda de Innovación de la Cadena de Hortalizas**

En estos documentos se plasman las estrategias asociadas al desarrollo de capacidades mediante capacitaciones, cursos y talleres y las acciones puntuales de asistencia técnica, como medio de acompañamiento en la implementación de las innovaciones que previamente se identificaron con los productores. Un ejercicio de diagnóstico que se realizó en el marco del GEIT y que resulta de gran utilidad para establecer estrategias de extensión diferenciadas, fue la estratificación de las UER en tres categorías que realizaron a partir de los siguientes criterios:

- Uso de agua con calidad agrícola.
- Diversidad de hortalizas (Producir lo que se vende).

- Diferenciación de productos. (Orgánicos, Gourmet).
- Organización empresarial y/o familiar.
- Venta en canal diferente a la CEDA.

A partir de lo anterior se identificaron tres estratos y las innovaciones sugeridas para cada uno:

**•Innovaciones. Estrato 1.**

- Gira de intercambio de experiencias.
- Compras consolidadas.

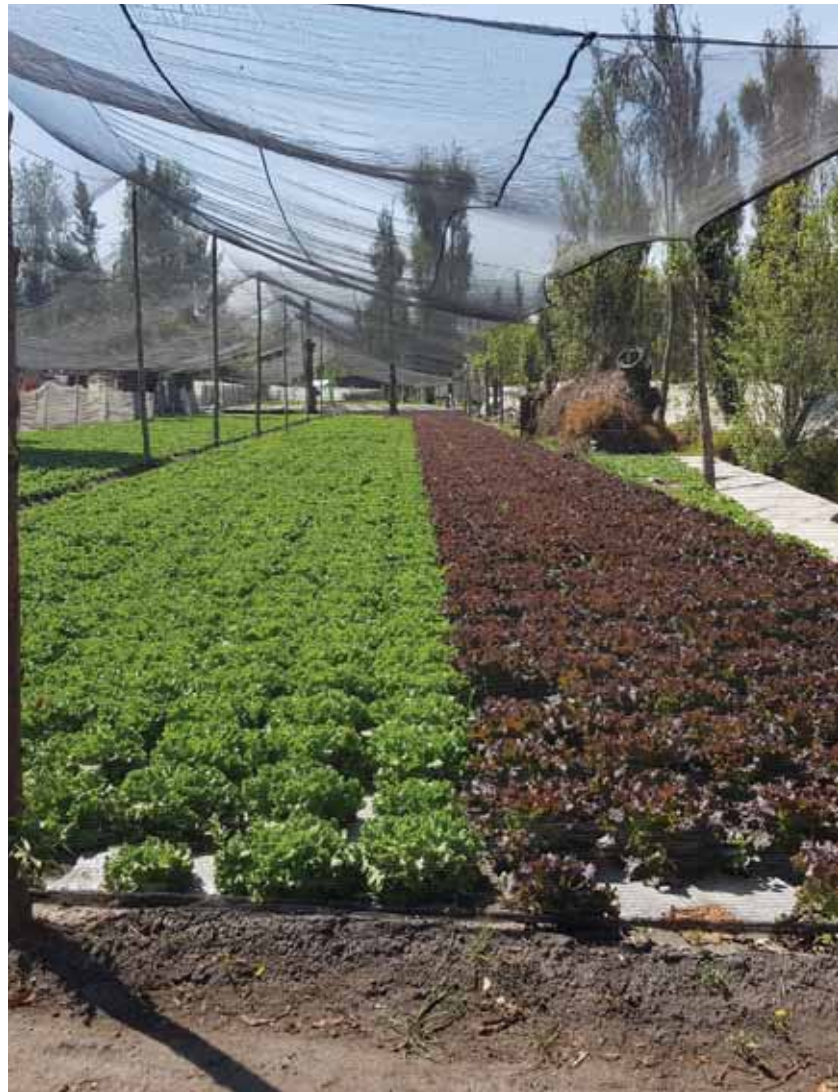
- Análisis cromatográfico de suelo.
- Elaboración y aplicación de abonos orgánicos y otras prácticas de manejo.
- Elaboración y aplicación de bioreparados.
- Elaboración y aplicación de caldos minerales.
- Uso de entomopatógenos.
- Establecimiento de barreras vivas y plantas aromática.

• **Innovaciones. Estrato 2.**

- Técnicas de mercadeo.
- Valor agregado mediante la transformación.

• **Innovaciones. Estrato 3.**

- Fortalecimiento de mercado.
- Vinculación con la Red Mexicana de Mercados Orgánicos
- Vinculación a mercados alternativos locales.
- Certificación de Competencia Laboral EC0068 (Cosecha de Hortalizas).
- Certificación de Competencia Laboral EC0438 (Aplicación del buen uso y manejo de agroquímicos).
- Vinculación con instituciones para conocer experiencias exitosas en filtros purificadores.
- Acompañamiento para la constitución de cooperativas.



Con base en la información proporcionada por el grupo de extensionistas que atiende la cadena de valor, se presenta una síntesis de los resultados más relevantes del trabajo con los productores derivados de la implementación de las innovaciones y el seguimiento del componente a través de indicadores.

<b>Manejo Agroecológico del Suelo Inducido</b>			
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Línea Base</b>	<b>Meta</b>	<b>Resultado</b>
Análisis Cromatograficos Realizados	0	20	17
UEF en las que se aplican abonos orgánicos	19	50	54 (35 en el servicio)
Innovaciones implementadas			
Análisis Cromatográfico del Suelo			
Elaboración y aplicación de abonos orgánicos y otras prácticas de manejo de la fertilidad			
<b>Manejo Agroecológico de Plagas y Enfermedades Inducido</b>			
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Línea Base</b>	<b>Meta</b>	<b>Resultado</b>
UEF en las que se aplican técnicas agroecológicas	3	19	42 (39 en el servicio)
Innovaciones a Implementadas			
Elaboración y Aplicación de biopreparados			
Elaboración y Aplicación de caldos minerales			
Uso de entomopatógenos / Establecimiento de plantas vincas y plantas aromáticas			
Elaboración de trampas de colores			
Uso de semillas locales con resistencia a algunas plagas y enfermedades			
<b>Comercialización Fortalecida</b>			
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Línea Base</b>	<b>Meta</b>	<b>Resultado</b>
Productores con Certificado EC0068	27	52	53
Productores con Certificado EC438	0	25	56
Acercamiento con actores	1	2	2
Innovaciones a Implementadas			
Certificación de Competencia Laboral EC0068 (cosecha de hortalizas)			
Certificación de Competencia Laboral EC0438 (aplicación del buen uso y manejo de agroquímicos sección campo)			
Vinculación con Instituciones para conocer experiencias exitosas en filtros purificadores de agua			
<b>Canales de Comercialización Diversificados</b>			
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Línea Base</b>	<b>Meta</b>	<b>Resultado</b>
Documento con lineamientos para la formación de un mercado alternativo	0	1	1
Acercamiento con otros mercados alternativos	0	3	4
Productores con Estrategia de Mercadeo	3	9	-
Productos Elaborados	4	8	12
Innovaciones a Implementadas			
Vinculación con la Red Mexicana de Tianguis y Mercados			
Vinculación con Mercados Alternativos Locales			
Técnicas de Mercadeo			
Valor agregado mediante la transformación			
<b>Organización Fortalecida</b>			
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Línea Base</b>	<b>Meta</b>	<b>Resultado</b>
Productores participando en giras de intercambio	0	15	14
Cooperativas en procesos de constitución	0	1	1
Compras	0	2	3
Innovaciones implementadas			
Gira de intercambio de experiencia exitosa			
Acompañamiento para la constitución de cooperativas			
Compras consolidadas			

*Fuente: Elaboración propia con base en información documental proporcionada por los extensionistas.*

Más allá del cumplimiento de metas, se deben destacar como aspectos positivos, que las innovaciones implementadas están vinculadas con los diferentes eslabones de la cadena de valor, tomando en cuenta las características de la población objetivo (pequeños productores de los E1, E2 y E3). Se esperarían acciones focalizadas a mejorar la producción primaria, en el caso de la cadena de hortalizas se implementaron innovaciones en la producción, comercialización y en términos de desarrollo de capacidades organizativas y competencias a través de las certificaciones. Esto se complementa con la visión de los productores que se plasmó en los resultados del taller participativo, ellos mismos entienden la importancia de la visión de cadena de valor en su actividad productiva.

Otro elemento a destacar son las relaciones de confianza que se han establecido entre los extensionistas y productores para el desarrollo de capacidades generando espacios de diálogo e intercambio de conocimientos que conjuntan los saberes tradicionales con la implementación de nuevos procesos tecnológicos, como una base de transmisión de conocimientos. Esto se vio claramente en la percepción de los productores en el taller respecto al trabajo de los extensionistas que es calificado de manera positiva y valorado, como un elemento clave para el desarrollo de su actividad productiva, en palabras de ellos "se ve un antes y un después" desde que han sido apoyados por los servicios de extensión.

### **Lecciones de una estrategia diferenciada y territorializada de extensionismo para el sistema territorial de producción de hortalizas**

A continuación se presentan los elementos del ERET más sobresalientes en el caso estudiado y que han sido determinantes en el logro de resultados positivos en el universo de atención y el territorio. El desarrollo de este apartado se basa principalmente en un análisis cualitativo y de la percepción de los productores que participaron en el taller, así como el análisis de los documentos estratégicos que delinear la estrategia de extensionismo en la cadena de hortalizas.

### **El sistema territorial de producción y los condicionantes del territorio como criterio para definir la unidad de intervención**

El Componente de Extensionismo, desarrollo de capacidades y asociatividad productiva tiene el objetivo de:

*"Apoyar a pequeños productores(as) con servicios de extensión, innovación y capacitación para incrementar la producción de alimentos y fortalecer el desarrollo comunitario en las zonas rurales"*

En las ROP (Art. 48) se establece que:

*"Los apoyos serán destinados a pequeños(as) productores(as) ya sea de manera individual, organizados en grupo o constituidos como persona moral del sector rural pertenecientes a los estratos E1, E2 y E3. La cobertura del Programa de Apoyos a Pequeños Productores y por ende del componente de Extensionismo es nacional en el ámbito rural y periurbano, acorde a la ubicación de su población objetivo". (Art.7, ROP 2017).*

Para este caso, el universo de atención se define como 203 productores(as) de hortalizas (57 mujeres y 146 hombres) de las Delegaciones de Xochimilco y Tláhuac, específicamente de las localidades de San Luis Tlaxialtemalco, San Gregorio Atlapulco, San Francisco Tlalnepantla, San Andrés Mixquic y San Pedro Tláhuac.

Desde el enfoque del ERET la población objetivo es entendida como: actores con identidad territorial, esto implica visualizar al productor individual que se atiende en el componente dentro de un sistema de producción con encadenamientos, con actores que están en redes explícita o implícitamente y con características territoriales o de paisaje, que inciden en su actividad y desarrollo.

Se considera necesario que el extensionismo avance en la visualización de su población objetivo bajo estos supuestos y pase de un objetivo de atención de productores hacia territorios como unidades de intervención en el





sentido más amplio. Para el caso de hortalizas se observan esfuerzos importantes al respecto:

- Se ha fomentado el trabajo en grupos y el intercambio de experiencias entre productores.
- Se tomó en cuenta al territorio para el diseño e implementación de la agenda de innovación.
- Hay presencia de diferentes actores del territorio en la cadena (productores - sector público - universidades - organizaciones de la sociedad civil) que están trabajando de la mano con el componente y los productores.
- Propuestas para mejorar la atención a la población objetivo que salió como una constante en las entrevistas realizadas, es la necesidad de reducir el número de productores atendidos por extensionista.

### **Plataforma territorial de innovación para la gestión en red**

Desde el enfoque del ERET, una plataforma territorial de innovación es entendida como las

*“Comunidades integradas por funcionarios públicos, investigadores, desarrolladores de tecnología, empresarios, organizaciones sociales, equipos de extensionistas, grupos de productores, que den viabilidad a las ideas que representen soluciones a los obstáculos del desarrollo, para conducir las hacia proyectos que efectivamente mejoren la vida cotidiana de la sociedad en aquello que demande el desarrollo del territorio en sus distintas escalas” (Echeverri. 2016).*

En la cadena de hortalizas se identifican diferentes actores que inciden en el acompañamiento a los procesos de gestión del conocimiento con los productores. El Grupo de Extensionismo e Innovación Territorial, GEIT, es la principal plataforma de innovación. Asimismo, se observa la participación articulada de instituciones del sector público y privado incluyendo la presencia de universidades y asociaciones de la sociedad civil que dan soporte y acompañamiento a los procesos de gestión del conocimiento. Entre ellas se encuentran SAGARPA, SEDEREC, CORENA, INCA-RURAL, INIFAP y Universidades (Chapingo, UAM-X, UNAM, Politécnico). Los productores de la cadena comentaron haber adquirido distintas habilidades a partir de las innovaciones y capacitaciones recibidas de diferentes actores, en mejoras del producto y comercialización.

### **La visión integral de la economía territorial de inserción del sistema territorial de producción de hortalizas**

Otro de los elementos del ERET es la orientación hacia el aumento de la productividad de los pequeños productores. Implica un enfoque integral basado en la productividad, de cadenas de valor y clúster, con impulso a la asociatividad y hacia economías de escala. El extensionismo coadyuva a este cometido, a partir de actividades de innovación productiva, desarrollo de capacidades para incrementar los rendimientos de la producción en las unidades productivas lo cual deriva en otros beneficios de carácter económico como el aumento de la mano de obra, generación de empleo y, en general, mejora los procesos de desarrollo de los territorios.

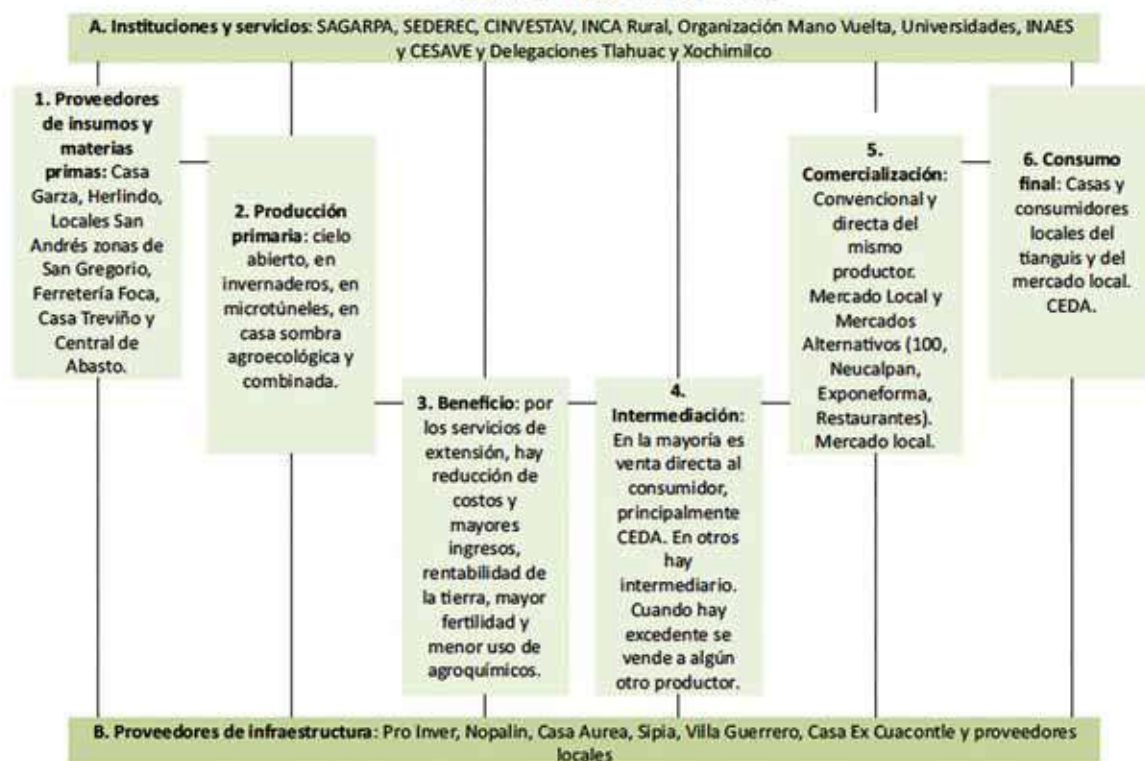
Para el caso de los productores de hortalizas, los trabajos más sobresalientes del extensionismo se han focalizado en mejorar los procesos de producción del estrato

de productores que se encuentran en la línea base fundamental y empujar procesos de valor agregado que les permitan escalar en el esquema de la cadena de valor. De acuerdo con lo señalado por los productores en el taller, con la ayuda de los extensionistas y del programa han aprendido a llevar mejores prácticas de administración y análisis financiero, gestiones para lograr empresas familiares exitosas con miras hacia el crecimiento, a desarrollar una visión empresarial de una forma estratégica y avanzar hacia procesos de organización entre ellos.

En el taller se realizó un ejercicio de identificación del sistema productivo con el enfoque de cadena de valor en donde los extensionistas de la mano con los productores identificaron tanto los actores que intervienen en cada etapa, como el estatus de partida del modelo de producción que los caracteriza y los cambios generados en cada uno a partir de los servicios de extensionismo. Los principales resultados se reflejan en el siguiente esquema:



**Gráfica 2. Enfoque de cadena**



*Elaboración propia con base en el taller realizado con los productores de la Cadena de valor de Hortalizas de la Ciudad de México.*

### Articulación y concurrencia multiactores y multinivel para la gestión de una estrategia de extensionismo

A nivel de la política pública y los programas que inciden en el territorio, la concurrencia institucional es un gran reto para el medio rural. En el componente de extensionismo en la CDMX y de acuerdo con la información generada en los trabajos de campo se puede afirmar que existe una vinculación positiva entre los actores que participan del gobierno central y con los diferentes niveles de gobierno, principalmente con el gobierno de la Ciudad de México. Entre las instituciones gubernamentales destacan SAGARPA, SEDEREC, CORENA, INCA-RU-

RAL e INIFAP. En el taller se tuvo la presencia de actores de diferentes ámbitos: extensionistas, coordinadores de extensionistas, coordinadora SENACATRI, Director de Extensionismo de la Ciudad de México. Los productores comentaron algunas experiencias de proyectos que han sido gestionados y apoyados por otras instituciones como el INAES.

### Equipos multidisciplinarios y entorno favorable para la gestión del extensionismo

El perfil del extensionista dentro de la estrategia del ERET, privilegia los equipos interdisciplinarios de trabajo para

la gestión del conocimiento, (conocimientos técnicos sectoriales, como formadores, articuladores, competencias cognitivas y sociales).

Con base en los resultados de las mesas de trabajo con los productores y el análisis de los perfiles de los extensionistas en la CDMX, se ve que el liderazgo del extensionista es fundamental para el logro de resultados positivos del componente. Las capacidades y habilidades sociales de los extensionistas y la confianza generada con los productores les han permitido llevar a cabo sus planes de trabajo.

Una de las habilidades más importantes de los extensionistas es la de establecer vínculos entre actores para lograr una acción conjunta. Esto implica tener la cualidad para convocar, motivar y enlazar relaciones con otros. La multidisciplinariedad y el trabajo en red entre extensionistas también les han permitido avanzar hacia procesos que implican cambios en la cadena productiva en diferentes ámbitos.

### **Extensionismo con resultados para la consolidación del sistema territorial de hortalizas**

En el taller los productores identificaron los siguientes efectos positivos de cambio en sus modelos de producción a raíz de los servicios de extensionismo:

- Mayor producción y rendimiento por unidad de producción (rendimiento por hectárea).
- Menos costos de insumos.
- Reducción de uso de agroquímicos.
- Ahorro de tiempo a partir de la implementación de sistemas de riego.
- Mejor precio por el producto.
- Producción sustentable con el medio ambiente y generación de servicios ambientales.
- Uso de compostas y biofertilizantes.
- Caldos orgánicos y aplicación de caldos minerales.
- Vinculación a eventos de intercambio entre productores.
- Procesos de certificación con el objetivo de aprender los estándares de competencia en el EC0068 (cosecha de hor-

talizas) y el EC0438 (BUMA) lo cual permite justificar ante nuevos mercados las capacidades de las unidades de producción.

- Valor agregado en algunos casos como el jitomate en el cual el productor inició la transformación del tomate en puré concentrado y dos salsas que evita que el producto se quede estancado y tenga otro valor.
- Innovaciones en relación a la imagen para la comercialización con apoyo de instituciones educativas quienes han realizado logotipos y etiquetas.

En el marco del ERET, los factores de éxito del componente en la cadena de hortalizas se analizan desde la estrategia en campo, implementada por los extensionistas para llevar a cabo lo planeado en la Agenda de Innovación que coadyuvó al logro de metas y objetivos.

Los elementos metodológicos y de planeación estratégica destacados, de acuerdo a lo que comentaron los extensionistas, es de gran utilidad la elaboración de una Agenda de Innovación como documento diagnóstico de la cadena y de planeación de las estrategias y acciones a realizar, pues permite que haya una dirección clara en el programa de trabajo de los extensionista. Además, permite la continuidad, no se truncan los avances y logros que se han obtenido en años anteriores.

Realizar un programa de trabajo por cadena de valor con metodologías participativas ha sido de gran ayuda para que los productores visualicen su actividad territorialmente, al mismo tiempo que muestra el trabajo coordinado entre los extensionistas. Mediante este ejercicio se crean ambientes de confianza hacia los productores de otras localidades y hacia los extensionistas.

Otro aspecto importante es el trabajo en equipo entre los extensionistas de la cadena, que vincula capacidades y habilidades en diferentes ámbitos y coadyuva para implementar de manera eficaz el programa de trabajo.

Las capacitaciones teóricas y los talleres prácticos se realizan por cadena de manera individual y grupal, lo que



permite el intercambio de experiencias y conocimientos entre productores que utilizan diferentes técnicas y sistemas para producir un mismo cultivo. En este ámbito el intercambio de saberes tradicionales es muy relevante en términos productivos y de resolución de problemas y también para la conservación de un patrimonio cultural e histórico del sistema productivo de la CDMX, especialmente en las chinampas. Establecer parcelas demostrativas, es un elemento que ha funcionado a los extensionistas en aquellos casos en que hay resistencia a la implementación de alguna innovación.

Otro aspecto de éxito son los trabajos de sensibilización que realizan los extensionistas con los productores para que adopten las innovaciones y estén conscientes de la importancia de la visión de cadena en su actividad productiva. La apertura al cambio es un reto en el medio rural pues los pequeños productores están sujetos una serie de riesgos (climáticos, de mercado, de tenencia de la tierra, de acceso a financiamiento, etc.) que limita su capacidad de toma de decisiones, en este contexto se ha observado que la habilidad del extensionista en la labor de sensibilización y motivación es fundamental. El caso de hortalizas es muestra de que el acompañamiento permanente del extensionista es clave para que los productores miren hacia nuevos procesos.

Es importante enfatizar algunos testimonios que han sido expresados por los productores durante el taller:

*"...enamórate y pon empeño en lo que haces para obtener los resultados buscados"*

*"...mi visión ya cambió y mis hijos ya se están enamorando del campo"*





# Ejido Buenavista, Viesca

## Producción de Melón Coahuila

### Desafíos de integración del sistema territorial de producción de melón a modelo de agricultura por contrato en Coahuila

Aunque el melón se produce en diversos estados de la República Mexicana, que cuentan con clima cálido seco, el principal productor es Coahuila, donde se obtienen rendimientos de alrededor de 30 toneladas/ha en el ciclo temprano (febrero a mayo) y entre 15 y 20 toneladas/tn en el ciclo tardío (julio a octubre). Esta actividad productiva es una importante fuente de

empleo para las familias rurales, al ocupar hasta 150 jornales por hectárea sembrada.

La producción de melón en la región lagunera se concentra en los municipios de Matamoros y Viesca, en cuyo límite se encuentra el ejido Buenavista donde viven los productores sujetos de este caso de estudio.

Cuadro 18. Producción melonera

DDR	Municipio	Producción (t)	E2	E3
Laguna	Matamoros	41,925.00	916	180
Laguna	Viesca	33,780.00	667	131
Laguna	San Pedro	15,572.50	1,610	317

El grupo de productores está conformado por siete socios relacionados familiarmente y que están integrados a una Sociedad Cooperativa de Responsabilidad Limitada de Capital Variable, "Productores Agrícolas de Buenavista".

De manera participativa deciden fechas de siembra, superficie a sembrar, solicitudes de crédito, compra a proveedores y comercialización del melón. Todos los productores viven en el ejido Buenavista, Municipio de Viesca, Coahuila, a 38 kilómetros de Matamoros por la

carretera libre a Saltillo; llegando al entronque de la herradura de Viesca, hacia el sur, se recorren 9.0 kilómetros para llegar al poblado.

Las tierras de cultivo se encuentran en el área de la Noria del ejido San Francisco Aguanaval municipio de Matamoros, Coahuila, lo que les permite el riego por bombeo, en áreas de 1.5 a 3.5 hectáreas, en zanjas de 5 a 7 metros de centro a centro de acequia.

La sociedad cooperativa está integrada a la Unión de Productores de Hortalizas del Municipio de Viesca, Coahuila, S.A de C.V..

Inicialmente, en el ejido se trabajaba en forma colectiva (23 socios) alrededor de un pozo profundo de bombeo, que por lo general cultivaban algodón. Desde hace más de 20 años cambiaron al cultivo de las hortalizas, particularmente melón, por lo que han adquirido experiencia en el manejo del cultivo.

El grupo de productores ha recibido apoyo de CONAGUA para la rehabilitación de pozo profundo y de la SAGARPA y SEDER del Estado de Coahuila, para la adquisición de tubería de Conducción, aspersores motorizados, remolques, etc..

El grupo de productores bajo estudio, siembra melón en tres ciclos; temprano (de enero a marzo), intermedio (de abril a junio) y tardío (de julio a agosto), cambiando de predio para dejar *“descansar la tierra”*.

Debido a las condiciones de humedad y temperatura, que además de afectar el crecimiento y desarrollo de la planta, permiten o limitan la incidencia de plagas y enfermedades, los rendimientos esperados varían en los tres ciclos; para el ciclo temprano, intermedio y tardío, se esperan rendimientos de hasta 60, 40 y 30 t/ha, respectivamente.

Los principales problemas identificados en el sistema producto melón en la región lagunera coahuilense, fueron:

- El abatimiento de los pozos que proveen agua de riego.
- Bajo nivel de producción, debido a inadecuados niveles de fertilización y a la incidencia de plagas y enfermedades.
- Pérdidas económicas por el manejo inadecuado del producto durante la cosecha.
- Falta de organización para reducir costos de producción, mediante compras consolidadas de insumos.

- Intermediación, que resulta en un bajo precio de venta del producto.

- Carencia de instalaciones para el empaque.

- Insuficiente asistencia técnica orientada a resultados.

Entre las acciones de mejora, se establecieron:

- Mejorar el uso del agua.

- Hacer más eficiente la nutrición vegetal.

- Incorporar diversas innovaciones (de producto, proceso, mercado, institucionales y de manejo sustentable).

La región lagunera tiene gran potencial productivo de melón y la oportunidad de convertirse en el proveedor principal de las tiendas Walmart de la región.

Para atender la problemática descrita y contribuir en la expresión del potencial productivo de los meloneros de la región laguna, el Grupo Técnico de Extensionismo del Comité Estatal de Desarrollo Rural Coahuila, propuso como metas en 2016 el incremento en el rendimiento y el control de plagas y enfermedades, en 50 y 40% de los productores atendidos por los extensionistas, respectivamente; además de inducir la asociatividad en los productores para que al menos el 12% de ellos compren la semilla de manera consolidada.

Los objetivos contenidos en el Plan Estratégico Estatal 2017, se enfocaron en el mejoramiento de la productividad de las Unidades de Producción y en el mejoramiento de los procesos de cosecha y post-cosecha, mediante acciones de capacitación y asistencia técnica de cinco extensionistas que atenderían a 15 productores E2 y 135 del E3. Así, para los municipios de Matamoros, Viesca y San Pedro se esperarían los siguientes resultados: muestreo y análisis de suelo para determinar la dosis óptima de fertilización y manejo integral de plagas, en los predios del 60% y el 50% de los productores atendidos, respectivamente.



El marco del sistema territorial se describe en el siguiente cuadro:



**Gráfica 1. Modelo aplicado** Fuente: Elaborado por José A. Correa (Extensionista).

## Estrategia de extensionismo para consolidar el sistema territorial de producción de melón a las exigencias del mercado

El servicio de extensionismo 2017, proveído por José Antonio Correa Escobedo, se basó en el contenido del Plan Estratégico Estatal elaborado por el Grupo Técnico de Extensionismo para atender la problemática de la cadena productiva melón.

De los 30 productores atendidos (todos hombres) en cinco localidades del municipio de Viesca, entre ellas el ejido Buenavista (con ocho productores), ninguno de ellos realizaba estas prácticas productivas (línea base 2016 igual a cero), por lo que se estableció como meta que 15 de ellos las incorporaran en su proceso productivo (meta 2017 igual a 50%).

Las nuevas prácticas o innovaciones que el extensionista incluyó en su programa de trabajo 2017 (ciclo tardío de producción de melón) para atender a los 30 productores seleccionados, así como lo logrado, se muestran en el siguiente cuadro:



**Cuadro 19 .Nuevas prácticas de innovación**

Nuevas prácticas productivas (Innovaciones)	Lo logrado		Comentarios
	Núm. de productores y (%)	Núm. de hectáreas y (%)	
Muestreo y análisis del suelo, para determinar dosis óptimas de fertilización.	12 (40)	33.0 (44.00)	El Programa inició muy tarde (los extensionistas fueron contratados en Junio de 2017).
Inoculación de la semilla con micorriza, para duplicar crecimiento radical de la planta.	8 (27)	23.5 (31.33)	Desconfianza de los productores al uso de las micorrizas.
Control biológico de plagas y monitoreo de las mismas.	20 (67)	51.5 (68.66)	Sólo hubo monitoreo y determinación del umbral económico ya que en el ciclo tardío, la presencia de plagas obligó al control químico.
Manejo adecuado del fruto durante la cosecha, para reducir el daño al mismo y su rechazo por el comprador.	19 (63)	42.0 (56.00)	Esta práctica permitió la reducción del número de frutos rechazados, por daños al mismo durante la cosecha.

*Fuente: Elaboración propia, con información provista por el extensionista (José A. Correa).*

Las innovaciones relacionadas con la determinación de dosis óptimas de fertilización y con la duplicación del crecimiento radical de la planta, mediante la inoculación de la semilla con micorriza, fueron adoptadas por un número de productores menor que el esperado (la meta era del 50%, equivalente a 15 productores) y sólo se realizó el monitoreo de plagas, quedando pendiente el control biológico.

Como se muestra en el cuadro siguiente, siete productores del grupo de Buenavista, que cultivan melón en un total de 20 hectáreas, participaron en las sesiones de capacitación y acompañamiento de las cuatro innovaciones descritas en el cuadro anterior.

herramientas metodológicas de identificación del Sistema Territorial de Producción y Lienzo del Modelo de Negocio, en los registros de producción proveídos por el extensionista y el productor Isidro Pérez y en la información colectada en el taller participativo y las entrevistas individuales.

Así, las acciones de extensionismo (Capacitación, asistencia técnica e inducción y acompañamiento para la adopción de innovaciones) detonaron los cambios en:

- La estructura de la cadena productiva y en la participación de los actores territoriales.

**Cuadro 20. Prácticas de productores**

Nombre	Superficie (ha)	Control Biológico y Monitoreo de Plagas	Muestreo de Suelos	Inoculación con Micorrizas	Manejo de Cosecha del Melón
Pérez Anguiano Isidro	2	1	1	1	1
Anguiano Rodríguez Eliseo	4	1	0	1	1
Anguiano Montoya Javier	3	0	0	1	1
Anguiano Arellano Armando	1.5	0	0	0	1
Pérez Anguiano Santiago	4	1	1	0	1
Anguiano Arellano Manuel	1.5	0	0	0	1
Cardona Pérez Telésforo	4	1	0	1	1

Fuente: Informe de resultados de José A. Correa.

Destaca Isidro Pérez Anguiano, quien cultivó dos hectáreas e incorporó las cuatro innovaciones en su proceso de producción. Podría considerarse a Isidro Pérez como un productor experimentador, pues considera constantemente nuevas opciones de mejora de sus procesos (acaba de iniciar la producción de lixiviado derivado de lumbricomposta, para agregar al agua de riego), asume los riesgos asociados y comparte sus logros con los demás productores de la localidad. Además, lleva su bitácora con el registro de costos, producción, ventas y prácticas culturales y expresa un claro enfoque de mercado, lo que le ha conducido a posicionarse como líder innovador del grupo.

Los resultados que se presentan a continuación se basan en la información obtenida mediante la aplicación de las

- En el modelo de negocio y en los rendimientos y nivel de ingreso de los productores.

- En el nivel de sustentabilidad del proceso productivo.

Los cambios en la estructura de la cadena productiva y en la participación de los actores territoriales que se presentan en el cuadro siguiente, se basan en el esquema ilustrado en el Marco General. En el cuadro siguiente se presenta cada elemento del Sistema Territorial de producción y su contenido antes y después de las acciones de extensionismo.

**Cuadro 21. Sistemas territoriales de producción**

Elemento	Antes	Después
Proveedores de insumos y materias primas.	VMV Agroinsumos, Agricenter, Agroinsumos Milán, PORTER semillas, Harris Morán.	
Producción primaria.	Productores de Hortalizas del Ejido Buenavista, Municipio de Viesca, Coahuila.	
Beneficio.	Los mismos productores seleccionan y clasifican sus frutos (1ª, 2ª y "pachanga"), para venderlos de manera diferenciada.	Se incorpora el proceso de empaque y transportación a las bodegas de Walmart en CDMX).
Intermediación local.	Manuel Valdez, Ricardo Amador y Ángel Huerta G.	Meloneros asociados de Matamoros; acopio y empaque.
Comercialización.	Compradores de las Bodegas en CDMX, Monterrey y Puebla.	WALMART.
Consumo final.	Consumo local, regional y nacional.	
Instituciones y servicios.	UAAAN, INIFAP, CENID-RASPA, SAGARPA, SE, FN, FIRA, Cajas Populares y Seguridad Pública.	Se agrega CBTA.
Proveedores de infraestructura.	BAYER, VERSA, EURODRIP, Plásticos Rex, Servicios de transporte refrigerado.	

Fuente. Elaboración propia.

Destacan los cambios en los eslabones (de la cadena productiva) de beneficio, intermediación local y comercialización, debidos al convenio de agricultura por contrato entre el grupo de productores y Walmart; la fertilización óptima con base en los resultados del análisis del suelo (realizado por un centro del INIFAP con presencia regional, CENID-RASPA), la organización de los productores para realizar siembras secuenciales en cada ciclo productivo que permitan garantizar la producción convenida, el incremento en la proporción de frutos de primera con los atributos de peso y grados Brix comprometidos y la participación del centro de

acopio y empaque de Meloneros Asociados de Matamoros que sustentaron estos cambios. En 2017 se gestionó con el Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario No. 207 (CBTA), el apoyo para proveer de lombrices a los productores interesados en aplicar lixiviados en el agua de riego; en febrero de 2018 se entregaron las primeras lombrices al productor líder (Isidro Pérez).

Los siguientes cuadros describen los productos o servicios de los proveedores de insumos de infraestructura y de las instituciones que participan en el territorio:

**Cuadro 22. Proveedores de insumos**

Proveedor	Productos
VMV Agroinsumos	Hule, semilla, fertilizantes, insecticidas, sistemas de riego y financiamiento
Agricenter	Hule, semilla, fertilizantes e insecticidas.
Eurodrip	Hule, semilla, fertilizantes, insecticidas sistemas de riego, financiamiento y aseguramiento.
Agroquímicos Milán	Hule, semilla, fertilizantes e insecticidas.
CFE	Electricidad para las Norias.
Gasolinera Matamoros	Lubricantes, diesel para los tractores y gasolina para los vehículos.
Porter	Hule, semilla, fertilizantes e insecticidas.
Harris Moran	Semillas híbridas.

Fuente. Elaborado por José A. Correa.

**Cuadro 23. Empresas proveedoras de infraestructura**

Proveedor	Productos
Bombas Aguanaval	Equipos de Bombeo.
Plásticos Rex	Sistemas de Riego.
Transporte y Refrigerado	Logística, Traslado y conservación del melón.
Maderas de Durango	Madera para fabricar rejás para empaque de melón.
Walmart	Rejás de plástico para empaque de melón.
Eurodrip	Sistemas de riego.

*Fuente. Elaborado por José A. Correa.*

**Cuadro 24. Instituciones proveedoras de servicios, en el territorio**

Institución	Servicios
UAAAN	Capacitación y transferencia de tecnología.
CBTA	Transferencia de tecnología.
INIFAP	Capacitación y transferencia de tecnología.
CENID-RASPA	Análisis de la muestra de suelo.
SAGARPA	Apoyos para equipamiento e infraestructura
CONAGUA	Apoyos para eficientar el manejo del agua.
Seguridad Pública	Orden y atrapar a delincuentes.
Secretaría de Economía	Proyectos, capacitación y organización.
Financiera Nacional	Financiamiento.
FIRA	Financiamiento.
Cajas populares	Financiamiento.



Los cambios en el modelo de negocio y en los rendimientos y nivel de ingreso de los productores, que se presentan en el cuadro siguiente, se basan en la información obtenida mediante el generador de modelos de negocio (Lienzo) y en la información provista por el ex-

tensionista y el productor líder del grupo. Comparando el contenido de cada módulo del lienzo, antes y después de las acciones de extensionismo, se generó el siguiente cuadro comparativo. Los cambios en cada módulo se identifican con fuente de color celeste.

**Cuadro 25. Cambios en el modelo y prácticas**

Módulo del Lienzo	Antes (2016)	Después (2017)
1. Segmento de clientes.	Intermediarios que venden a comercializadores foráneos de diferentes lugares de la república. Manuel Valdéz, Ricardo Amador o Ángel Huerta G.	Walmart de México, con una producción comprometida en un contrato previo. Intermediarios.
2. Propuesta de valor.	Fruto de calidad producido con semilla híbrida, que permite una vida de anaquel óptima. El precio de venta depende de la calidad del melón (Primera, segunda y "Pochango").	Walmart. Fruto de primera, producido con semilla híbrida que permite una vida de anaquel óptima; la producción comprometida, al precio contratado y con pago diferido. Intermediarios. Fruto de las tres categorías, al precio de oferta-demanda al momento de la venta y con pago inmediato.
3. Canales.	Se entregan directamente en los centros de acopio, a los intermediarios.	Walmart. Se lleva al centro de acopio de los meloneros asociados de Matamoros, Coah., donde se empaca para transportarse a las bodegas de Walmart de México. Deben cumplirse con los parámetros de calidad (Peso del fruto y grados Brix) establecidos por el cliente. Intermediarios. Se transporta a los centros de acopio.
4. Relaciones con los clientes.	La venta del producto se realiza personalmente, del productor al intermediario, en el centro de acopio.	Walmart. La venta se hace por conducto de los "Meloneros Asociados de Matamoros", quienes empacan y transportan el melón en cajas provistas por el cliente. Intermediarios. Venta personal y directa (productor e intermediario).
5. Fuentes de ingreso	Venta de melón por un promedio de 90,903.29 pesos por hectárea.	Venta de melón por un promedio de 136,296.88 pesos por hectárea.
6. Recursos clave.	Tierra de cultivo, maquinaria agrícola, agua de pozo profundo, insumos y materias primas. Capital de trabajo, obtenido por financiamiento de los intermediarios, quienes lo reducen en la compra-venta, o por préstamos de caja de ahorro. Experiencia del productor y asistencia técnica.	Tierra de cultivo, maquinaria agrícola, agua de pozo profundo, insumos y materias primas. Capital de trabajo, obtenido por financiamiento de los intermediarios, quienes lo reducen en la compra-venta, o por préstamos de caja de ahorro. Experiencia del productor y asistencia técnica. Adopción de innovaciones impulsadas por Walmart (desarrollo de proveedores) y por las acciones de extensionismo (fertilización, inoculación de la semilla con micorrizas, monitoreo de plagas y enfermedades y manejo post-cosecha).
7. Actividades clave.	Selección de proveedores de insumo y materias primas. Preparación del suelo y muestreo del mismo. Proceso de producción. Selección de frutos de primera, segunda y "pochango"	Selección de proveedores de insumo y materias primas. Preparación del suelo y muestreo del mismo. Proceso de producción. Fertilización óptima, inoculación de la semilla con micorrizas. Manejo del fruto durante la cosecha. Empaque y transportación a las bodegas de Walmart.
8. Asociaciones clave.	Con los demás productores del ejido Buenavista, para la localización del terreno para siembra y la planeación de los riegos. Meloneros Asociados de Matamoros.	
9. Estructura de costos.	Preparación de la tierra. \$13,163.00. Siembra y fertilización. \$18,158.60. Labores culturales. \$8,320.00. Riego. \$5,980.00. Fitosanidad. \$13,232.05. Cosecha. \$5,850.00. Gastos diversos. \$6,695.00 Total. \$71,398.65.	

Fuente. Elaboración propia, con información contenida en los Lienzos.

Las acciones de extensionismo, mediante la interrelación extensionista-productores durante varios ciclos y con el apoyo de la fundación Tecnoser de Walmart, que capacitó a los productores para realizar una fertilización óptima al cultivo de melón a partir de los resultados del muestreo del suelo de sus predios, en adición a la adopción de otras innovaciones descritas, permitieron la agricultura por contrato y generó diversos cambios en el modelo de negocio.

Para atender las demandas de un nuevo segmento de clientes (Walmart) se diseñó una propuesta de valor específica, lo que ocasionó cambios en los demás módulos del lienzo; destacan las innovaciones adoptadas, en las actividades clave y la reducción de costos y el incremento en ingresos debidos a una fertilización óptima y a mayores rendimientos y mejor calidad del fruto, respectivamente.

Los resultados concretos (de producto) de estos cambios, se presentan en los cuadros siguientes:

**Cuadro 26. Estadísticas de producción; ciclo tardío 2017 (Julio- Octubre)**

Nombre	Superficie en producción (ha)	Rendimiento (t/ha)	Producción (t)	Precio promedio (Pesos)	Ingreso (Pesos)
<b>2016</b>					
Pérez Anguiano Isidro	2	12	24	5,000.00	120,000.00
Anguiano Rodríguez Eliseo	1.5	15	22.5	5,667.67	127,522.58
Anguiano Montoya Javier	3	15	45	6,500.00	292,500.00
Anguiano Arellano Armando	1.5	20	30	6,500.00	195,000.00
Pérez Anguiano Santiago	3	20	60	4,666.00	279,960.00
Anguiano Arellano Manuel	1.5	20	30	5,500.00	165,000.00
Cardona Pérez Telésforo	3.5	20	70	3,921.00	274,470.00
<b>2017</b>					
Pérez Anguiano Isidro	2	27	54	6,500.00	351,000.00
Anguiano Rodríguez Eliseo	1.5	18	27	6,500.00	175,500.00
Anguiano Montoya Javier	3	18	54	6,500.00	351,000.00
Anguiano Arellano Armando	1.5	20	30	6,500.00	195,000.00
Pérez Anguiano Santiago	3	20	60	6,500.00	390,000.00
Anguiano Arellano Manuel	1.5	20	30	6,500.00	195,000.00
Cardona Pérez Telésforo	3.5	23	80.5	6,500.00	523,250.00

*Fuente. Elaboración propia, con información provista por el extensionista.*

**Cuadro 27. Rendimientos**

Nombre	Rendimiento (t/ha)		
	2016	2017	Incremento (%)
Pérez Anguiano Isidro	12	27	125
Anguiano Rodríguez Eliseo	15	18	20
Anguiano Montoya Javier	15	18	20
Anguiano Arellano Armando	20	20	0
Pérez Anguiano Santiago	20	20	0
Anguiano Arellano Manuel	20	20	0
Cardona Pérez Telésforo	20	23	15

*Fuente. Elaboración propia, con información provista por el extensionista.*

**Cuadro 28. Ingresos**

Nombre	Ingresos (Pesos)		
	2016	2017	Incremento (%)
Pérez Anguiano Isidro	120,000.0	351,000.0	192.5
Anguiano Rodríguez Eliseo	127,522.6	175,500.0	37.6
Anguiano Montoya Javier	292,500.0	351,000.0	20.0
Anguiano Arellano Armando	195,000.0	195,000.0	0.0
Pérez Anguiano Santiago	279,960.0	390,000.0	39.3
Anguiano Arellano Manuel	165,000.0	195,000.0	18.2
Cardona Pérez Telésforo	274,470.0	523,250.0	90.6

*Fuente. Elaboración propia, con información provista por el extensionista.*

El productor Isidro Pérez Anguiano logró incrementos en rendimiento e ingresos, de 125% y 192.5%, en 2016 y 2017, respectivamente.

## Lecciones del extensionismo orientado a la consolidación del sistema territorial de producción en mercados de calidad

### Una acción integral para la reconversión productiva

Mediante las acciones de un extensionismo basado en resultados se pretende incrementar la productividad de

las cadenas productivas de manera sustentable, buscando inducir en la incorporación de las innovaciones que demanden los sistemas productivos y la economía de los territorios, en un entorno de concurrencia de acciones y recursos públicos y privados. Para ello se requieren extensionistas competentes y comprometidos y productores que valoren el conocimiento y la innovación como impulsores la productividad, además del uso de indicadores que permitan medir eficazmente la gestión (ejecución de procesos), los resultados (productos obtenidos) y el impacto (las contribuciones al desarrollo) del Extensionismo.

Los principales resultados alcanzados por la acción conjunta de los actores involucrados en esta red de gestión de conocimiento e innovación son:



La población objetivo fue un grupo de pequeños productores, que forman parte de un sistema territorial de producción.

- Destacan los cambios en los eslabones (de la cadena productiva) de beneficio, intermediación local y comercialización, debidos al convenio de agricultura por contrato entre el grupo de productores y Walmart.
- Se está conformando una plataforma territorial de innovación para la producción de melón en los “Productores agrícolas de Buenavista”, que en el corto plazo y mediante la labor articuladora de los extensionistas que atienden esta actividad productiva, permitirá la creación de núcleos de innovación que, mediante la asistencia técnica y el desarrollo de capacidades, facilitará la adopción de las innovaciones por los productores que hasta ahora han mostrado poco interés en hacerlo.
- En el mediano plazo se esperaría que la construcción de plataformas territoriales de innovación, sean replicadas por los productores que conforman la “Unión de Productores de Hortalizas de Viesca, Coahuila, S.C. de R.L”.
- La Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Unidad Laguna, ha estado capacitando a los productores respecto al manejo general del cultivo y el INIFAP publicó, en 2002, un manual en el que describe tecnologías de producción y comercialización de melón.
- Los cambios en el proceso de producción primaria y en el modelo de negocio, realizados por el productor líder y los resultados obtenidos respecto a los incrementos en el rendimiento y en las utilidades del productor experimentador, será un atractivo para los productores imitadores que deseen mejorar su condición.
- Se atendió mejor la demanda, mediante innovaciones de producto, proceso y mercado.
- Se agregó un nuevo segmento de clientes y se diseñó una propuesta de valor específica, generándose modifica-

ciones en los demás módulos del lienzo.

- La demanda de Walmart por melones de calidad, concretada en un convenio de agricultura por contrato, detonó innovaciones de producto (mayor proporción de frutos de calidad); de proceso (fertilización óptima, inoculación de la semilla con micorriza, monitoreo de plagas y enfermedades y manejo integrado de plagas, cuidado del fruto durante la cosecha y siembra secuenciada en cada ciclo del cultivo); de mercado (al lograr la agricultura por contrato y el empaque y transportación del producto); y de carácter organizacional (asociatividad, para proveer al cliente el volumen de producción convenido; organización del grupo de productores, para obtener financiamiento de las cajas de ahorro y afrontar los costos de producción).
- La proclividad por la concurrencia de acciones en el territorio, por parte de la SAGARPA, SEDER, INCA Rural (SENACATRI), Universidades y Centros de Investigación y organizaciones privadas (Walmart), son la base para la concurrencia territorial y su eventual institucionalización.
- El caso si puede apoyar el desarrollo de una política orientada a la demanda, pues las acciones atendieron la demanda del mercado y las necesidades de los productores.
- El caso muestra potencial para impulsar el trabajo en red, en el territorio de productores de melón.
- El compromiso de extensionista y productores, la pertinencia de las innovaciones inducidas por el extensionista y adoptadas por los productores, el reconocimiento del rol estratégico de los diversos actores territoriales y calidad en el desempeño, fueron los valores que determinaron el comportamiento productivo exitoso.
- El hábitat (entorno) territorial, conformado por las dotaciones territoriales, el comportamiento de actores, instituciones y organizaciones privadas, fue favorable al logro de los resultados.

- El interés de Walmart por el desarrollo de sus proveedores, la presencia de la UAAAN, INIFAP y el CBTA, para la capacitación, el análisis de suelo y la proveeduría de asesoría y lombrices para la producción de lixiviados.
- La proclividad por la concurrencia de acciones en el territorio, por parte de la SAGARPA, SEDER, INCA Rural (SENACATRI), Universidades y Centros de Investigación y organizaciones privadas.
- La experiencia y competencias del extensionista fue un elemento clave, así como el perfil del productor.
- Los productores decidieron obtener crédito de las cajas de ahorro para afrontar los costos de producción, en vez de obtener financiamiento de los intermediarios (como lo hacen la mayoría de los meloneros de la región), quienes recuperan el dinero en la compra del producto, a precios bajos.

### **Extensionismo con resultado en el fortalecimiento del sistema territorial del melón**

Entre los efectos, destacan:

- Reducción de costos (6.67%).
- Incrementos en el rendimiento, en la calidad del mismo y en el valor de la producción por hectárea (50.94%).
- Incremento en el precio de venta de frutos de primera a 6.50 pesos por kg.
- Incremento en la utilidad (370.4%); antes de las acciones del extensionismo la utilidad fue de \$13,796.19 y después de \$64,898.23.
- Reducción del daño al ambiente. Al fertilizar con dosis óptimas y lograr el control biológico de plagas, se reducen los efectos negativos al ambiente.
- Desarrollo de competencias y de la visión empresarial.

Los factores de éxito que permitieron el logro de los resultados y efectos descritos, fueron:

- Las innovaciones de proceso, producto y mercado, adoptadas por algunos miembros del grupo de productores, particularmente por el Sr. Isidro Pérez Anguiano, productor líder, quien proporcionó registros de producción, venta e ingresos, para el ciclo tardío del 2017.
- El desempeño del extensionista y del productor líder y las condiciones favorables del entorno (Presencia de instituciones educativas y de investigación, de proveedores de insumos, materias primas e infraestructura, apoyos públicos para el desarrollo de capacidades y la asistencia técnica y el interés de Walmart por capacitar a sus proveedores y convenir con ellos agricultura por contrato).
- Perfil del extensionista.* El Ing. José Antonio Correa Escobedo cuenta con una sólida formación técnico-productiva y competencias suficientes para el desarrollo de capacidades, la gestión de conocimiento y la articulación de los diversos actores territoriales. Las relaciones con los productores han generado un nivel de fidelización en ambos sentidos (de los productores para con el extensionista y viceversa) y relaciones profesionales y de amistad que ha ocasionado el apoyo del Ing. Correa en la gestión de procedimientos administrativos para los productores.

- También fue importante el *perfil del grupo de productores y del líder*, a quien se podría considerar un productor experimentador.



# Municipio Lagos de Moreno Sistema Producto Bovinos Leche y Carne Jalisco

## Desafíos del sistema territorial de producción bovina para su inserción en el mercado

En el marco de la aplicación de los servicios de extensión con resultados con enfoque de mercado y buenas prácticas, se analiza y sistematiza la experiencia de los pequeños productores del sistema bovinos leche en la Región Altos de Jalisco, municipio Lagos de Moreno, declarado Patrimonio Cultural de la Nación (INAH, 1989) y Pueblo Mágico (2012). Forma parte de la macro región del Bajío, uno de los principales proveedores de alimentos del país, por sus fértiles tierras y ubicación. Delimita al norte con el estado de Aguascalientes, al sureste con el estado de Guanajuato.

La ganadería lechera especializada, aporta el 92% de la producción nacional y está integrada en su mayoría por productores pequeños, (INEGI, 2012), con una estructura en donde el 90% de las unidades de producción más pequeñas, con menos de 60 vientres, representan el 40% de la producción nacional, mientras las unidades de producción que tienen más de 1,000 vientres, solamente representan el 0.12% y representan el 20% de la producción nacional.

Según información del SIAP/SAGARPA, en 2017 la producción nacional anual de leche fue de 11 mil 300

millones de litros, de los cuales, 19% es de Jalisco (2 mil 228.5 millones de litros), aproximadamente seis millones de litros diarios, siendo el mayor productor lechero del país, seguido de Coahuila, Durango, Chihuahua y Guanajuato.

El Distrito de Desarrollo Rural 02, Lagos de Moreno, una de las principales cuencas lecheras del país, incluye las regiones Altos Norte y Altos Sur de Jalisco con de 19 Municipios. El Distrito es uno de los de más alto grado de aplicación del método de libre pastoreo, con 272 de sus unidades de producción que suman 8,774 bovinos en libre pastoreo, producción que representa el 9.8% de la producción total de leche en el país (SAGARPA/SIAP, 2011).

Los Altos de Jalisco, específicamente, Lagos de Moreno, es un territorio cuenca lechera muy importante a nivel regional y nacional, en donde predomina el ganado pinto, que se obtuvo cruzando la raza Holstein con otras razas, pero también se encuentran otras razas Jersey y Cebú<sup>20</sup>. Los productores que tienen un número mayor a 50 cabezas, son de la raza Holstein, Suiza y Jersey, razas predominantes en la lechería es-

<sup>20</sup> La raza Holstein, la Suiza y la Jersey son las más importantes en la lechería especializada. El cebú puro por otro lado no es muy adecuado para la producción de leche.

pecializada. Mientras en los ranchos pequeños y muy pequeños, hay de 10, 20 o hasta 40 vacas en ordeña por unidad de producción.

Hay una importante tradición migratoria En el Distrito Lagos de Moreno Jalisco el proceso de migración constante hacia los Estados Unidos desde generaciones pasadas y ha tenido impacto tanto positivo como negativo en la vida de la comunidad y específicamente en la vida de los productores de leche. Esto en razón a que hay productores de leche migrantes que han invertido los ingresos obtenidos gracias a las remesas en su rancho para alcanzar volumen y calidad en la producción lechera, como es el caso de de Don Chuy, pequeño productor, quien pudo construir su rancho, comprar tierras para la siembra de pasto, tener un volumen considerable de ganado bovino lechero y las instalaciones requeridas un buen desarrollo de la actividad y ha logrado destacarse entre los productores y desarrollar un significativo liderazgo.



Pero también hay quienes han migrado y dejado a los hijos responsables de los ranchos y actividad de producción de leche; en este último caso, se resalta la falta de mano de obra, observándose una disminución en la producción y más dificultad en el proceso de avanzar hacia resultados mejores, cuando hay solamente la presencia y participación de uno, y no de varios miembros de la familia.

La edad de los productores de leche fresca, está entre los 22 años y los 72 años, con presencia, participación e involucramiento bajo, pero en aumento, por parte los jóvenes. El nivel de estudios promedio es primaria (todos saben leer y escribir), mientras el nivel máximo de estudios es hasta la universidad (un solo productor) de los dos grupos que participaron en el estudio.

El sistema de producción es tipo Rustico Familiar, es decir en pequeñas propiedades dentro o cerca de sus hogares y la alimentación del bovino consiste en el pastoreo, así como con silo preparado por los mismos productores con el apoyo de los extensionistas que los acompañan con apoyo técnico.

Entre los ranchos más grandes visitados durante la visita de campo en el marco del trabajo hay que mencionar dos de ellos: el rancho de Don Guillermo Muñoz Castillo, quien junto con tres de sus hijos tienen 165 cabezas con una producción de 31 litros de leche por día por cabeza y un total de 2,739 ltrs leche al día y es uno de los ranchos proveedores de Nestlé. Seguido del Ranchito, atendido por el joven José Miguel Montelongo Córdoba, quien junto con su padre y su hermano se ocupan de las 75 cabezas, con una producción de 24 litros de leche por día por cabeza y un total de 1,100 ltrs leche al día.

Con una tradición desde hace tres generaciones y un modelo de producción semi-intensivo, los pequeños productores del Distrito Lagos de Moreno tienen la producción de leche como la actividad principal y de producción prioritaria, representando la fuente de

ingreso básica para sus familias. La comercialización diaria implica un importante flujo financiero, considerando que la remuneración es cada 8 días por parte de la empresa LICONSA, aspecto muy importante para los productores y sus familias.

Los cuatro sistemas de alimentación del ganado en el Distrito Los Altos de Jalisco son: libre pastoreo, pastoreo controlado, pastoreo estabulado y pastoreo semiestabulado (INEGI, 2007) y su implementación está relacionada con la disponibilidad de recursos con impacto en la estructura de costos.

Con respecto a la producción de leche de fresca, en sus dos variantes caliente y fría, presenta las siguientes características: promedio de proteína por litro de 3.2 %, grasa 3.0%, temperatura 4°C (En caso de que se cuente con termo para enfriamiento de la leche), según la información proporcionada por los extensionistas que atienden los dos grupos. La ordeña es de aproximadamente 80% mecanizada, artesanal (manualmente) en lo que resta y se cuenta como un pilar genético de las vacas la raza Holstein. La infraestructura que disponen es básica: pesebres, tejaban y corrales de alambre de púas.

En el caso particular de los productores de leche del municipio Lagos de Moreno se observa que las empresas predominantes el mercado en la región son las transna-

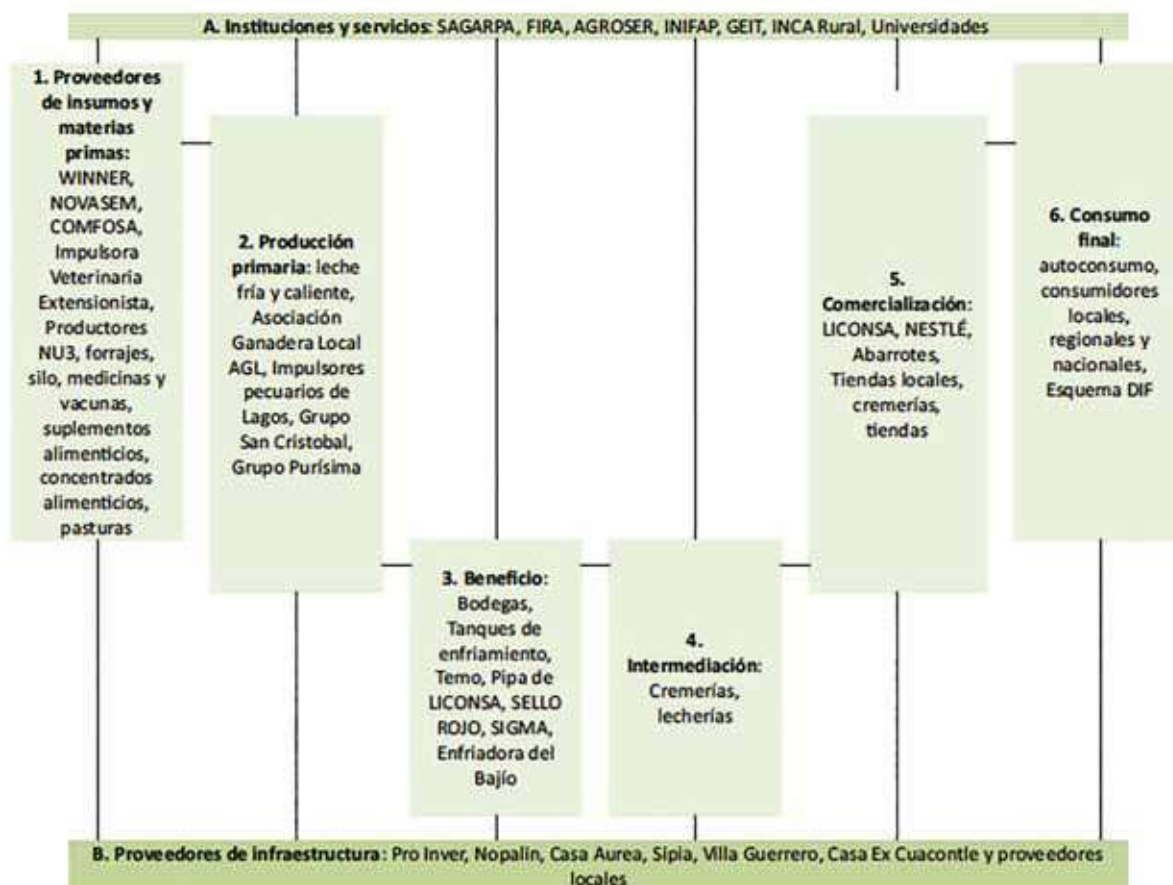
cionales Nestlé y Sigma, así como nacional: LICONSA. En el proceso de comercialización de la leche prima la venta directa o colección conjunta en un termo para la empresa LICONSA, también hay venta a empresas privadas como Nestlé, presencia de intermediarios, así como venta a cremerías y queserías locales. En los dos grupos de productores, Leche Fresca y Nuevo Horizonte, el proceso de venta de leche fresca recién ordeñada o enfriada se realiza en un porcentaje de 80% a LICONSA a un precio de \$6.30, segundo cliente más importante es Nestlé, quien ofrece un precio mayor. Además existe la comercialización a las cremerías y lecherías locales, particularmente de la leche que presenta acidez, no puede ser comprada o rebaza el poder compra por parte de LICONSA.

Se presentan dos grupos de productores asociados de manera no formal a iniciativa propia e impulsados por el gobierno del estado desde 2005 y por medio de Acta Constitutiva de fecha 22 de marzo de 2016 ante el municipio - el *Grupo de Productores de Leche Fresca S.P. de R.L.* y, también el *Grupo Nuevo Horizonte S.P. de R.L.*, ambos en el municipio de Lagos de Moreno, Jalisco del distrito de Desarrollo 02 y específicamente en las localidades de La Arronera, Santa Inés, San Miguel del 40, La Palma, El Mesoncito, El Ranchito, El Portezuelo.

El grupo de Productores de Leche Fresca S. P. R. de R. L. es integrado por 30 productores y el del Nuevo Horizonte integrado por 14 pequeños productores, en ambos casos de escasos recursos, es decir de los estratos E1 y E2. El objetivo de esta *estrategia de gestión de innovaciones de mejora competitiva* elaborada por el GEIT en conjunto con los extensionistas, es que los grupos de productores de leche aumenten la rentabilidad de su negocio, reduciendo los costos de producción por litro de leche a \$4.10 y aumenten sus promedios de producción a 17.5 litros con una dieta de ensilajes de alta calidad (*información proporcionada por el extensionista Rodrigo en su plan de trabajo*).



Cuadro 29. Esquema Sistema de Producción Bovinos-Leche DDR02  
Lagos de Moreno Jalisco. Desempeño de los actores por niveles



Fuente: Elaboración propia con base en el taller realizado con los productores de leche, grupos participantes: Leche Fresca y Nuevo Horizonte, 2018

En acuerdo con su Acta Constitutiva, los Grupos de Productores de Leche Fresca y de Nuevo Horizonte, pueden elegir un profesional para asesoramiento y benéfica gestión del grupo y, también tienen la capacidad jurídica para obligar y obligarse a llevar a cabo el siguiente proceso de innovación, con acompañamiento del asesor técnico asignado por el Componente de Extensionismo: MVZ Alfonso Rodrigo Alcázar Olaiz (Leche Fresca) y el Lic. Adán Mendoza Medina (Nuevo Horizonte):

- Diagnóstico
- Estrategia de Gestión
- Implementación de la estrategia de gestión e innovación
- Evaluación y seguimiento

# Estrategia de extensionismo para lograr condiciones favorables para la inserción de la cadena bovina en el mercado

## Intervención integral

La dificultad fundamental que se presenta en la cadena de producción de leche fresca es cómo lograr que el precio de comercialización no sea desvalorizado para poder cubrir los altos costos de producción y que los productores puedan obtener ganancias o mínimo no tener pérdidas.

En este caso, a los pequeños productores que disponen, generalmente, de una superficie reducida de tierra utilizable, se les imposibilita aplicar el libre pastoreo y recurren a la compra de forrajes para complementar su alimentación, lo que se refleja en un aumento en el costo de producción. Otra alternativa es alquilar tierras, cultivarlas con diferentes tipos de pastos para alimentar a su ganado, o sacarlos a pasear para que el ganado aproveche los ramales que están a las orillas de brechas y caminos<sup>21</sup>.

Otra desventaja de los grupos de pequeños productores de leche bovina es la falta total de la participación y presencia de mujeres, con un muy bajo índice de integración e involucramiento de jóvenes en la actividad y la edad avanzada (la mayoría entre 60 y 72 años) de los productores (hombres), que conforman los actuales grupos que constituyen la población objetivo.

Es vital la eliminación de *malas prácticas* que se vienen aplicando en la actividad lechera, según los productores participantes en el taller, así como es muy importante el tema de rescate de saberes locales que se transmiten de generación en generación. Esta concientización por parte de los productores, conscientes de que deben

deshacerse de costumbres que les afectan de manera negativa la actividad productiva e ingresos. Este es uno de los resultados que los extensionistas han logrado con su acompañamiento, capacitación y conocimiento aplicado en campo.

Con respecto a las dificultades que obstaculizan atender las demandas del mercado actual, dar valor agregado y tener un avance más rápido, mencionan los productores participantes en la sistematización de la experiencia los siguientes factores:

- Manejo de dietas no adecuado para ganado lechero.
- Volumen bajo de leche.
- Enfriamiento de leche en altos costos.
- Dificultad en la adopción de las innovaciones y sustituir prácticas .
- Altos costos de inversión.
- Dificultad para acceder a créditos con tasas preferenciales.
- Dificultad de apoyos de gobierno a fondo perdido.
- Altos costos en mantenimiento y refaccionamiento.
- Deficiencia en el proceso de cosecha de forrajes verdes de temporadas de verano e invierno.
- Altas pérdidas por ensilajes echados a perder o contaminados con hongos que merman la calidad del ensilaje.
- Altos costos de producción y gasto de medicamentos.
- Muy baja participación de los jóvenes y casi nula de las mujeres en la actividad productiva.
- La edad avanzada de los productores que son mayoría en los dos grupos participantes.

21 Resultado de las entrevistas realizadas



• La resistencia al cambio por parte de los pequeños productores en la adopción de las innovaciones incorporadas por el componente de extensionismo a los múltiples procesos de la cadena leche ha sido uno de los factores importantes que han frenado un mayor avance, sin embargo los extensionistas han desarrollado un papel fundamental en este sentido y poder lograr la confianza y puesta en práctica de nuevos métodos y rutinas de trabajo con los productores.

La perspectiva de los productores de leche es mejorar la calidad y aumentar el volumen, así como incrementar la rentabilidad con buenas prácticas y métodos de cosecha, lo que implica que el grupo tenga un mejor poder de adquisición de tecnología de punta y optimizar la producción forrajera.

El componente de extensionismo, desarrollo de capacidades y asociatividad productiva se inicia con una estrategia de cadena de valor y se complementa con el enfoque de mercado, que implica la creación grupos, en este caso, de pequeños productores de leche para su distribución e introducción al mercado, entre ellas empresas privadas (Nestlé) y el sector público como LI-CONSA. La aplicación exitosa del enfoque de mercado, requiere la asociatividad como premisa fundamental para mayores logros en cuanto a los beneficios y apoyos por partes de las dependencias públicas y privadas.

Como respuesta a esta problemática se dan las oportunidades para optimizar la producción lechera a través del mejoramiento de la genética por medio de varios métodos como: la inseminación artificial, la nutrición de los animales, la asociación y organización de los productores para poder hacer uso de infraestructura colectiva, como la deshidratadora de leche, descremadora y pasteurizadora.

En el taller realizado con los productores, se señala como un factor transcendental, de orden socio-cultural, el hecho de que se tiene que cambiar el modelo mental de los productores mismos y poder inculcar en los jóvenes el amor al campo para que se integren, sigan y valoren el trabajo en campo. En replica a esta tendencia de



alejamiento del campo por parte de los jóvenes están operando los servicios de extensionismo, que por medio de la aplicación y adaptación de las buenas prácticas han impactado positivamente en la vida de las familias de los productores, así como en la actividad en sí.

*"...venimos diciendo de generaciones atrás: el campo está mal y cómo queremos que nuestros hijos se involucren? Tenemos que cambiar!!!" - decía un productor de leche.*

*"...los hijos de los productores de mejor ingreso se quieren salir a la ciudad, los que se quedan es porque no tienen de otra..." - decía un productor de leche.*

En este sentido y conforme a las reglas de operación de la SAGARPA y a los términos establecidos en los convenios realizados por parte del INCA Rural con las universidades estatales, el Grupo de Extensionismo e Innovación Territorial, GEIT, en su rol de plataforma de innovación, correspondiente al municipio de Lagos de Moreno, "tiene como objetivo impulsar y fortalecer la articulación y participación de los diferentes actores existentes a nivel de los Distritos de Desarrollo Rural, identificar las innovaciones adoptadas en el sistema producto bovinos – leche y definir una agenda y planes de gestión de actividades que permitan la implementación las innovaciones realizadas y así, dar valor agregado y situar en la escala de competitividad la ca-

*dena agroalimentaria en la cual están los dos grupos de productores de leche que han participado en el taller, entrevistas y recorrido de campo”.*

Este modelo de estrategia implica que los extensionistas elaboraran un programa de trabajo con base en las diferentes estrategias institucionales para acordar acciones a realizar, objetivos, retos y metas, asimismo que beneficien y faciliten a la vez el intercambio de experiencias y el acompañamiento para los productores, la visualización de oportunidades de mejora, priorización de las intervenciones que se necesitan en el territorio y, también, el rol de enlaces que asumen las siguientes responsabilidades:

- Desarrollo de capacidades en aula y campo por medio de cursos y talleres, buscando que los grupos, asociaciones y/u organizaciones de productores se formen y actualicen acorde a las necesidades de la sociedad
- Organización y desarrollo de actividades de investigación en atención, a las necesidades actuales del campo
- Difusión de la cultura e inclusión de los saberes locales y conocimientos de la rentabilidad del campo

En este sentido, se describe en qué consiste la estrategia territorial del Extensionismo Rural, con base en la información proporcionada por el extensionista Alfonso Rodrigo Alcazar Olaiz, en conjunto con sus otros colegas coordinadores, extensionistas del GEIT, formadores y la coordinadora SENACTRI (INCA Rural) del estado de Jalisco, así como en las diferentes agendas (de gestión, de innovación y la estrategia de intervención), elaboradas durante el apoyo del componente de extensionismo con base en varios talleres con productores del sistema producto leche - bovinos, extensionistas y coordinadores.

La *agenda de gestión* presenta la estructura de los procesos metodológicos realizados para la detección de las innovaciones, su implementación y, representa el primer paso para la creación de la agenda de innovación para la

mejora competitiva del sistema de producción. Eso se lleva a práctica con la participación de varios actores, principalmente de los productores que las adoptan y aplican, con el apoyo técnico de los extensionistas, investigadores, funcionarios e instituciones públicas o privadas.

El Grupo de Extensionismo e Innovación Territorial, GEIT, es la principal plataforma de innovación en un entorno de extensionismo con enfoque rural territorial relacionado con la innovación como aspecto fundamental para la gestión de conocimiento.

Con base en el trabajo de campo realizado y en la información proporcionada por el extensionista que atiende el grupo de productores Leche Fresca, se observa en el sistema de producción leche como la calidad del ensilaje tiene un impacto directo en la producción de leche, asimismo el costo del ensilaje se refleja en la rentabilidad del negocio con respecto a los costos de alimentación por litro de leche. Por ello, es importantes analizar cada etapa de la cadena en sus diversas acciones con respecto al alimento, desde el proceso de siembra, corta y cosecha hasta la maquinaria utilizada y la forma de elaborar el ensilado del maíz, para lograr la más alta calidad y con la mayor cantidad de nutrientes posibles.

Se han impartido para los productores con el apoyo de los extensionistas que atienden a los productores participantes en el taller a los siguientes:

- Curso de capacitación en temas de impacto para los jóvenes productores y de la comunidad en general - Curso NUREDA 2 en el municipio de Unión de San Antonio.
- Curso Taller INIFAP de Tepatlán - evaluación de sementales y programas de empadres controlados.
- Atención en medicina preventiva y clínica de bovinos.
- Análisis de leche, pruebas de Reductasa en campo y pruebas de acidez para mejorar la composición de leche.

- Elaboración de dietas alimenticias correspondientes a cada etapa productiva.

Asimismo, se busca mejorar la calidad genética del hato por medio de la adopción de innovaciones, capacitando a los productores y obteniendo como resultado un aumento en la producción y nivel económico, como sanidad optimizada de los hatos.

de Lagos de Moreno, donde hay un programa educativo radial de análisis sobre agricultura y ganadería titulado "De Vuelta al Campo" transmitido por la estación 104.7 de F.M. en la Red Radio Universidad de Guadalajara del Centro de Estudios Universitarios CU Lagos, en el cual los extensionistas que atienden los productores de leche fueron invitados para dar a conocer en qué consiste el extensionismo, a quién beneficia, cuáles son

**Cuadro 30. Tipos de innovaciones adoptadas e implementadas**

Situación Actual	Priorización	Innovación	Tipo de Innovación adoptada	
			De Producto	De Proceso
Deficiente Nutrición	Implementación de raciones Balanceadas	Elaboración de dietas acorde a la etapa productiva		x
Deficiente Rutina de Ordeño	Implementación de prácticas y equipo de ordeña	Aplicación de los procedimientos de la ordeña		x
Falta de Mejoramiento Genético	Llevar a cabo la Inseminación Artificial	Inseminación Artificial		x
Bajo Volumen de Leche	Aumentar el volumen de producción diario	Mejorar los parámetros Productivos	x	

*Fuente: Elaboración propia con base en la Agenda de Gestión Bovinos Leche, 2017*

Generalmente, a nivel estatal, se observa una buena relación de articulación y participación de las instituciones del sector, considerando que en la convocatoria para el taller realizado hubo presencia por parte del GEIT, INCA Rural, SAGARPA a nivel federal y estatal, SEDER, como: extensionistas, coordinadores de extensionistas, Coordinador SENACATRI, Jefe de Distrito, Director de Extensionismo Estatal, entre otros actores con presencia en el municipio y estado. Sin embargo, se expresó de manera colectiva la importancia de seguir fortaleciendo el involucramiento de las instituciones para unir esfuerzos y conseguir el bienestar de los pequeños productores.

Es importante mencionar que en el estado de Jalisco hay difusión, así como un gran interés en el Componente Extensionismo Rural y en particular en el municipio

las áreas de oportunidad. Y, lo más importante, que la SEDER está apoyando a los pequeños productores, es decir al campo, para que un especialista, tal como lo es el Extensionista, trabaje en conjunto con los productores favoreciendo un desarrollo integral a través de orientación, capacitación y seguimiento para la gestión del conocimiento.

Con base en el taller realizado para la sistematización de la experiencia, resulta sumamente importante que la especialización del extensionista esté acorde al sistema de producción que atiende y que sea integrante de un equipo interdisciplinario de trabajo, como es el ejemplo del GEIT, de tal forma que no se requiere que el reúna la suma de las competencias necesarias para atender todos los procesos de la cadena, sino que se relacione e

intercambie conocimientos con los demás colegas integrantes del GEIT, quienes deben tener especializaciones diferentes para poder cubrir todas las necesidades de la actividad de producción de leche.

### **Extensionismo con resultados para la consolidación de la cadena de bovinos**

Tras el trabajo de campo y sistematización de datos e información proporcionados por los diversos actores y por los productores de leche, se enfatizan los aspectos más relevantes en la aplicación de los servicios de extensionismo con resultados, lo que se refleja de manera favorable en el bienestar de los productores y sus familias:

#### **Extensionismo**

- Ganarse la confianza y la permanencia en el componente por parte de los técnicos especialistas (extensionistas) es básico, para la conformación de grupos de productores.
- La especialización del extensionista acorde a la actividad productiva de la cadena.

#### **Producto**

- Valor agregado de la leche: tanques fríos.

#### **Proceso**

- Los apoyos y/o subsidios en cuanto a seguros, infraestructura de manejo (tanques de enfriado, homogenizadores y tratamiento de agua y residuos).
- Acceso a créditos.
- Inclusión y desarrollo de capacidades de innovación, formación y asistencia técnica en los jóvenes hijos de pequeños productores.
- Capacitación, asistencia técnica e innovación tecnológica de las instalaciones y procesos de producción.



- Fomentar los intercambios de experiencias in situ más que los cursos en aula para los productores con respecto a la adopción de innovaciones tiene mejor efectividad en la relación costo – beneficio.

- Previa capacitación de buenas prácticas de producción y comercialización, en las unidades lecheras familiares.

- Aplicación de modelos de planeación estratégica en materia productiva.

- Mejorar las prácticas de ordeño para que se refleje en la calidad de la leche.

- Implementación de técnicas profesionales de ensilado de maíz y del forraje verde hidropónico como una de las alternativas.

- Implementación de alimentación balanceada (nutrición genética).

- Buenas prácticas en los procesos de ordeña - presellado – limpieza de la ubre – secado - despunte -horarios de ordeña.

- Organización para el manejo de corrales.

## Mercado

- Intervención y participación de los productores en todos los procesos de la cadena.

- Necesidad de desarrollar políticas que beneficien el mercado nacional, a fin de impulsar la competitividad del sector lácteos.

- Aumentar los programas de apoyo que solventen las fallas de mercado o de escala mínima, como la tecnificación de los hatos lecheros.

## Organización

- La asociatividad de los pequeños productores.

- La necesidad de alcanzar mejores niveles de articulación.

- Integración e inclusión en la cadena productiva de productores con disposición de trabajar.

- Sentido de apropiación y pertenencia por parte del productor quitando el modelo asistencialista.

*“Como grupo de productores de leche fresca buscamos tener animales sanos, bien alimentados, manejos adecuados y rentables para producir volúmenes altos de leche de calidad inocua para el mercado local.” (Productor Grupo Leche Fresca)*





# Bibliografía

Agenda de Gestión Bovinos-Leche, Lagos De Moreno, Jalisco, Formador Ing. Pablo Arana Coldivar, Enero 2018

Agenda de Innovación y gestión del conocimiento del GEIT, del sistema producto bovinos leche DDR 02 Lagos de Moreno Jalisco, Jalisco, Formador: Tec. María del Carmen Rocha Sánchez octubre 2016

Ávila Villegas, E. (21 de octubre de 2014). Ley para la Protección del Maguey en el Estado de México. Gaceta del Gobierno del Estado de México.

Banco Mundial. (2009). Análisis del Gasto Público en el Desarrollo Agrícola y Rural. Washington, DC: El Banco Mundial.

Baquero, S., & Rodríguez Marco, F. C. (2007). Políticas para la agricultura familiar en América Latina y el Caribe. Chile: FAO.

Byron, T., Abelardo, V., & Lourdes, O. (26 de 10 de 2017). Territorio de Santa Rosa y Mirador Balandra, Chapín Arriba y Buena Vista I - II. Caso Guatemala. Campeche, Campeche, México.

COLPOS. (S.f.). Estudio de gran visión y factibilidad económica y financiera para el desarrollo de infraestructura de almacenamiento y distribución de granos y oleaginosas para el mediano y largo plazo a nivel nacional. SAGARPA, FIRCO, Comité Nacional Sistema Producto Oleaginosas. Recuperado de: [http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/Estudios\\_promercado/GRANOS.pdf](http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/Estudios_promercado/GRANOS.pdf)

CONEVAL. (2014). Medición de la Pobreza 2014. Medición de la Pobreza 2014. Anexo estadístico. (CONEVAL, Ed.) México, Distrito Federal, México. Recuperado el 8 de diciembre de 2015, de [http://www.coneval.gob.mx/Medicion/MP/Paginas/AE\\_pobreza\\_2014.aspx](http://www.coneval.gob.mx/Medicion/MP/Paginas/AE_pobreza_2014.aspx)

CONEVAL. (2017). Evolución de la Pobreza 2010-2016. Comunicado de Prensa No. 09. (D. d. Social, Ed.) Ciudad de México, México: CONEVAL.

Cúlhuac, H.E.C. (2013). Análisis de la cadena productiva del pulque del Estado de México y Tlaxcala. Tesis profesional de maestría. Universidad Autónoma del Estado de México-Unidad San Cayetano, Toluca, Estado de México. Recuperado de: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/14315/405924.pdf?sequence=1>

Diputados, C. d. (2012). Ley de Desarrollo Rural Sustentable. México: DOF.

Echeverri Perico, Rafael. 2015. Democratización de la productividad. IICA-Red GTD. México.

Echeverri Perico, Rafael. 2016. Análisis de la estructura de la política pública SAGARPA, para la productividad, el extensionismo y la innovación. IICA-Red GTD. México.

Echeverri Perico, Rafael. 2017. Lineamientos de política de extensionismo rural con enfoque territorial. IICA-Red GTD. México.

Extensionismo Territorial en un entorno de Innovación y Buenas Prácticas, IICA, 2017

FAO-SAGARPA. (2012). Diagnóstico del sector rural y pesquero de México. Distrito Federal, México.

FAO-SAGARPA. (2017). Cuestionarios a Beneficiarios 2015, 2016. Ciudad de México: SAGARPA.

FAO-SAGARPA. (2017). Sistema de Indicadores de Gestión 2016. Ciudad de México: SAGARPA.

Gobierno, d. l. (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. México: Diario Oficial de la Federación.

Gómora, H. M. R. (2017). Extensionismo Maguey Pulquero, GEIT Maguey. Presentación en el Foro Regional de Extensionistas, Monterrey, Nuevo León, octubre de 2017. Versión PDF.

Grupo Técnico de Extensionismo del Comité Estatal de Desarrollo Rural. 2016. Plan Estratégico para la Operación Anual del Componente de Extensionismo del Estado de Coahuila, México.

Grupo Técnico de Extensionismo del Comité Estatal de Desarrollo Rural. 2017. Plan Estratégico Estatal de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva. Coahuila, México.

Heras Cuevas, M. G. (2018). Estándar de Competencia EC 0818 "Facilitación de Procesos de Innovación de Mejora Competitiva con Personas, Grupos Sociales y Organizaciones Económicas": Cadena de Valor maíz en el Estado de Morelos. Mimeo.

Holanda, A. K., & Sobral Fernández, L. E. (26 de 10 de 2017). 2º Intercambio de Innovaciones de Políticas Públicas y Prácticas de Desarrollo Rural vinculadas a la Agricultura Familiar en América Latina. El Caso de Brasil. 56. Campeche, Campeche, México: Mimeo.

IICA-REDGTD. (2017). Lineamientos de Política Pública para un Extensionismo Rural con Enfoque Territorial. Ciudad de México: Mimeo.

IICA-RGTD. (2012). Lineamientos de la política de extensionismo rural con enfoque territorial. México: IICA.

IICA. (2017). Extensionismo Territorial en un Entorno de Innovación y Buenas Prácticas. México.

INCA Rural A.C. (2014). Centros de Extensión e Innovación Rural, orientaciones para su operación. Taller "Orientaciones para la instrumentación de los CEIR" 28 de julio de 2014. CDMX. PDF.

Indicadores de Precios de Leche de Bovino Resumen (SIAP/SAGARPA, ANFACA - diciembre 2017), <http://www.lactodata.info/boletin/precios-de-la-leche-de-vaca-resumen/>

INEGI. (2007). Censo Agrícola Ganadero 2007. Tabulados. México. [http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/Agro/ca2007/Resultados\\_Agricola/default.aspx](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/Agro/ca2007/Resultados_Agricola/default.aspx)

INEGI. (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Tabulados. México. <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/ccpv/2010/>



INEGI. (2015). Encuesta Intercensal 2015. Tabulados. México. <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/>

Informes Mensuales de Actividades del Extensionistas del Área de Ganadería, Sistema Producto: Bovinos Leche y Carne, Alfonso Rodrigo Alcázar Olaiz, 2016 – 2017

INIFAP, Centro de Investigación Regional Norte. 2002. El Melón: Tecnologías de producción y comercialización. Campo Experimental La Laguna. Matamoros, Coahuila.

Leal, Camarillo et al. (2013). Sistematización de la experiencia del EACT, ejercicio 2013 región Teotihuacán Estado de México. Programa de Desarrollo de Capacidades, Innovación Tecnológica y Extensionismo Rural 2013 Componente de Desarrollo de Capacidades y Extensionismo Rural. Versión PDF.

Leal, Camarillo et al. (2017) Agenda de Innovación del GEIT Agave, 2017.

McMahon, M. A., & Valdés, A. (2011). Análisis del extensionismo agrícola en México. Paris: OCDE.

Mejía, M. (2015). Banco de Germoplasma al Rescate del Maguey, en *Vértigo Político*, boletín electrónico de noticias. Publicado el 28 de agosto de 2015. Recuperado de: <http://www.vertigopolitico.com/articulo/34542/Banco-de-germoplasma-al-rescate-del-maguey>.

Menéndez Gámiz, C. R., & Palacio Muñoz, V. H. (2013). Retos y oportunidades de la política pública para el sector agroalimentario mexicano. PND 2013 – 2018. En I. B. Domínguez, *Seguridad y soberanía alimentaria*. Congreso Nacional de Políticas Públicas para el Campo (págs. 154-163). México: Senado de la República. LXII Legislatura.

Muñoz Rodríguez, M., & Santoyo Cortés, H. V. (2010). Capítulo 1. Del extensionismo a las redes de innovación. En J. Aguilar Ávila, J. R. Altamirano Cárdenas, & R. Rendón Medel, *Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural*. (págs. 31-70). Chapingo, Texcoco: Universidad Autónoma Chapingo - CIESTAAM - FAO - CYTED.

Osterwalder, A. & Yves Pigneur. 2011. *Generación de modelos de negocio*. DEUSTO. Centro libros PAPF, S. L. U. Grupo Planeta. Barcelona, España.

Peralta Mendoza, E. R. (2018). Estándar de Competencia EC0818 "Facilitación de procesos de innovación de mejora competitiva con personas, grupos sociales y organizaciones económicas": Producción de Maíz Amarillo Orgánico para Alimento de Aves de la cadena de valor maíz en el Estado de Morelos: Mimeo.

Plan Estratégico Anual de los Programas de Productividad Rural y Apoyo a Pequeños Productores 2017. Comité Estatal de Desarrollo Rural de Nuevo León.

Plan Estratégico para la Operación Anual del Componente de Desarrollo de Capacidades y Extensionismo Rural del Estado de Nuevo León 2013. Comisión Estatal del Componente de Extensionismo Rural e Innovación Productiva.

Plan Estratégico para la Operación Anual del Componente de Extensionismo Rural e Innovación Productiva del Estado de Nuevo León 2014. Comisión Estatal del Componente de Extensionismo Rural e Innovación Productiva.

Red GTD. 2017. Diseño de un sistema de indicadores de gestión, resultados e impacto. IICA-Red GTD. México.

Robles Berlanga, H. M. (2017). Los Efectos del Presupuesto en el Sector Rural. México: Fundar, Centro de Análisis e Investigación. Obtenido de <http://subsidiocalcampo.org.mx/>

SAGARPA, I. e. (2010). Hacia una gestión territorial: institucionalidad y concurrencia en la operación de los Consejos Municipales de Desarrollo en México. México: SAGARPA-IICA.

SAGARPA. (2013). Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018. México: DOF.

SAGARPA. (2016). 4to Informe Anual de Labores 2015-2016. Ciudad de México: SAGARPA.

SAGARPA. (2017). 5to Informe Anual de Labores 2016-2017. Ciudad de México: SAGARPA.

Scott, J. (2010). Subsidios agrícolas en México: ¿quién gana y cuánto? En F. Jonathan, & L. Haight, Subsidios para la desigualdad (págs. 77-127). Santa Cruz y Distrito Federal: Woodrow Wilson International Center for Scholars.

Secretaría de Economía, Dirección General de Industrias Básicas, 2012 - Análisis del Sector Lácteo en México

SHCP-CONEVAL. (2011). Lineamientos generales para la evaluación de los Programas Federales de la Administración Pública Federal. México: SHCP-CONEVAL.

SHCP. (2013). Programa para la Democratización de la Productividad. México: DOF.

SIAP-SAGARPA. (2 de 11 de 2017). Blog del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. Obtenido de <https://www.gob.mx/siap/articulos/la-frontera-agricola>.

Zamora Díaz, M., Solano Hernández, S., Gómez Mercado, R., Rojas Martínez, I., Ireta Moreno, J., Garza García, R., & Ortiz Trejo, C. (Diciembre de 2008). Adabella: variedad de cebada maltera para valles altos de la mesa central de México. Agricultura técnica en México, 34(4), 491-493.







