

Estudios Sociales

Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional

Volumen 29, Número 53. Enero - Junio 2019

Revista electrónica. ISSN: 2395-9169



El extensionismo
en programas agrícolas regionales:
plan Puebla y MasAgro

The extensionism
in regional agricultural programs:
plan Puebla and MasAgro

DOI: <https://dx.doi.org/10.24836/es.v29i53.667>
PII: e19667

José Manuel Huesca-Mariño*:
orcid.org/0000-0003-4288-859X

Martín Hernández-Juárez**:
orcid.org/0000-0002-2071-791X

Oliverio Hernández-Romero**:
orcid.org/0000-0003-2311-8776

Yolanda M. Fernández-Ordoñez**:
orcid.org/0000-0002-8345-1821

Heliodoro Díaz-Cisneros***:
orcid.org/0000-0001-7963-8645

Néstor G. Estrella-Chulim***:
orcid.org/0000-0002-9120-8231

Fecha de recepción: 20 de septiembre de 2018

Fecha de envío a evaluación: 03 de octubre de 2018

Fecha de aceptación: 26 de diciembre de 2018

*Autor para correspondencia

José Manuel Huesca Mariño
Dirección: huescajm@hotmail.com

Instituto Tecnológico Superior
de la Sierra Norte de Puebla.

Av. José Luis Martínez Vázquez 2000.

Jicolapa, Zacatlán, Puebla, México, 73310.

Tel. (797)97 516 94 y ext.109

** Colegio de Postgraduados Campus Montecillo.

***Colegio de Postgraduados Campus Puebla.

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.
Hermosillo, Sonora, México



Resumen / Abstract

Objetivo: Realizar un análisis comparativo entre las estrategias Plan Puebla y MasAgro, a través de su componente de extensión, en el "Distrito de Desarrollo Rural 05 Cholula", en el estado de Puebla, México. Metodología: Aplicación de una encuesta censal a pequeños productores de maíz de temporal originales activos del Plan Puebla y una muestra dirigida a pequeños productores que trabajan con MasAgro. Resultados: Con la estrategia de extensión de MasAgro existe menor participación de los técnicos, menor calidad en el servicio ofrecido al pequeño productor y falta de apertura para trabajar el servicio de extensionismo con elementos culturales tradicionales locales alrededor de la producción de maíz. Limitaciones: El "Plan Puebla" y "MasAgro" son programas que operaron en diferentes periodos, pero constituyen referentes importantes de aprendizaje sobre este proceso y sus impactos en la agricultura familiar. Conclusiones: Los agricultores califican los elementos de extensionismo de MasAgro como insuficientes, baja aplicabilidad a la realidad local y altos costos de las tecnologías propuestas.

Palabras clave: desarrollo regional; maíz; pequeño productor; transferencia de tecnología; Puebla; MasAgro.

Objective: To carry out a comparative analysis between the Plan Puebla and MasAgro strategies, through its extension component, in the "05 Cholula Rural Development District", in the state of Puebla. Methodology: Application of a census survey to small producers of active original temporary maize of the Puebla Plan and to a sample aimed at small producers who work with MasAgro. Results: With MasAgro's extension, strategy there is less participation of technicians, lower quality in the service offered to the small producer and lack of openness to work the extension service with local traditional cultural elements around corn production. Limitations: The "Plan Puebla" and "MasAgro" are programs that operated in different periods, but they are important references of learning about this process and its impacts on family farming. Conclusion: Farmers qualify the elements of extension of MasAgro as insufficient, low applicability to local reality and high costs of the proposed technologies.

Key words: regional development; corn; small producers; technology transfer; Puebla; MasAgro.



Introducción

Para el desarrollo agrícola regional, la formación de investigadores y científicos con sentido humanista que buscan con el desarrollo de la agricultura un mejoramiento en las condiciones de vida de las familias campesinas y, el fomento a las innovaciones, ha propiciado rendimientos de maíz superiores a los obtenidos con sistemas basados en la tradición o en la costumbre, sin embargo, esto no es posible si no se cuenta con un servicio de extensión agrícola comprometido con el desarrollo (Reyes, 2013). Un efectivo proceso de transferencia de tecnología agropecuaria requiere coherencia, continuidad, responsabilidad individual e institucional, control de calidad en la infraestructura, y evaluaciones sobre las debilidades y fortalezas de varios programas, las cuales pueden hacer posible aprender desde la experiencia y retroalimentación de los profesionales y productores donde su conocimiento y experiencia podrían contribuir a la solución de los problemas (Contreras, 2002). En este proceso, se requiere además que las investigaciones de campo puedan diseñarse no sólo para determinar las condiciones actuales, sino para reorientar a los participantes del proyecto sobre los problemas prácticos, identificándolos y solucionándolos (Felstehausen y Díaz-Cisneros, 1985).

Actualmente en el contexto de vulnerabilidad que vive el campo mexicano se hace necesario que las políticas agrícolas y las instituciones retomen la estrategia de extensión considerada para lograr mayor efectividad en la transmisión de conocimientos para la producción de granos básicos que coadyuven a disminuir los niveles de inseguridad alimentaria de la población. Felstehausen y Díaz-Cisneros (1985) señalan que el desarrollo rural debe concebirse como un proceso, no como un modelo, en donde el contexto y los actores juegan un papel relevante. Los productores asumen un papel activo en este proceso, ya que constantemente



equilibran sus necesidades y toman decisiones con los recursos disponibles bajo variados climas, gobiernos, mercados y otras restricciones naturales e institucionales.

Territorialmente en el Distrito de Desarrollo Rural (DDR) No. 5 Cholula convergen las iniciativas Plan Puebla y MasAgro, las cuales han operado con diferentes enfoques y en diferentes periodos, pero con objetivos similares: contribuir a la seguridad alimentaria de la población a través del mejoramiento de la producción y productividad de maíz entre los pequeños productores. La premisa básica de ambos programas es que los pequeños productores tienen la capacidad de mejorar considerablemente su producción agrícola y contribuir al bienestar de sus familias y de la región.

Objetivo

Evaluar las actividades de extensionismo en las estrategias Plan Puebla y MasAgro a través de elementos como: comunicación y participación de los actores; difusión de las tecnologías propuestas para la producción de maíz; aplicación de la tecnología y sus efectos económicos; y elementos culturales incorporados a las tecnologías. Todo ello como evidencia de un proceso que permita identificar aprendizajes e implementar acciones para que los pequeños productores logren incrementar los rendimientos de maíz, sus ingresos y mejorar sus condiciones de vida. La hipótesis de la investigación establece que las actividades relacionadas al extensionismo ofertadas por la iniciativa MasAgro, en comparación con el Plan Puebla a los pequeños productores de maíz en el DDR No. 5 del estado de Puebla, son diferentes en el procedimiento operativo y sus resultados desde el punto de vista del pequeño productor; por lo tanto, el extensionismo de MasAgro no es efectivo para garantizar una adecuada transferencia de tecnología y su adopción; y, por tanto, lograr un impacto significativo en el desarrollo regional.

Extensionismo y desarrollo rural

El desarrollo rural en México ha tenido una larga historia en su lucha contra la pobreza, aunque siempre con medidas y acciones parciales y discontinuas para pasar de una situación de creciente exclusión social, económica y política a una de integración social, equidad económica y desarrollo sostenible. El papel de las instituciones y centros de investigación para el desarrollo agrícola y rural pasó de



una etapa muy fecunda en las décadas de 1960 y 1970 a periodos cada vez más desiertos en esta materia, aunque con algunas excepciones, lo cual fue una constante en la región Latinoamericana (Mora y Sumpsi, 2004). Así mismo, el extensionismo como parte instrumental de las políticas nacionales para el desarrollo agrícola y rural perdió relevancia, especialmente para los pequeños productores. A partir de la década de 1980, surgen las ONG, que jugaron un papel preponderante en la gestión de programas de desarrollo rural, muchas veces en alianza con universidades, algunas con programas de estudios de postgrado e investigación en desarrollo rural. Todos ellos realizaron valiosas contribuciones teóricas e impulsaron programas y proyectos de desarrollo rural como fue el caso del Colegio de Postgraduados en la operación del Plan Puebla. Eguren (2002) señala que la importancia de los proyectos de desarrollo agrícola local no sólo pueden visualizarse y juzgarse por resultados inmediatos ocurridos en las áreas de operación respecto a su contribución, sino también por la calidad de los cambios que estos contribuyen a producir y, sobre todo, en la formulación y verificación de determinadas hipótesis para el logro de la economía y sociedad rural, que permitan avanzar en nuevos enfoques de desarrollo rural e incidan en las políticas nacionales.

Chambers, Pacey y Thrupp (1989) señalan que muchos de los problemas con la investigación agrícola y extensión convencional han sido en el proceso de generar y transferir tecnología, y la solución puede encontrarse en las propias capacidades y prioridades de los agricultores. Cada vez existe una creciente aceptación de involucrar a los agentes locales de manera activa en todos los aspectos de la investigación y procesos de desarrollo que contribuya a reducir brechas entre los profesionales del desarrollo y los pequeños agricultores, y encontrar nuevas vías para entender el conocimiento local, fortalecer capacidades y cubrir necesidades locales. Chambers et al. (1989) añade que una nueva lógica y realidades en las estrategias de investigación y extensión ponen de manifiesto nuevos retos en los agentes del desarrollo agrícola y rural y dentro de ellos a los profesionales extensionistas. De acuerdo con Chambers et al. (1989), la extensión agrícola requiere diferentes acciones y considerar las aportaciones de todos los actores, incluyendo los pequeños productores, para innovar en métodos y enfoques de un extensionismo apegado a la realidad.

En el contexto agrícola, el involucramiento de los extensionistas con los agricultores va más allá de solo comunicar, según Freire (1998), el extensionista debe conocer el contexto del campesino para poder generar principalmente un cambio de actitud en ellos, y entonces el proceso de transferencia de tecnología, transformará su realidad y sus condiciones de vida, si los campesinos no son capaces

de transformarse primero, con la información y el conocimiento que se les proporciona a través de los extensionistas (por falta de convencimiento o comunicación), no se podrá alcanzar un desarrollo sostenible y no mejorarán sus condiciones de vida (salud, nutrición, educación, vivienda, etc.).

En un contexto más amplio, Rendón et al. (2015) señalan que la extensión rural en México se ha convertido en un esfuerzo disperso y desarticulado a través de programas de capacitación y asistencia técnica dirigidos a la productividad como meta y en el productor sólo como un elemento adoptante de la tecnología. En este proceso se ha descuidado el propósito referido a la mejora sustentable de la calidad de vida de la población rural, en donde se demanda la participación de los diferentes actores y se reconozca las necesidades auténticas de la población y de sus sistemas de producción; proceso, en el que se demanda la participación de la investigación.

El Plan Puebla

El Plan Puebla surgió como programa agrícola regional para abordar la problemática de la escasez de alimentos, los bajos ingresos y la nutrición deficiente prevaeciente entre la población rural del valle de Puebla, en la década de 1960 y operó hasta 1992, mediante una estrategia *ad hoc* para mejorar los rendimientos de maíz de temporal de los pequeños productores del estado de Puebla. Los éxitos del Plan se lograron mediante una serie de acciones en las que interaccionaron los distintos actores (instituciones-productores-técnicos) para difundir un conjunto de recomendaciones que el agricultor debió seguir para aumentar sus rendimientos en el corto plazo (Ruiz y Turrent, 1972).

El área de operación de Plan Puebla fue en 32 municipios del estado de Puebla y se incluyeron los Valles de Huejotzingo, Cholula, San Martín Texmelucan y Acajete, abarcando una superficie de alrededor de 116,800 hectáreas, de las cuales 80,000 se dedicaban a la producción de maíz bajo condiciones de temporal y con rendimientos promedio de 1,300 kg/ha. La población objetivo la constituyeron 43,000 productores agrícolas con una superficie promedio de sólo 2.5 ha por familia.

Como resultado de la investigación *in situ* del Plan, en 1973 se pusieron a disposición de los agricultores 32 recomendaciones para los siete grupos de suelos denominados agrosistemas predominantes en el área de operación; en 1976 se incrementaron a 56 recomendaciones, mismas que se consideraron vigentes hasta 1982. Algunos de los resultados sobresalientes fueron: 1) incremento en los



rendimientos unitarios de maíz de hasta 1,606 kg/ha, pasando de un promedio de 1,310 kg/ha hasta 3,200 kg/ha en el periodo de operación; 2) mayor efectividad del extensionismo por considerar la investigación-divulgación-utilización de la tecnología como un proceso continuo; 3) el 97% de los productores adoptaron la tecnología generada por investigación en la propia parcela; y, 4) creación de grupos solidarios y sociedades de crédito en las localidades mediante la promoción de la organización campesina a nivel de comunidad (Díaz, Jiménez, Laird y Turrent, 1999). Por su efectividad, el Plan se difundió en otras regiones de la república mexicana y en otros países de África, América Latina y Asia (Díaz et al., 1999). Adicionalmente, por su relevancia en el mundo, el Plan Puebla fue seleccionado entre los 18 proyectos regionales que se distinguieron por sus aportes al desarrollo agrícola y hacia el desarrollo rural sustentable a nivel mundial (Krishna, Uphoff y Esman, 1996).

La Iniciativa MasAgro

La Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional (MasAgro) es una estrategia plurianual vigente que entró en operación el 15 de octubre de 2010 a raíz de un acuerdo de cooperación suscrito entre la Sagarpa y el CIMMYT, y plantea concluir en diciembre de 2020 (FAO, 2014). MasAgro ofrece capacitación en prácticas agronómicas mejoradas de conservación y precisión, así como semilla de alto rendimiento mejorada. Entre sus metas están: 1) aumentar entre 5 y 9 millones de toneladas la producción de maíz de temporal en 10 años y 2) aumentar 50% el potencial de rendimiento del trigo y agregar 350 mil toneladas a la producción anual de México en un plazo de 10 años (CIMMYT, 2012).

La iniciativa tiene cuatro componentes: i) MasAgro Biodiversidad, en materia de investigación genética de maíz y trigo; ii) MasAgro Maíz, enfocado en el mejoramiento de maíz y la generación de capacidades en las pequeñas y medianas empresas de la industria semillera; iii) MasAgro Trigo, dedicado a la investigación sobre el rendimiento potencial de trigo; y iv) MasAgro Productor, en materia de extensionismo, así como creación y fortalecimiento de capacidades de los actores del sistema de innovación agrícola. El componente MasAgro Productor propone una estrategia de extensionismo basada en *hubs* o nodos de innovación, que son redes colaborativas para promover la adaptación, adopción y difusión de tecnologías y prácticas agronómicas sustentables.



La estrategia central de MasAgro para desarrollar, difundir y mejorar las tecnologías consiste en implementar una red de nodos o redes de excelencia enfocados a sistemas de producción específicos, con la finalidad de desarrollar y promover un conjunto de tecnologías dirigidas a los productores agrícolas de maíz. Con sustento en la productividad, la sustentabilidad y las cadenas de producción, se plantean las siguientes intervenciones (CIMMYT, 2012): 1) agricultura de conservación; 2) tecnologías de postcosecha; 3) variedades adecuadas de maíz; 4) herramientas de diagnóstico para fósforo y potasio; y 5) diversificación de cultivos y acceso a nuevos mercados.

En 2014, MasAgro reportó un área de influencia a nivel nacional de 623,901 hectáreas, gracias a la integración y coordinación con el Programa Estratégico de Apoyo a la Cadena Productiva de los Productores de Maíz y Frijol (Promaf) y el Proyecto Estratégico "Agricultura de autoconsumo: apoyo a pequeños productores de maíz de hasta tres hectáreas", estos en el marco de la Cruzada Nacional contra el Hambre. Los principales logros de la estrategia son: 1) incremento promedio de los rendimientos a nivel nacional de 17 % en maíz y de 24 % en trigo; 2) disminución promedio en los costos de producción del 12.3 %.; 3) participación de más de 22,000 productores en eventos demostrativos; 4) consolidación de una red de 92 formadores que capacitan a más de 2,000 extensionistas, que brindan acompañamiento técnico a más de 60,000 productores; 5) certificación de 114 técnicos en Agricultura de Conservación y 170 aspirantes a obtener dicho certificado; 6) más de 100 representaciones de la obra de teatro "Pa' un campo con corazón...Agricultura de Conservación"; y, 7) producción y distribución de 55.2 toneladas de semilla Triticale Bicentenario TCL08, liberada y lista para su reproducción a nivel comercial (FAO, 2014).

Metodología

El área de estudio se localiza dentro del DDR 05 Cholula en el Estado de Puebla que incluye 11 municipios con 37 comunidades rurales de la zona original de operación del Plan Puebla (Figura 1). Estos municipios son: Tlahuapan, Tlaltenango, San Nicolás de los Ranchos, San Salvador el Verde, San Felipe Teotlalcingo, Chiautzingo, Huejotzingo, San Andrés Calpan, San Pedro Cholula, Coronango y Juan C. Bonilla. Los criterios de selección de la zona de estudio fueron: 1) comunidades que participaron en el Plan Puebla; y 2) comunidades que



actualmente participan en la iniciativa MasAgro con productores de maíz de temporal.

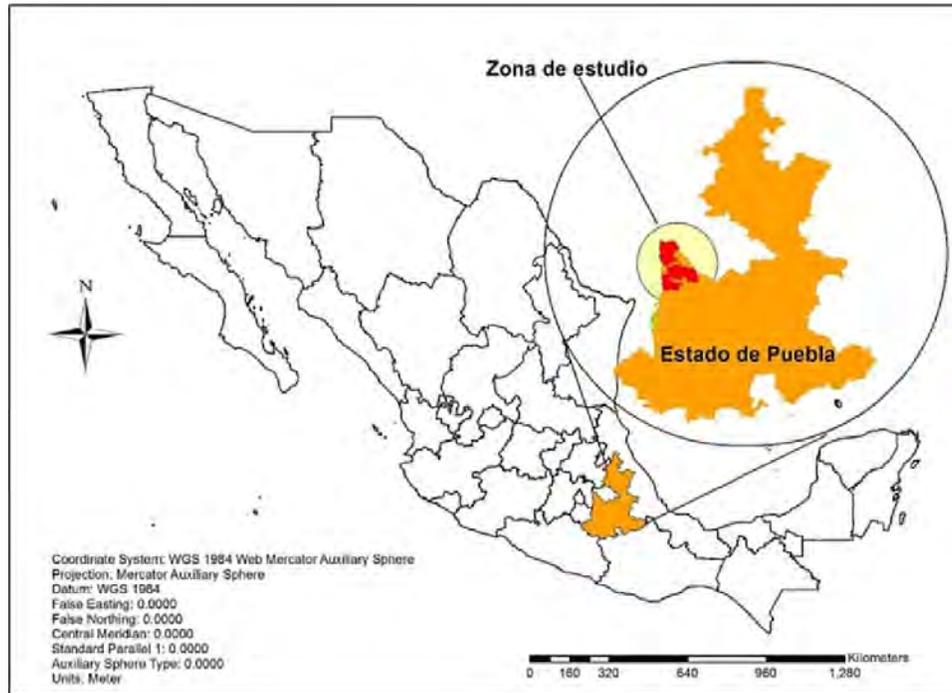


Figura 1. Ubicación geográfica del área de estudio en el estado de Puebla.
Fuente: elaboración propia con datos del INEGI (2010).

Por su diseño, la investigación es de carácter sistémica, empírica y crítica con un enfoque de carácter mixto y un alcance exploratorio (Hernández et al., 2010). La recolección de los datos se realizó en el periodo marzo-diciembre del 2015 mediante un cuestionario estructurado como instrumento. Se realizó un censo como técnica de investigación para productores originales activos del Plan Puebla (n=72) y una muestra dirigida a pequeños productores con participación vigentes en MasAgro (n=42). Se consideró como unidad de análisis al jefe de la familia campesina participantes en ambas estrategias. Así mismo se incluyeron entrevistas semiestructuradas a informantes clave de ambas estrategias.



Resultados

Características sociodemográficas de los productores

Los productores agrícolas entrevistados que participaron en el Plan Puebla fueron todos del sexo masculino, con un promedio de edad de 75 años. Respecto a la escolaridad, sólo el 2 % concluyó algún grado de bachillerato, el 10 % terminó algún grado de secundaria, el 31 % concluyó la escuela primaria, el 22 % sólo alcanzó hasta el tercer grado de primaria, el 28 % terminó algún grado menor al tercero de primaria, y el 7 % de los productores entrevistados no fueron a la escuela. En contraste, la población participante en MasAgro presenta menor edad promedio, mayor escolaridad y mayor participación de mujeres. Así, la edad en promedio fue de 58 años; el 5 % estudio la universidad, el 7 % estudio una carrera técnica, el 33 % terminó la secundaria, el 43 % terminó la primaria, y el 12 % concluyó algún grado de primaria; además, el 7 % fueron mujeres.

Comunicación y participación de los actores en las estrategias

La forma de involucramiento de los productores, tanto en el Plan Puebla como en MasAgro, se dio por medio de una invitación directa de los técnicos responsables de la operación de campo en su mayoría y, algunos por invitación de algún compañero o vecino de la misma comunidad y/o evento demostrativo de las nuevas tecnologías en campo y/o instalaciones de las instituciones participantes.

A los productores que participaron en cada estrategia se les preguntó acerca de su percepción respecto a diferentes elementos comunicativos y de participación en la estrategia dándole como referencia una escala Likert: Excelente, Muy Bueno, Bueno, Malo y Muy Malo. En el Cuadro 1, se observa que, en el caso del Plan Puebla, los mayores porcentajes se ubican en las mejores categorías de calificación, especialmente lo relativo al proceso de comunicación entre los productores y técnicos y la calidad de los servicios brindados por los técnicos. Esto demuestra, de alguna manera, la efectividad del proceso de extensión que se llevó a cabo. En el caso de la iniciativa MasAgro, destaca la calidad de los servicios técnicos que brindan los técnicos a los productores, sin embargo, existe una percepción de menor calidad en los procesos de comunicación hacia los productores. La participación institucional ante los productores participantes se hace más visible en el Plan Puebla



desde el punto de vista de los productores, quienes lo calificaron como “Excelente” y “Muy Bueno” en el 71 % de los participantes; mientras que solo el 2 % de MasAgro lo ubicaron en estas categorías.

Cuadro 1.

Evaluación de los aspectos de comunicación y participación de los actores (productores, técnicos e instituciones) por parte de los participantes en las estrategias Plan Puebla y MasAgro

	Elemento tecnológico	Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo	Muy malo
Plan Puebla	Proceso de comunicación entre productores y técnicos	79%	15%	6%	0%	0%
	La calidad de los servicios que brindaron los técnicos	68%	22%	10%	0%	0%
	La participación de las instituciones (CP, CIMMYT, etc.)	32%	39%	28%	1%	0%
MasAgro	Proceso de comunicación entre productores y técnicos	2%	10%	55%	33%	0%
	La calidad de los servicios que brindaron los técnicos	0%	17%	73%	10%	0%
	La participación de las instituciones (CP, CIMMYT, etc.)	0%	2%	31%	31%	36%

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta 2015.

En la memoria de los productores se tiene presente la cercanía física de las instituciones y los técnicos con los productores y sus comunidades, lo que permitía una mayor vinculación para el trabajo conjunto y la solución de problemas específicos en los procesos de transferencia y aplicación de las tecnologías propuestas. En opinión de los agricultores, la cercanía física de los técnicos les proporcionaba mayor seguridad en el desarrollo de sus actividades. En este sentido, en el Plan Puebla, el 85 % de los productores afirmó que el técnico era del mismo municipio, el 10 % el técnico vivía en la comunidad, pero sólo entre semana, y el 5 % afirmó que el técnico si era de la comunidad y vivía en la misma comunidad. Por el contrario, en el caso del personal técnico de MasAgro, el 66 % de los participantes indicó que los técnicos no eran del estado de Puebla, incluso mencionan que eran diferentes técnicos y que visitaban a la comunidad procedentes de distintos lugares. Este aspecto puede ligarse a la opinión de informantes clave,



quienes calificaron a los técnicos como de “regular confianza”; además de poca experiencia en el trabajo con las comunidades y menor compromiso con los productores para atender su problemática, así como falta de capacidad de gestión para obtener apoyos gubernamentales; no obstante, reconocieron los altos conocimientos técnicos sobre el maíz y las tecnologías sugeridas.

Capacitación y seguimiento para la transferencia de la tecnología

Durante la operación de las estrategias, la capacitación en las tecnologías propuestas y la utilidad que ven los productores de este proceso forman parte fundamental, no solo para el logro de resultados inmediatos, sino también de la posibilidad de ser incorporadas de manera permanente en los sistemas de producción de los agricultores en el mediano y largo plazos. Los productores que participaron en el Plan Puebla afirmaron en su totalidad haber participado activamente en las demostraciones de campo de las tecnologías de producción que se realizaron en las parcelas de los propios agricultores, de los cuales el 76 % consideró que fueron “muy útiles” y el restante porcentaje lo consideraron “medianamente útiles” y “poco útiles”. La principal razón por la que consideraron muy útiles fue debido a las reuniones frecuentes en donde había intercambio de experiencias en la implementación de las tecnologías de producción y sus resultados, así como la muestra e intercambio de semillas entre productores locales y de otros municipios. Por el contrario, en el caso de MasAgro, sólo el 12 % de los entrevistados evaluó como “muy útil” este proceso y el 88 % como “poco útil”, esto a pesar de manifestar haber realizado una buena asistencia a las sesiones. En este caso, la principal razón por la cual los productores las calificaron como poco útiles se debió a que las sugerencias (paquetes tecnológicos y maquinaria para agricultura de conservación) fueron de altos costos económicos y la poca viabilidad para aplicar todas las sugerencias tecnológicas en las parcelas pequeñas que poseen.

En las entrevistas a informantes clave se encontró evidencia de que las parcelas demostrativas establecidas en la misma tierra de los agricultores, fue una de las razones más importantes para decidir participar en el Plan Puebla ya que ellos podían observar, directamente, los resultados de las tecnologías recomendadas para incrementar la productividad de su cultivo. También destacan los comentarios relativos a la efectividad del proceso de la comunicación y difusión de estas tecnologías que ayudaron a los productores a adoptar las recomendaciones e integrarlas con sus propias prácticas agrícolas sin crear grandes conflictos en su



forma tradicional de cultivo. Un ejemplo de ello fue la conservación de sus maíces criollos con mejores prácticas de cultivo recomendadas por el Plan. En palabras del señor García (Com. Pers., 2015) habitante de la comunidad de Santa Cruz Moxolahuac, señaló que los productores no estuvieron probando tipos de semillas o diferentes paquetes tecnológicos, ya que los que operaron el Plan Puebla ya tenían esos paquetes y estaban probados en las parcelas de los mismos productores.

En MasAgro, de acuerdo a la opinión de los productores, los lugares en donde fueron impartidos estos cursos fueron: en la misma parcela del productor o en parcelas que fueron prestadas como módulos demostrativos en las localidades (62 %), en las presidencias auxiliares (23 %) y en las instalaciones del CIMMYT (15 %). En opinión de los productores, los cursos que se ofrecieron contenían demasiada información en un tiempo muy corto, ya que en promedio cada curso fue impartido durante tres horas; y esto refleja el grado de utilidad que los participantes tienen de este proceso; de tal manera que el 53 % los calificó como “buenos”, el 12 % como “muy buenos” y solo el 8 % como “excelente”.

El seguimiento personalizado a través de las asesorías técnicas brindadas por el personal técnico del Plan Puebla, constituyó un elemento central de la estrategia para la adopción de las recomendaciones tecnológicas en la producción de maíz. Las visitas a los productores fueron frecuentes y se encontró que la mayoría de los productores (75 %) recibieron más de nueve visitas para asesorarlos durante cada ciclo de producción de maíz, situación muy favorable desde el punto de vista de los campesinos. En el caso de los participantes de MasAgro, sólo el 13 % manifestó haber recibido más de nueve visitas; y el 62% entre seis y nueve visitas, las cuales fueron con mayor frecuencia al inicio y al final de la producción de maíz.

Una evidencia de la utilidad de la tecnología incorporada a sus sistemas de producción de maíz es a través de la calidad de la asesoría técnica que ellos recibieron y practican. A este respecto, con el Plan Puebla, el 85 % de los productores entrevistados calificó las asesorías técnicas como “excelentes”, el 10 % como de “muy buena calidad” y el 5 % como “buenas”. Ningún productor las calificó como “mala calidad”. Con los participantes en MasAgro, el 69 % las calificó de ser “buenas”, el 14 % las calificó de “muy buena calidad” y sólo el 12 % las calificaron de “excelente calidad”. A pesar que la mayoría de los productores de MasAgro evaluaron a las asesorías técnicas recibidas como buenas, donde se reconoce la capacidad teórica-técnica de la tecnología propuesta, también opinaron que no podían aplicar en sus parcelas las opciones tecnológicas, ya que implicaba aumentar sus costos de producción considerablemente.



En la década de 1970, el servicio de extensión para los productores participantes en el Plan Puebla, se realizaba con técnicos contratados por los mismos bancos que facilitaban los créditos, como lo fueron el Banco Nacional de Crédito Agrícola, el Banco Ejidal y el Banrural, así como la oferta de programas estatales y federales destinados a productores ejidatarios o productores privados de bajos recursos, para fortalecer al campo mexicano. Al respecto, en el tema del acceso a los créditos, distintos productores de comunidades del municipio de Tlahuapan coincidieron en lo comentado por el productor Lázaro (Com. Pers., 2015) quien manifestó que uno de los principales beneficios por estar organizados en el Plan Puebla fue el acceso a los créditos de avío y refaccionarios. Así, el 97 % de los participantes en el Plan indicó que pudieron obtener algún crédito apoyados con los técnicos, situación que dicen, fortaleció a la producción de maíz en la región, gracias a la existencia de instituciones de crédito para el sector agrícola.

Con la implementación de políticas neoliberales en las últimas décadas se dio un retiro del gobierno en el fomento y apoyo a las actividades primarias, y con ello la de reducir y prácticamente desaparecer el extensionismo hacia los productores y otro tipo de apoyos como los créditos, seguro agrícola y precios de garantía que hace más vulnerable al sector agrícola, especialmente los productores más pequeños y, en general, para la implementación de los programas de apoyo al sector agrícola como lo es MasAgro. En este sentido, el productor Alberto (Com. Pers., 2015), de la comunidad de Ignacio Manuel Altamirano, dijo que los técnicos certificados de MasAgro, no tienen o no facilitan información ni apoyo para la búsqueda de créditos y no forma parte de la estrategia del programa en el que participan.

Adopción de la tecnología y efectos económicos en los agricultores

Otros elementos tecnológicos evaluados por los productores tales como la facilidad de acceso a los insumos y servicios recomendados, la disminución en costos de producción del maíz y la mejora en el precio del maíz para la comercialización difieren ligeramente en ambas estrategias. Los resultados muestran que existieron mejores condiciones durante la operación del Plan Puebla que en el caso de MasAgro, aunque en ambas estrategias figuran calificaciones menos favorables que los elementos antes evaluados por los participantes (ver Cuadro 2).

Cuadro 2.

Calificación de los productores participantes de los efectos económicos de aplicación de las tecnologías en las estrategias Plan Puebla y MasAgro

Elemento tecnológico		Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo	Muy malo
Plan Puebla	La facilidad de acceso a los insumos y servicios recomendados	7%	31%	54%	8%	0%
	La disminución en costos de producción del maíz	0%	2%	54%	43%	1%
	Mejora en el precio del maíz para la comercialización	0%	1%	43%	50%	6%
MasAgro	La facilidad de acceso a los insumos y servicios recomendados	0%	0%	48%	38%	14%
	La disminución en costos de producción del maíz	0%	0%	17%	62%	21%
	Mejora en el precio del maíz para la comercialización	0%	0%	3%	57%	40%

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta 2015.

Elementos culturales integrados a las tecnologías propuestas

Elementos muy importantes para los productores rurales en la producción de maíz son la cultura de producción agrícola en sus comunidades y que son incorporados en las tecnologías de producción. Reyes (2013) señala que la experiencia transmitida por las tradiciones y el intercambio de experiencias, constituyen elementos fundamentales para acopiar y difundir conocimientos, mediante las relaciones interpersonales de los actores; además, cuando es necesario captar conocimientos o habilidades generadas lejos del ámbito del productor, el canal transmisor que posibilita la circulación del conocimiento, habilidades y el cómo utilizarlas por los productores, es la extensión rural, y su eficiencia por parte de los técnicos contribuye o no a la adopción de cualquier tecnología agrícola en las zonas rurales. En este sentido, el perfil académico o la capacitación del extensionista, no considera aspectos sociales (Monsalvo et al., 2017), por lo que las experiencias y cultura de las comunidades, no es considerada por los técnicos de MasAgro.

En el Cuadro 3 se observa que tanto la cultura de la comunidad en general, como la forma de producción con la milpa tradicional en particular fueron tomadas con



mayor énfasis en las propuestas tecnológicas en el Plan Puebla que en el caso de MasAgro según la percepción de los mismos participantes.

Cuadro 3.

Calificación de los productores a elementos culturales integrados a las tecnologías propuestas del Plan Puebla y MasAgro

	Elemento tecnológico	Excelente	Muy bueno	Bueno	Malo	Muy malo
Plan Puebla	Toma en cuenta la cultura de la comunidad	22%	29%	49%	0%	0%
	Toma en cuenta el uso de la milpa tradicional	6%	4%	52%	38%	0%
MasAgro	Toma en cuenta la cultura de la comunidad	0%	0%	5%	33%	62%
	Toma en cuenta el uso de la milpa tradicional	0%	0%	2%	40%	58%

Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta 2015.

Lo anterior puede evidenciar la disposición de los agricultores participantes a continuar aplicando las tecnologías propuestas por largos periodos. En ambas estrategias hay una percepción general de continuar con la producción de maíz en sus parcelas y con el apoyo de las asesorías técnicas para mejorar su producción y por tanto mejorar sus ingresos. Aunque en la estrategia de MasAgro no es aún verificable su permanencia en el largo plazo, en el caso de Plan Puebla se encontró que el 49 % de los participantes originales continúa aplicando en lo general las tecnologías de producción para maíz; el 36% lo siguen aplicando los hijos, y en menores porcentajes incluyen a los nietos y otros no familiares.

Conclusiones

La estrategia del Plan Puebla manejó, adecuadamente, la parte de extensionismo. Los datos recolectados en la presente investigación indican mayor participación de los técnicos, mayor calidad en el servicio ofrecido y apertura de trabajar aspectos como elementos culturales tradicionales locales alrededor de la producción de maíz



en conjunto con los mismos productores. En estos aspectos la Iniciativa MasAgro muestra debilidad debido al diseño de la propia estrategia, donde el extensionismo se canaliza sólo en la transferencia de tecnología. Un factor estratégico para el logro de un extensionismo eficiente en el trabajo agronómico y transferencia de tecnología, está en función de la capacitación del técnico, además de contar con capacitación en “el manejo de los principios de comunicación humana y estar dotados de un alto espíritu de trabajo” (Mendoza, Castellanos y Triujeque, 1990). En este sentido, los resultados de la investigación indican que, en la evaluación del proceso de comunicación con los productores, por parte de los técnicos en el Plan Puebla, el 79 % de los productores la evalúa como excelente, mientras que sólo el 2 % de los entrevistados, considera que las actividades del extensionismo de MasAgro, es excelente.

Los saberes locales y el rescate de experiencias en las propias comunidades mediante una mayor interacción entre el técnico y el pequeño productor constituyen piezas fundamentales en el extensionismo agrícola, y de mayor impacto si los trabajos técnicos-experimentales se realizan de forma participativa y en las propias comunidades, situación que se demuestra con esta investigación. De acuerdo con Cadena-Iñiguez et al. (2015), el extensionismo es un proceso donde las actividades se relacionan y se intercambian experiencias de los mismos productores.

La inclusión cultural tiene una importancia relevante en la sustentabilidad de los planteamientos estratégicos de los programas para mejorar los rendimientos de maíz con pequeños productores de temporal, ya que se refieren a potenciar la agricultura campesina bajo principios fundamentales. Se concluye lo planteado por Hernández (1988), que la agricultura tradicional ha sido sustentable por considerar entre otros aspectos: transmisión del conocimiento a través de la educación no formal y la inclusión cultural de la milpa mexicana con el cultivo principal del maíz, asociado con al menos tres tipos diferentes de plantas: frijol, calabaza, quelites, chile, jitomate, jícama, yuca; entre otras.

La estrategia de aumentar los rendimientos de maíz por hectárea propuesta por el CIMMYT mediante la iniciativa MasAgro, nos muestran que existen elementos por mejorar, debido a un diseño estratégico orientado a la industrialización del maíz, para lo cual pone a disponibilidad de los productores con grandes extensiones de tierra, tecnología y paquetes tecnológicos que difícilmente puede un pequeño productor tener acceso. Los campesinos opinan que no es adecuada la propuesta para ellos y que son los menos favorecidos en el acceso a los menús tecnológicos de MasAgro, por el aumento en los costos de producción. En este sentido, se concluye que el extensionismo de MasAgro al igual que el extensionismo rural en México

según Rendón, Roldán, Hernández y Cadena (2015), es sólo buscar aumentar la productividad de un cultivo, y que el productor pueda conocer, aprender y aplicar la tecnología propuesta con capacitación y asistencia técnica, sin considerar a los actores en cada contexto.

Para el desarrollo regional, no es sólo los planteamientos tecnológicos de los programas sino también se deben considerar los aspectos sociales y económicos. De acuerdo con Felstehausen y Díaz-Cisneros (1985), el desarrollo rural es un proceso con una estrategia que incluya los aspectos sociales, culturales y políticos de los campesinos, para generar un impacto. Lo anterior lleva a reflexionar acerca de la importancia de involucrar a todos los agentes o actores del desarrollo como son los productores, el personal técnico, y las instituciones; que a través de procesos participativos se busque la interacción y sinergia en las actividades que cada uno desarrolla sin perder de vista su papel y el objetivo común en el desarrollo rural.

Bibliografía

- Cadena-Iñiguez, P., Camas-Gómez, R., Rodríguez-Hernández, F. R., Berdugo-Rejón, J. G., Ayala-Sánchez, A., Zambada-Martínez, A., Morales-Guerra, M., Espinosa-Paz, N., y López-Báez, W. (2015). Contribuciones del INIFAP al extensionismo en México y la gestión de la innovación. *Revista Mexicana de ciencias agrícolas*, 6(4), 883-895.
- Chambers, R., Pacey, A. y Thrupp, L. A. (1989). *Farmer First: Farmer Innovation and Agricultural Research*. Londres: Intermediate Technology Publications.
- CIMMYT (2012). Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, México. Recuperado de: <http://www.cimmyt.org/es/donde-trabajamos/america/masagro-moder-nizacion-sustentable-de-la-agricultura-tradicional>
- Contreras, M. N. (2002). *Agricultural Technology Transfer Assessing 60 years of experiences in Mexico*. University of Wisconsin-Madison.
- Díaz, C. H., Jiménez, S. L., Laird, R. J., Turrent, F. A. (1999). *El Plan Puebla: 25 años de experiencias: 1967-1992. Análisis de una estructura de desarrollo de la agricultura tradicional*. México: Colegio de Postgraduados. Montecillos.
- Eguren, F. (2002). Desarrollo rural: diferentes aproximaciones. En: E. Pérez y J. Sumpsi (coord.) *Políticas, instrumentos y experiencias de desarrollo rural en América Latina y la Unión Europea*. Madrid: MAPA.
- FAO (2014). *Boletín de Agricultura familiar para América Latina y el Caribe*. Enero-marzo. ISBN 2312-1610.



- Felstehausen, H., Díaz-Cisneros, H. (1985). The Strategy of Rural Development: The Puebla Initiative. *Human Organization*, 44(4).
- Freire, P. (1998). *¿Extensión o comunicación? La concientización en el Medio Rural*. México: Siglo veintiuno, 21ª edición.
- Hernández, E. (1988). La agricultura tradicional en México. *Comercio Exterior*, 38(8).
- Hernández, R., Collado, C. F., Lucio, P. B. y Pérez, M. D. (2010). Metodología de la investigación. McGraw-Hill.
- Krishna, A., Uphoff, N. y Esman, M. J. (Eds.) (1996). *Reasons for Hope: Instructive Experiences in Rural Development*. Estados Unidos: Kumarian Press Books.
- Mendoza, S. M., Castellanos, S. S. y Triujeque, R. T. (1990). *Curso de capacitación a los asesores técnicos del programa especial de producción de maíz del Estado de México*. Junio de 1990, Ixtlahuaca, Edo. de México.
- Monsalvo, A., Jiménez, M. A., García, J. L., Sangerman-Jarquín, D. M., Martínez, T. y Pimentel, J. L. (2017). Caracterización del perfil del extensionista rural en la zona oriente del Estado de México. *Revista Mexicana de ciencias agrícolas*, 8(3), 503-515.
- Mora, J. y Sumpsi, J. M. (2004). *Desarrollo Rural: Nuevos Enfoques y Perspectivas*. Cuadernos FODEPAL.
- Rendón, R., Roldán, E., Hernández, B. y Cadena, P. (2015). Los procesos de extensión rural en México. *Revista Mexicana de ciencias agrícolas*, 6(1), 151-161.
- Reyes, O. S. (2013). *El servicio de extensión rural en México. Propuesta de política pública*. México: Colegio de Postgraduados.
- Ruiz, A. y Turrent, A. (1972). *Proyecto para estudiar las causas de la baja producción de maíz que obtienen los participantes del Plan Puebla en las Zonas II y V. Puebla*. México.
- Sagarpa (2012). Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Información básica, agricultura, producción anual. Recuperado de: www.siap.sagarpa.gob.mx
- SIAP (2013). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Listado de Beneficiarios Primavera Verano 2014. Recuperado de: <http://www.sagarpa.gob.mx/agricultura/Programas/proagro/Beneficiarios/Paginas/2014.aspx>