

PROPUESTA DE UNA ESTRATEGIA DE DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE EN EL PONIENTE DEL ESTADO DE MORELOS, MÉXICO

PROPOSAL FOR A SUSTAINABLE RURAL DEVELOPMENT STRATEGY IN WESTERN OF MORELOS STATE, MEXICO

**Miguel Ángel Jaime-Hernández^{1*}, Francisco García-Matías¹,
Gregorio Bahena-Delgado², Manuel de Jesús Sainz-Aispuro¹,
Oscar Alpuche-Garcés¹, María Cristina Saldaña-Fernández³**

¹Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Avenida Universidad 1001, Col. Chamilpa, CP 62209, Cuernavaca, Morelos, México.
tel. 01(777)3297046. Correo-e: amacruzac1999@yahoo.com.mx; fgarmat@yahoo.com.mx;
mjsainz63@yahoo.es; oscaral8@hotmail.com

²Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Campus Cuautla. Avenida Nicolás Bravo S/N, Parque Industrial Cuautla, CP 62741, Xalostoc, Morelos, México. tel. 01(735)3556151.
Correo-e: gbahena20@yahoo.com.mx

³Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación (CIByC) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Avenida Universidad 1001, Col. Chamilpa, CP 62209, Cuernavaca, Morelos, México.
Correo-e: mcryss24072000@yahoo.com.mx

*Autor para correspondencia.

RESUMEN

La investigación se realizó teniendo como foco central a los productores agrícolas beneficiarios con el Programa de Proyectos de Inversión Rural (PAPIR) en la región Poniente del Estado de Morelos. El análisis se inicia a partir de la elaboración del diagnóstico, lo que permitió determinar la problemática de tipo agrícola, económica, cultural, institucional y ecológica, así como establecer las posibles soluciones a cada una de ellas. Además se realizó la

definición de objetivo general y los proyectos necesarios para lograrlo, lo que coadyuvará a atender los objetivos sociales, económicos, institucionales y ambientales, y con base en esto, se establecieron las estrategias necesarias para el desarrollo agrícola regional.; y tiene como propósito establecer algunos elementos metodológicos útiles en el diseño de la estrategia de desarrollo agrícola regional, y que coadyuve en el corto y mediano plazo el uso eficiente de los recursos humanos, económicos, naturales y tecnológicos,

considerándolos como un detonante en el desarrollo agrícola regional.

Palabras clave: *Diagnóstico, estrategias, desarrollo agrícola, PAPIR*

ABSTRACT

The research carried out to beneficiary's agricultural producers of the Program of Projects of Investment Rural (PAPIR) as the central focus in western region of the Morelos State Mexico. The analysis starts from the elaboration of diagnosis, which allowed determine agricultural, economic, cultural, institutional and ecological problems, as well as establishing possible solutions to each of them. Also was defining overall objective and the projects required to achieve it, what expressed to meet the social, economic, institutional and environmental objectives. And based on this, established the necessary strategies for regional agricultural development; it is intended to establish some methodological elements useful in the design of regional agricultural development strategy, and the efficient use of the human, economic, natural and technologic resources, considering them as a trigger in the regional agricultural development that contributes in the short and medium term.

Keywords: *Diagnosis, strategies, agricultural development, PAPIR*

INTRODUCCIÓN

El actual escenario en el que se desenvuelve el sector agropecuario y rural de México en general y en el Estado de Morelos en particular, está marcado principalmente por la competitividad, debido a la apertura comercial de cambios estructurales agrarios y productivos. Por lo tanto, frente a la necesidad de respuestas operativas para el fomento del desarrollo, los métodos modernos de planificación

reconocen que en los procesos sociales se requiere diagnosticar e integrar las iniciativas, como requisito para interpretar la pertinencia e importancia de sus impactos en la sociedad (Rivera, 2010: 1).

Por otra parte, Cruz-Lozano (2005: 36) señala que para diseñar tecnologías, proyectos y programas de desarrollo regional con probabilidades de éxito, la actitud, la motivación y las expectativas de los productores son elementos valiosos a considerar en el marco de su estructura de valores. También, es importante generar y evaluar instrumentos como los manuales para la promoción, adopción y uso continuo de tecnologías en contextos agrícolas locales y regionales. Sin embargo, los planteamientos finales tienen que surgir de los propios pueblos y no imponerse desde fuera o promovidos desde arriba (Kleymeyer, 1993: 25-26 citado por Landázuri), ya que "los cambios implícitos en los proyectos económicos o rurales locales, pensados desde una perspectiva institucional [...], pueden afectar la organización de la vida cotidiana" (Landázuri, 2002: 48); es por ello que las comunidades rurales tienen que ser tomadas en cuenta en los procesos de planificación, desarrollo y evaluación del programa que se establecerá en la comunidad, si en realidad se quieren lograr cambios significativos en la zona de influencia (Rojo *et al.*, 2009: 5). En este sentido, las políticas agrícolas y rurales juegan un papel importante en la distribución de la riqueza y pueden llevar a niveles más altos de desarrollo económico y de equidad social (Vargas-Hernández, 2005: 121). Por lo tanto, éste escenario ha requerido de la aplicación de una política pública para el desarrollo rural diseñada para atacar los problemas y rezagos del sector, la creación de esta política se traduce en el Programa de Desarrollo Rural de la Alianza Contigo. Al respecto, el presente documento muestra la situación en que se encuentran los proyectos y productores beneficiarios del Programa de Apoyo a los Proyectos de Inversión Rural (PAPIR).

Este es un subprograma del programa general de desarrollo rural de Alianza Contigo (Alianza para el Campo 2000-2010). Para ello, se financió la construcción y equipamiento de invernaderos para la producción de jitomate bajo un sistema hidropónico en las siete regiones del Estado de Morelos (SEDAGRO, 2007: 22). A pesar de ello, el sistema de producción de jitomate con hidroponía en invernadero muestra ciertas carencias para constituirse como el elemento central sobre el cual gire el desarrollo agrícola de la región Poniente; sin embargo, sus fortalezas radican en las características agroecológicas presentes en la región a través de las cuales se tienen que superar las debilidades que muestra. Se considera que en la región Poniente donde se establece el sistema de producción de jitomate, presentan los elementos y componentes necesarios para establecer una estrategia de desarrollo agrícola regional con base en el potencial que muestra el cultivo, apoyado en los diferentes programas federales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

La presente investigación se realizó en los municipios que comprenden la región Poniente del Estado de Morelos. Estos municipios son: Coatlán del Río, Mazatepec, Miaatlán y Tetecala (Figura 1). Esta región cuenta con una extensión territorial de 560,428 km², que representa el 10.9% de la superficie del estado y una población de 58,446 habitantes. Se localiza en una serie de llanuras y lomeríos, con elevaciones que van de 900 a 1010 msnm, una temperatura media anual de 22-25 °C y un clima Cálido Subhúmedo. No existen variaciones edáficas y de vegetación, entre las que destacan la selva baja caducifolia (SEDAGRO, 2007; Gobierno del Estado de Morelos, 2011).

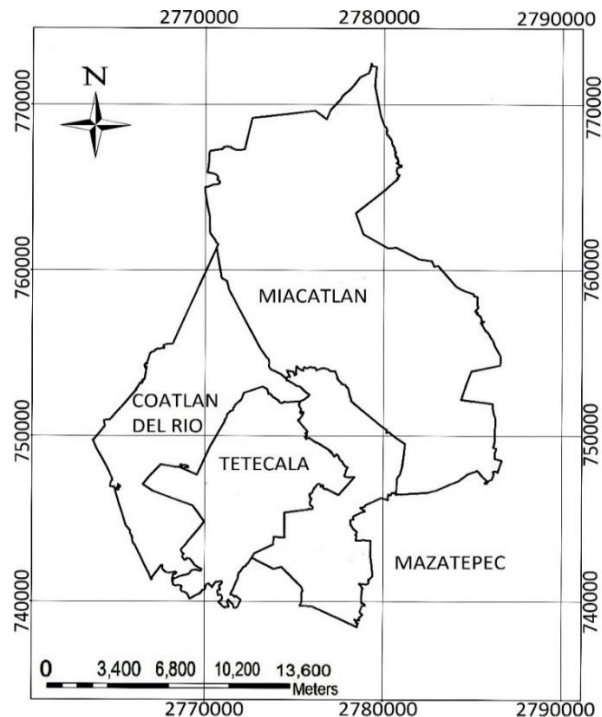


Figura 1. Localización de la Región Poniente del Estado de Morelos, México. Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la SEDAGRO (2007).

Recopilación de la información

El estudio se basó en la información que se obtuvo de las unidades de producción rural que cuentan con un invernadero donde se produce jitomate en hidroponía y que fueron beneficiarios por el programa de Activos Productivos dentro del subprograma de apoyo a los proyectos de inversión rural (SAGARPA, 2010). El tamaño de la muestra se definió mediante varianza máxima (Cochran, 1976), se aplicaron 29 encuestas, para recopilar información sobre el aspecto social, productivo y económico. El método de investigación utilizado fue el participativo apoyado en diálogos con informantes clave, observación participante y la entrevista semi-estructurada (Geilfus, 2002). La información recopilada *in situ* generada por los productores beneficiarios se cotejó con información oficial. Para lograrlo, a los productores beneficiarios por el Programa Alianza Contigo seleccionados en el

muestreo se les aplicó una encuesta, la cual se basó en un cuestionario con lo cual fue posible contextualizar los aspectos del diagnóstico participativo, análisis FODA, problemáticas y necesidades y, a partir de ellos, fue posible considerar los Ejes Estratégicos de Acción con la finalidad de establecer los planteamiento de posibles soluciones a la problemática detectada mediante el planteamiento de objetivos, programas y proyectos productivos que detonen el desarrollo agrícola de la región Poniente del Estado de Morelos.

Procesamiento de la información

Con la participación de los productores beneficiarios del programa se captaron, procesaron y analizaron las demandas de la sociedad rural, utilizando la metodología denominada FODA, tomado como universo de acción a los productores beneficiados del subprograma PAPIR de la región Poniente el Estado de Morelos.

El cuestionario, una vez construido se validó mediante su aplicación a siete productores de tomate bajo invernadero, pertenecientes al Sistema Producto-Jitomate ajenos a los beneficiarios del PAPIR. Estos resultados sirvieron para modificar y afinar el cuestionario y, una vez aprobado, se aplicó a los productores beneficiarios del programa mediante la encuesta aplicada en el domicilio y/o en campo. Por último, los resultados obtenidos para estas variables en el muestreo se capturaron y realizaron las matrices correspondientes con el programa Statistical Packages for Social Sciences (SPSS 18.0), que se analizaron mediante el uso de la estadística descriptiva.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Debido a la falta de capacitación, asistencia técnica, créditos a bajo interés, principalmente, el sistema de producción de jitomate con hidroponía en invernadero muestra ciertas carencias para constituirse como el elemento central sobre el cual gire el desarrollo agrícola de la región Poniente; sin

embargo, sus fortalezas radican en el fomento de la capacitación y generación de empleos en un medio donde las características agroecológicas presentes en la región servirán para que a través de las cuales, se tienen que superar las debilidades que muestra. Se considera que en la región Poniente donde se establece el sistema de producción de jitomate en invernadero, presenta los elementos y componentes necesarios para establecer una estrategia de desarrollo agrícola regional con base en el potencial que muestra el cultivo.

A continuación, mediante el diagnóstico participativo, se presentan las fortalezas (Cuadro 1), oportunidades (Cuadro 2), debilidades (Cuadro 3) y amenazas (Cuadro 4) identificadas en el diagnóstico de transferencia de tecnología de producción de jitomate en invernaderos e hidroponía. Partiendo de estas definiciones, se establecen algunas estrategias con la finalidad de aportar en el establecimiento de un proceso de uso eficiente de la infraestructura adquirida que provoque un incremento de la producción y mejore los ingresos de los productores agrícolas de la región.

Cuadro 1. Fortalezas presentes en la región Poniente para la producción de jitomate en invernadero.

Fortalezas
<ul style="list-style-type: none"> • Provee de infraestructura para la producción primaria. • Fomenta la capitalización en el sector rural. • Fomenta la creación de empleos directos e indirectos. • Fomenta el desarrollo de capacidades de los productores. • Fomenta el establecimiento de agronegocios u organizaciones económicas. • Impulsa la generación de valor agregado. • Apoya actividades económicas alternativas.

Se entiende por FORTALEZAS a los recursos y las bondades de la Alianza Contigo; aquello en lo que tiene una posición más ventajosa que la de otros programas (FAO-SAGARPA, 2006).

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Cuadro 2. Oportunidades relevantes en la región Poniente para la producción de jitomate en invernadero.

Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Amplio campo de acción en el medio rural. • Posibilidad de generar empleos y evitar la emigración. • Posibilidad de contribuir al desarrollo de zonas marginadas. • Posibilidad de contribuir a la creación y desarrollo de agronegocios en el medio rural. • Potencial de desarrollo de los beneficiarios de la Alianza. • Aprovechar el cambio de mentalidad que tiene el productor rural.

OPORTUNIDADES: Las variables que están a la vista de todos pero que, si no son reconocidas a tiempo significan la pérdida de sus ventajas (FAO-SAGARPA, 2006). Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Cuadro 3. Debilidades encontradas en la región Poniente para la producción de jitomate en invernadero.

Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Tiempos largos entre la recepción y autorización de las solicitudes. • Excesivo burocratismo en los trámites. • Centralización de la toma de decisiones. • Falta de apoyo a proyectos integrales. • Apoyo a proyectos con insuficiente respaldo técnico-financiero. • Poca promoción y difusión de la Alianza. • Presión social y política para la aprobación de los proyectos. • Falta de cultura empresarial de los productores.

Se entiende por DEBILIDADES aquellos factores en los que se encuentra en una posición desfavorable respecto de otros programas (FAO-SAGARPA, 2006). Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Cuadro 4. Amenazas presentes en la región Poniente para la producción de jitomate en invernadero.

Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Descapitalización de los productores. • Politización de los programas de la alianza. • Mal uso de los recursos de la Alianza. • Restricciones crediticias de la banca comercial al sector agropecuario. • Reducción gradual del presupuesto autorizado a la Alianza. • Que los productores u organizaciones económicas no se desarrollen y consoliden. • Falta de profesionalización en la dirección de las unidades de producción. • Restricciones de apoyos gubernamentales a cadenas productivas.

AMENAZAS: Las variables que ponen a prueba la supervivencia de los programas de la Alianza y que, reconocidas a tiempo, pueden esquivarse o ser convertidas en oportunidades (FAO-SAGARPA, 2006). Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Entre las principales proyecciones de beneficios del PAPIR se tiene:

1. Con este programa se fomenta el desarrollo de capacidades de los productores y el establecimiento de agronegocios u organizaciones económicas.
2. Se presenta un amplio campo de acción en el medio rural que posibilita generar empleos y evitar la migración.
3. Contribuye a la creación y desarrollo de agronegocios en el medio rural con potencial de desarrollo de los beneficiarios de la Alianza y generar el cambio de mentalidad que tiene el productor rural.

4. La falta de cultura empresarial de los productores y de profesionalización en la dirección de las unidades de producción que conllevaría a que los productores u organizaciones económicas no se desarrollen y consoliden.
5. Se presenta como una alternativa para fomenta la capitalización en el sector rural mediante la creación de empleos directos e indirectos al proveer de infraestructura para la producción primaria.
6. Apoya actividades económicas alternativas y la posibilidad de contribuir al desarrollo de zonas marginadas.

Sin embargo, a continuación se hace mención de los principales problemas y necesidades (Cuadro 5) encontrados por los productores de jitomate beneficiarios con invernaderos y sistemas de riego por goteo en la región Poniente del estado de Morelos:

Los productores agropecuarios continúan con problemas de organización que derivan en dificultades en la comercialización, el acceso a fuentes de financiamiento, la dispersión del riesgo, el acceso a formas diversas de reconversión productiva, rentabilidad, etc. (FAO-SAGARPA, 2008: 37).

Cuadro 5. Principales Problemas encontrados en la región Poniente del Estado de Morelos.

A) Problemas agrícolas

1. Falta de asistencia técnica y capacitación
2. Bajo nivel técnico
3. No hay apoyo a proyectos integrales
4. Insuficiente respaldo técnico
5. Baja calidad del bien que produce
6. Muchos intermediarios en el proceso de comercialización

B) Problemas económicos y empleo

1. Descapitalización de productores
2. Restricciones crediticias de la banca comercial
3. Insuficiente respaldo financiero
4. Insumos caros

C) Problemas culturales

1. Poca cultura empresarial
2. La falta de profesionalización en la dirección de las unidades de producción
3. Limitado el desarrollo de capacidades de los productores
4. Mentalidad reducida para la creación y desarrollo de agronegocios

D) Problemas institucionales

1. Politización y asignación de recursos por presión social del PAPPRI
2. Disminución del presupuesto
3. Mal uso de los recursos de la Alianza
4. Burocratismo en los tramites
5. Tiempos prolongados en la ejecución del proyecto
6. Mala promoción, difusión y asignación de los recursos entre operadores del programa y los beneficiarios

E) Problemas ecológicos

1. Falta de conocimiento acerca del manejo sustentable de recursos (agua, suelo, ecosistemas)

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Entre los factores externos que condicionan las actividades de los productores agropecuarios apoyadas por el PDR, destacan:

No existen en el estado métodos alternativos para el financiamiento de los activos productivos, lo que frena el desarrollo de las capacidades de los productores de bajos ingresos, esto aunado al hecho de que carecen de recursos para cubrir sus aportaciones, siento esta una de las limitantes más extendidas entre las comunidades rurales (FAO-SAGARPA, 2008: 37).

La falta de capacitación para la producción, así como el envejecimiento y la idiosincrasia, que los mantiene dependientes de apoyos y subsidios gubernamentales, rechazando las propuestas de organización económica y condicionándolos al financiamiento bancario o de paraфинancieras.

La falta de recursos y subsidios oportunos para iniciar el ciclo productivo, así como la descapitalización paulatina de los productores de escasos recursos y el incremento en la edad ha originado un incremento en la renta de parcelas, significando una opción aceptable para propietarios de tierra que ya no están en condiciones físicas ni económicas para hacerlas producir rentablemente (FAO-SAGARPA, 2008: 23).

Al respecto, la Evaluación de APC en Baja California Sur (FAO-SAGARPA, 2007: 1) mencionan que en la mayor parte de las UPR presentan problemas importantes de falta de comunicación con las autoridades, manejo de minifundio, escasa tecnología aplicada a la producción, baja capitalización, entre otros.

Por lo tanto, y para estructurar y cohesionar la acción de la propuesta de Desarrollo Rural Sustentable y con base en esta problemática emanada del diagnóstico efectuado en la Región Poniente del Estado de Morelos, se ha optado por articular las

acciones en torno a los ejes estratégicos que se muestran en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Matriz de posibles soluciones a las necesidades encontradas en la región Poniente para la producción de jitomate hidropónico en invernadero.

Ejes estratégicos de acción	
Territoriales:	
Eje 1	Actividad económica y de empleo de la sociedad rural.
Eje 2	Promoción del empleo productivo y a la capacitación para el trabajo en las áreas agrícolas.
Eje 3	Educación para el desarrollo rural sustentable.
Eje 4.	Cuidado al medio ambiente rural
Temáticos:	
Eje 5	Actuaciones no territoriales

Al respecto, los ejes estratégicos de acción responden básicamente a los objetivos señalados por el artículo 14 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (DOF, 2010), en donde “el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable que comprenderá las políticas públicas orientadas a la generación y diversificación de empleo y a garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación al desarrollo nacional, dando prioridad a las zonas de alta y muy alta marginación y a las poblaciones económica y socialmente débiles”. En donde se consideran los pilares de la sustentabilidad (eje económico, eje social y un tercer eje ambiental), los cuales están reflejados en el artículo 15 de la citada ley.

El segundo nivel de la propuesta está constituido por las soluciones planteadas para dar cumplimiento en cada eje (Cuadro 7).

Cuadro 7. Ejes estratégicos y planteamiento de soluciones

Eje 1.	<p>Actividad económica y de empleo de la sociedad rural. Inversiones y/o reinversiones en la unidad de producción. Créditos financieros blandos o flexibles de la banca comercial al sector agrícola. Promover la capacitación para el desarrollo de proyectos financieros. Apoyos de otros programas para el financiamiento de la producción. Reducción del aporte del productor al 10% ó 20%.</p>
Eje 2.	<p>Promoción del empleo productivo y a la capacitación para el trabajo en las áreas agrícolas. Solicitar apoyo técnico para la capacitación a las instituciones de nivel superior e instituciones de gobierno. Solicitar PSP's especializados en técnicas de producción con esta tecnología agrícola. Capacitación a los productores en el manejo de la hidroponía e invernadero (técnicas de producción, sanidad, higiene, inocuidad). Creación de un centro de capacitación continua. Promover la capacitación para el desarrollo de capacidades. Agregación de valor y comercialización.</p>
Eje 3.	<p>Educación para el desarrollo rural sustentable. Solicitar programas para el desarrollo emprendedor. Solicitar programas para agronegocios. Profesionalización en aspectos administrativos (contabilidad, finanzas, organización, etc.).</p>
Eje 4.	<p>Cuidado al medio ambiente rural. Solicitar asesoría acerca del manejo sustentable de recursos (agua, suelo, ecosistemas).</p>
Eje 5.	<p>Actuaciones no territoriales. Asignación de los recursos sin fines políticos. Asignación de recursos a quien verdaderamente hará buen uso. Aumentar el presupuesto asignado al campo. Implementar las TIC's para eliminar el burocratismo y reducir los tiempos en la ejecución del proyecto. Establecer programas de promoción y difusión del programa.</p>

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la encuesta.

Con referencia en estos antecedentes, en donde los procesos de desarrollo de jitomate con hidroponía e invernadero en la Región Poniente del estado de Morelos, se encuentra día a día en estado de evolución muy activa.

Si bien en los casos en donde aún se encuentran en producción de jitomate se observa un crecimiento (bastante espectacular en algunos de ellos, como es el caso de los productores de exportación); este proceso de evolución no ha sido igual en todos los municipios estudiados, en donde por ejemplo Coatlán del Rio presenta la menor capacidad de producción y, por el

contrario, los productores de Tetecala son quienes presentan la mejor adopción de la tecnología.

Los objetivos globales del trabajo de investigación en cuanto al desarrollo regional son:

1. La creación de empleo y en consecuencia ayudar a aumentar el índice de bienestar, en base a mejorar la productividad y competitividad regional mediante el apoyo a los productores agrícolas.

2. La definición de los procesos de asignación de proyectos de las políticas sociales en apoyo al desarrollo agrícola regional.

Estos objetivos son acordes a los emitidos por el Banco Mundial (2002) y Anónimo (2013: 141), en donde bajo estos dos grandes objetivos, se articulan después las distintas estrategias de la programación de los fondos estructurales en la región Poniente (Cuadro 8).

Planteamiento de objetivos, programas y proyectos productivos.

Los objetivos particulares finales para el Desarrollo Regional que se proponen de acuerdo con las directrices comunitarias y el objetivo general antes mencionado (Figura 2), son los siguientes: Objetivos Sociales, Objetivos Económicos, Objetivos Institucionales y Objetivos Ambientales.

Objetivos Sociales: Impulso del desarrollo social de la región Poniente.

1. Mejorar las condiciones de vida y el trabajo de la población beneficiaria de la Alianza.
2. Disminuir el grado de marginación mediante el aumento de las posibilidades laborales.
3. Incentivar el protagonismo de las mujeres y los jóvenes en actividades económicas rurales, consolidando la iniciativa empresarial femenina y de los jóvenes.
4. Disminuir el grado de emigración de los pobladores de la región Poniente.

Objetivos Económicos y Empleo: Fomentar una actividad económica continua y diversificada, impulsando la creación y el mantenimiento del empleo coadyuvando en el desarrollo económico de la región Poniente:

Cuadro 8. Objetivo general, programas y proyectos para el desarrollo regional

Objetivo general	Programas	Proyectos
Diseñar estrategias de desarrollo comunitario que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de los productores agrícolas en la región Poniente del Estado de Morelos, mediante la producción de jitomate hidropónico en invernadero	Programa de enseñanza-aprendizaje	Establecer centros de aprendizaje y capacitación continua.
	Programa de investigación	Innovación tecnológica, investigación participativa, buenas prácticas de manejo, buenas prácticas productivas, agricultura orgánica, prácticas agrícolas, investigación local, experimentación.
	Programa de transferencia de tecnología	Parcelas demostrativas, escuelas de campo, invernaderos como centros de capacitación, intercambio de experiencias, vinculación.
	Programa de capitalización	Inversión, financiamientos blandos, fondos perdidos, facilidades de aportación, acceso a los mercados e información relevante.
	Programa de mejora del PAPIR	Asignación de recursos factibles, mejorar presupuesto, universal, descentralización institucional, entrenamiento de personal, mejorar funcionamiento de instituciones

1. Impulsar el sector agroalimentario de la región Poniente para que sea competitivo ante las nuevas realidades y cambios que se están produciendo en el entorno estatal, nacional y mundial.
2. Apoyar el desarrollo de una agricultura preferentemente profesional, sobre una base humana constituida por agricultores dotados de la adecuada capacidad y competencia profesionales.
3. Contribuir al mantenimiento y creación del empleo en el medio rural e impulsar el desarrollo socioeconómico de la región Poniente.
4. Consolidar a los productores de jitomate con hidroponía en invernadero, que siguen activos con los invernaderos.

Objetivos Institucionales: Mejorar la eficiencia y eficacia de las instituciones relacionadas con el desarrollo agrícola:

1. Mejoramiento de la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas de extensión y transferencia de tecnología.
2. Fortalecimiento de los vínculos estatales y regionales entre las instituciones de desarrollo agropecuario con los productores de la región Poniente;
3. Fortalecimiento y nuevas orientaciones en los programas de capacitación y formación de extensionistas o PSP's (Prestadores de Servicios Profesionales).

Objetivos Ambientales: Promover un desarrollo sostenible del medio rural en la región Poniente, en el que las actividades realizadas en la agricultura sean respetuosas y compatibles con el medio ambiente. Los criterios de sostenibilidad

utilizados para establecer los objetivos prioritarios ambientales que servirán además para la evaluación, siguiendo las directrices del Manual sobre evaluación ambiental de la DG XI (tomado de Anónimo, 2002), son:

- 1) Minimizar el uso de recursos no renovables.
- 2) Utilización y gestión ecológica de sustancias y residuos.
- 3) Mantener y mejorar los suelos y los recursos naturales: suelo y agua.
- 4) Promover la sensibilización, la educación y la formación ambiental

PLANTEAMIENTO DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

Las estrategias agrícolas son conjuntos coherentes de diversas políticas, en una estructura lógica global que adopta una visión a mediano o largo plazo para el desarrollo del sector. Una característica esencial es que presentan enfoques integrales de los diversos componentes del desarrollo y no los tratan en forma aislada unos de otros (FAO, 2004: 584). Los productores agrícolas consideran que las características de una nueva tecnología agrícola son muy importantes para la adopción de la misma (Adesina y Baidu-Forson, 1995: 7), en donde, el principal objetivo de política de las estrategias agrícolas es el de aumentar los ingresos rurales. Aumentar la producción y la productividad son medios importantes para lograr ese objetivo, y las políticas que modifican los precios relativos en favor de la agricultura también contribuyen a su cumplimiento. El propósito de las estrategias agrícolas es generar crecimiento sostenido y ampliamente compartido. Las estrategias de mayor éxito son las que demuestran creatividad para encontrar soluciones concretas, detalladas y viables a los problemas identificados (FAO, 2004: 587).

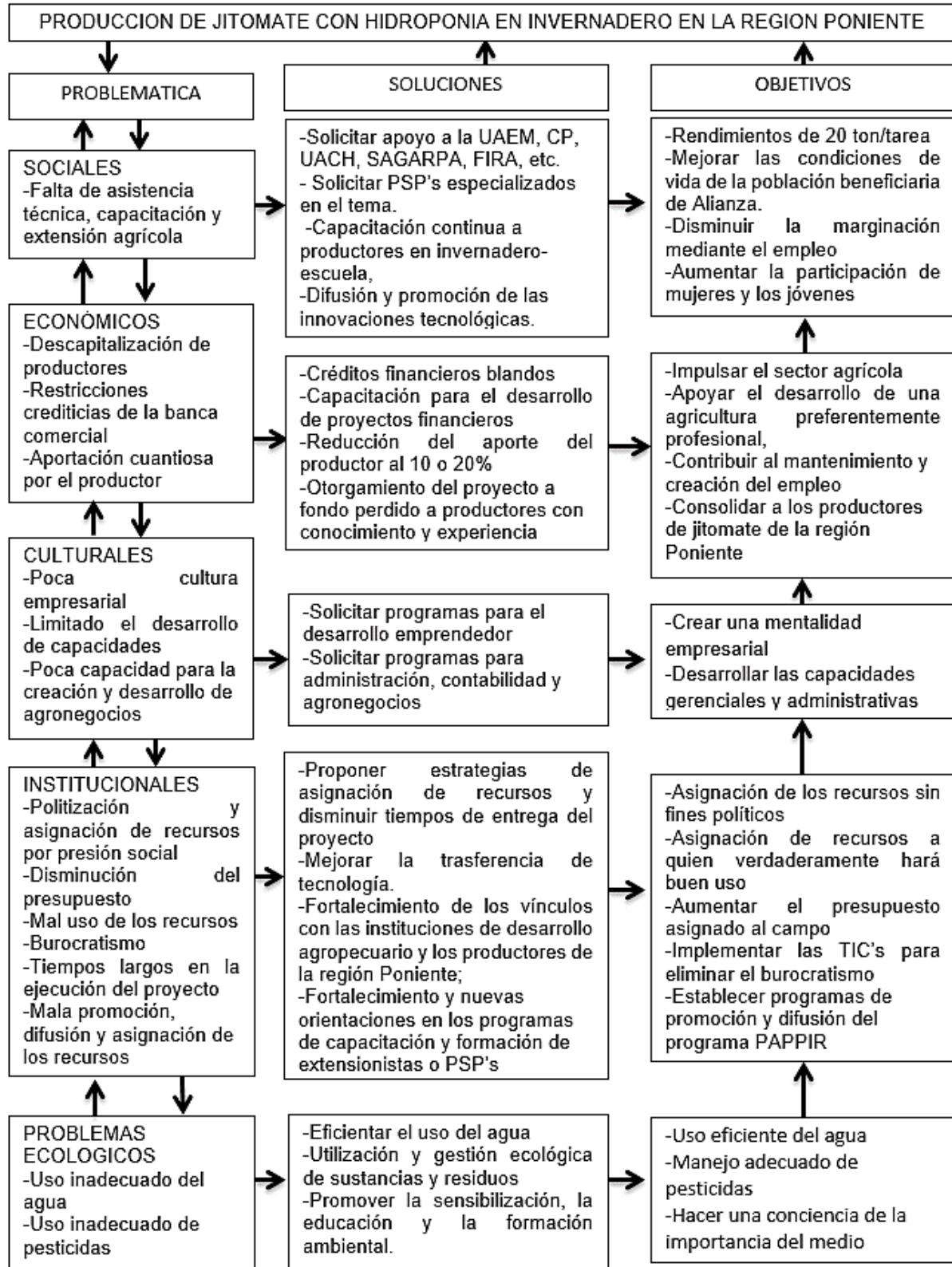


Figura 2. Problemática, soluciones y objetivos de desarrollo agrícola regional.

Los programas de Desarrollo Rural proveen una variedad de herramientas que pueden ser usadas para promover el desarrollo rural (Banco Mundial, 2002; Anónimo, 2002; Anónimo, 2013). En los últimos decenios las inversiones en la esfera de las ciencias y tecnologías agrícolas han aumentado con rapidez. Los enfoques basados en el desarrollo rural integrado y en los sistemas agrícolas han estimulado la adopción de métodos científicos y un mayor uso de las tecnologías en el sector agrícola para tratar de superar el problema de la pobreza rural. No obstante, los pequeños agricultores más pobres de las zonas marginales han recibido escasos beneficios de esas inversiones. En efecto, existen muy pocas investigaciones en esfera de la tecnología integrada dirigidas a diversificar los modos de vida de los pequeños agricultores y aumentar la sostenibilidad de las actividades de aprovechamiento de la tierra (Cleary, 2003). En este sentido, es importante que el productor, en forma individual y organizada, debe ser partícipe directo en el desenvolvimiento de la estrategia; tanto de él como del Estado deben nacer las propuestas de solución a los diferentes problemas que se enfrenten en el establecimiento y operación de la misma (García-Herrera *et al.*, 2004: 98). Desafortunadamente, el control gubernamental en la toma de decisiones tecnológicas de los productores puede ser contraproducente (Lynnee *et al.*, 2013).

Programa de cultura empresarial

Falta de capacidad gerencial suficiente al nivel local. La descentralización que forma parte del enfoque territorial implica el traslado a los gobiernos locales de funciones que anteriormente eran asumidas por un aparato burocrático central especializado. No se presenta una planificación del desarrollo agrícola, no se tiene una estrategia a seguir, sólo se observan la aplicación de los programas (los cuales no inciden en forma plena en las restricciones que evidencia el sistema de producción) implementados por las políticas

de corte neoliberal, que han propiciado la desarticulación de la producción campesina, marginándola de los procesos de desarrollo (García-Herrera *et al.*, 2004: 95). Al respecto, el Programa de Desarrollo de Capacidades (PRODESCA) debe desempeñar un papel preponderante para la capacitación empresarial de los productores agrícolas.

Programa de organización de productores

Vista como uno de los aspectos centrales y quizá el más importante para que se establezca la estrategia. Precisamente, éste es uno de los componentes donde más se debe trabajar para aumentar las probabilidades de funcionamiento de la estrategia. Se deben buscar los medios y las formas de crear conciencia en los productores, que son el motivo y fin de la estrategia; si no hay el compromiso por parte de éstos, será poco probable la instrumentación de la misma (García-Herrera *et al.*, 2004: 97).

1. Formación de capital social: promover afiliación a las organizaciones.
2. Promoción de la organización de los productores (Jiménez, 1988 citado por Ramírez y Juárez, 2010:3).

Programa de financiamiento

El financiamiento es indispensable, ya que de esta manera se podrá obtener estos recursos. Una forma de hacerlo será a través de instituciones que proporcionen financiamiento a proyectos agrícolas o bien por medio de instituciones de crédito o suministrados por programas gubernamentales de apoyo al campo. Con recursos se tendrán insumos, se aplicarán oportunamente las tecnologías al proceso productivo del cultivo; se tendrá fluidez en el acopio y comercialización de la fruta, etc. (García-Herrera *et al.*, 2004: 97).

1. Mayor capacidad económica: Descentralización fiscal y financiera.

2. Crédito suficiente y con tasas de interés razonables para la producción agrícola.

Programa de extensión y difusión de la tecnología

La difusión de la tecnología del laboratorio al campo históricamente ha sido un cambio significativo para los extensionistas (Barao, 2013: 1). La incorporación de progreso técnico en el agro de la región Poniente ha sido claramente diferente. Las variaciones en productividad entre los productores de los municipios, los productores con diferente poder económico y los productores campesinos son muy grandes. El "cierre" de la brecha entre estos niveles depende mucho de la extensión agropecuaria, las reformas institucionales en curso promueven mayor participación de la extensión privada y una reingeniería de los antiguos organismos oficiales de extensión agrícola. La mayoría de los PSP's actuales no están en condiciones de cumplir de manera eficiente su importante misión. Ello es una consecuencia de que tienen graves debilidades, entre las cuales se destacan las siguientes:

- 1) La difusión de la tecnología generada a los agricultores y otros actores del desarrollo en la región (Jiménez, 1988) citado por Ramírez y Juárez, 2010:3).
- 2) Muchas veces los PSP's no tienen la capacidad necesaria para ayudar a solucionar los problemas productivos y económicos de los productores.
- 3) En virtud de la insuficiencia de recursos operativos que caracterizan a los servicios de SEDAGRO, los PSP's no permanecen en el campo el tiempo deseable.
- 4) Utilizan fundamentalmente los métodos presenciales de alto costo y baja cobertura, en vez de potenciarlos con la utilización de otros menos costosos y de mayor cobertura (FAO, 2000).

- 5) Capacidad de prestar servicios básicos eficientes y de alta calidad.
- 6) Instituciones para promover la región (cámaras de comercio e industria, rotulado de productos, certificación de calidad, construcción de una imagen regional [con una firma especializada en marcas] y publicidad).
- 7) Establecer parcelas demostrativas con invernaderos e hidroponía que sirvan para capacitar a productores y técnicos (García-Herrera *et al.*, 2004: 97; Barao, 2013: 5) o incluso realizar la instalación de los cultivos en las parcelas del productor (Barao, 2013: 5).

Programa de Comercialización

Mercados necesarios para la venta de jitomate y eliminación del intermediarismo; de tal manera que se logre la venta total del producto ofertado a buen precio. Sin estas bases el éxito de la estrategia estaría en duda; ya que del buen funcionamiento de esta componente depende la supervivencia de los productores. Es necesario crear un comité de comercialización, que sea gestor en el ámbito nacional e internacional, que con apoyo de los asesores técnicos, funcione tanto en el ámbito local como a nivel regional; generando los mecanismos de acopio y distribución del jitomate; el mismo comité debe funcionar en los aspectos de agro-industrialización (García-Herrera *et al.*, 2004: 97-98).

1. Inversiones públicas en infraestructura, particularmente encaminadas a vincular a la región con mercados nacionales e internacionales dinámicos, centros de acopio y otras inversiones públicas.
2. Inversiones en capacitación sobre habilidades empresariales, asistencia técnica e incubadoras de empresas públicas.
3. Promover la "nueva agricultura" (sistemas de producción orgánica de

jitomate, calidad, rotulado propio, valor agregado mediante procesamiento, contratos con supermercados y agroindustrias, seguridad alimentaria para exportaciones).

Programa de infraestructura

Es necesario tener más infraestructura en las plantas empacadoras-seleccionadoras, esto es necesario para darle valor agregado al jitomate, darles presencia en el mercado, sobre todo en el extranjero; en un periodo no muy largo será necesario el establecimiento de almacenes y frigoríficos que permitan darle un manejo postcosecha para que se preserve más tiempo el producto. Será necesario inducir a compañías privadas o la propia organización de productores, a la construcción de infraestructura para agro-industrializar el jitomate diversificando de esta manera sus usos (García-Herrera *et al.*, 2004:98).

Programa de diversificación

La oferta por parte de las instancias de investigación y educación superior se están quedando en el primer eslabón de la cadena (la producción primaria) dejando de lado los demás eslabones de la cadena (acopio, transformación, procesamiento, comercialización y distribución) lo que impide darle valor agregado al producto (CEDRSSA, 2007: 162). Para lo cual, se hace necesario la diversificación de usos del jitomate; se debe adicionar al proceso productivo y al sistema del cultivo del jitomate, diferentes aspectos que le den un uso más integral al recurso; se recomienda introducir al sistema productivo de esta hortaliza tecnologías para el cultivo de variedades de jitomate (saladet, cherry, bola, etc.) y agro-industrialización, como sería la obtención de subproductos del jitomate (aceites, jugos, salsas, jitomate deshidratado, concentrados proteicos, etc.) (García-Herrera *et al.*, 2004:98).

Programa de abastecimiento de insumos

Respecto al abastecimiento de insumos es clave tener todos aquellos elementos necesarios para satisfacer el proceso productivo del cultivo; desde su establecimiento hasta la comercialización y agro-industrialización. Una de las condiciones necesarias para que se dé la instrumentación y operación de la estrategia, es la participación del Estado a través de su aparato institucional, de tal manera que éste debe incorporar a sus programas de apoyo al campo, uno que se dirija a los productores de jitomate, bajo ciertas normas que les permitan a éstos hacer del cultivo la base de su desarrollo económico y de su bienestar familiar.

1. Disponibilidad adecuada y oportuna de insumos agrícolas requeridos para la tecnología recomendada.
2. Relación favorable entre costos de insumos y precios del producto.
3. Seguro agrícola.
4. Mercados accesibles con un precio estable para el jitomate (Jiménez, 1988 citado por Ramírez y Juárez, 2010:3).

Programa de transformación institucional

El funcionamiento de las instituciones relacionadas con el desarrollo regional es clave, las cuales deben de ser eficientes y eficaces en su desempeño cotidiano.

- 1) Mejoramiento de la capacidad administrativa y la rendición de cuentas.
- 2) Simplificación administrativa y uso de las TIC's.
- 3) Manejo y asignación de los recursos apropiadamente.

PROYECTO DE TRASFERENCIA DE TECNOLOGIA PARA PROMOVER LA COMPETITIVIDAD DE LOS PRODUCTORES DE JITOMATE CON HIDROPONIA EN INVERNADERO EN LA REGION PONIENTE DEL ESTADO DE MORELOS

Objetivo general: Establecer invernaderos-escuela, considerados como centros de capacitación continua e innovaciones, para la producción de jitomate en hidroponía con productores beneficiarios del PAPIR y lograr una agricultura competitiva y profesionalizada y fomentar el empleo, la participación de la mujer y los jóvenes.

Metas: 1) Instalar cuatro invernaderos-escuela de 1000 m² para producir jitomate hidropónico, 2) Capacitar a 29 productores beneficiarios del programa Alianza en un año en aspectos tales como producción, administración, comercialización y formulación de proyectos, 3) Incrementar y mantener el rendimiento de jitomate en 20 ton/tarea producido en invernadero, 4) Eficientar el ahorro del agua mediante el riego por goteo hasta en un 80% y manejo adecuado de pesticidas mediante las Buenas Prácticas Agrícolas y, 5) Incrementar a 50 beneficiarios de la Alianza y a 200 empleos directos con el diseño de un programa para la gestión de proyectos.

Propuesta de Operación: El eje central en el cual se basa esta propuesta consiste en trabajar con los productores beneficiarios de jitomate producido con hidroponía en invernadero de la región Poniente del Estado de Morelos e incentivar la participación de la mujer y procurar el relevo generacional,

- 1) Productores beneficiarios del programa PAPIR de Alianza Contigo.
- 2) Productores interesados en mejorar la calidad y rendimiento del cultivo de jitomate, cultivado bajo esta tecnología.
- 3) Productores interesados en aprender.

- 4) Aquellas personas que cuenten con invernadero y no sean beneficiarios del programa.
- 5) PSP's que se dediquen a la capacitación y asistencia técnica bajo esta modalidad.

Paquete tecnológico: Se plantea la capacitación y transferencia de tecnología mediante el uso de la infraestructura con que cuenta cada productor beneficiario de Alianza, vg invernadero, suelo, agua, maquinaria y equipo, sistema de fertirrigación y de riego por goteo, además es importante considerar los costos de producción y de mano de obra. El sistema de producción será en invernadero y utilizando la hidroponía como sistema de nutrición para la producción de jitomate, así como de otras hortalizas (pepino y calabacín, principalmente). Además, se pretende diseñar calendarios de producción para las hortalizas por establecer; esto es, producción de jitomate para venta en los meses de octubre a enero. Producción de Calabacita para el periodo de semana santa y pepino para la producción en época de estiaje. Aunado a esto, se pretende establecer ligas con mercado internacional para la exportación del producto; para lo cual, la utilidad de la empacadora-seleccionadora de jitomate jugara un papel preponderante y, finalmente el establecimiento de una agroindustria para la industrialización del fruto de jitomate y darle un valor agregado (aceites, jugos, salsas, jitomate deshidratado, concentrados proteicos).

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el trabajo de investigación permitieron establecer las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades del subprograma Proyectos de Inversión Rural a través de la aplicación del cuestionario y la entrevista a productores beneficiarios de este programa con invernaderos para la producción de jitomate. A partir de esto se determinaron

los problemas agrícolas, económicos, culturales, institucionales y ecológicos y sus posibles soluciones a cada uno de ellos.

Con el subsecuente análisis, se establece el planteamiento del objetivo para “Determinar el impacto del PAPIR en las unidades de producción agrícola bajo condiciones de invernadero e hidroponía para la producción de jitomate, con la finalidad de diseñar estrategias que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de los productores agrícolas en la región Poniente del estado de Morelos”. En el cual se establecen los siguientes programas con sus respectivos proyectos: 1) Programa de enseñanza-aprendizaje, 2) Programa de investigación. 3) Programa de transferencia de tecnología, 4) Programa de capitalización y 5) Programa de mejora del PAPIR.

Con el establecimiento de estos proyectos se pretende atender los objetivos a) Sociales (Impulso del desarrollo social de la región Poniente), b) Económicos (Impulso del desarrollo económico de la región Poniente), Institucionales (Mejorar la eficiencia de las instituciones relacionadas con el desarrollo agrícola) y d) Ambientales (Promover un desarrollo sostenible del medio rural en la región Poniente, en el que las actividades realizadas en la agricultura sean respetuosas y compatibles con el medio ambiente).

Finalmente, para lograrlo, se establecieron las Estrategias de Desarrollo Rural mediante los siguientes programas: - Cultura Empresarial, -Organización de Productores, -Financiamiento, -Extensión y Difusión de la Tecnología, -Comercialización, -Infraestructura, -Diversificación Productiva, -Abastecimiento de Insumos y -Transformación Institucional. Lo que dio origen al establecimiento del “Proyecto para Promover la Competitividad de los Productores de Jitomate con Hidroponía en Invernadero en la región Poniente del Estado de Morelos”.

LITERATURA CITADA

Adesina, A. A. y Baidu-Forson, J. 1995. Farmers' perceptions and adoption of new agricultural Technology: Evidence from Analysis in Burkina Faso and Guinea, West Africa. *Agricultural Economics* 13:1-9.

Anónimo. 2002. Programa de Desarrollo Rural de Navarra 2000-2006. Recuperado el 7 de Junio de 2013 de <http://www.navarra.es/NR/rdonlyres/5783973A-5E46-4BD8-878D-4525182BB8E1/58744/PDR4ModifCapituloVI1.pdf>

Anónimo. 2013. Rural Development strategy and programmes. Recuperado el 07 de Junio de 2013 de http://www.mmm.fi/en/index/frontpage/rural_development/Rural_development_programmes.html

Banco Mundial. 2002. World Food Summit. Five Years Later. 10-13 June 2002. Recuperado el 07 de Junio de 2013 de <http://www.fao.org/WorldFoodSummit/sideevents/papers/Y6839e.htm>

Barao, S. M. 2013. Behavior Aspects of Technology Adoption. Recuperado el 07 de Junio de 2013 de <http://www.joe.org/joe/1992summer/a4.php>

Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA). 2007. Metaevaluación de Programas de la SAGARPA Dirigidos a Productos Agrícolas Básicos. Cámara de Diputados, LX Legislatura.

Cleary, D. 2003. People-Centred Approaches. A Brief Literature Review and Comparison of Types. Food and Agricultural Organisation of the United Nations. Roma, Italy.

Cochran, W. G. 1976. *Técnicas de muestreo*. Compañía Editorial Continental. México.

Cruz-Lozano, M. A. 2005. Factores que afectan el uso continuo de las prácticas de producción aprobadas por un servicio de extensión: Un estudio de caso. *Agricultura*,

Sociedad y Desarrollo. Año 2, número 1. Enero-junio 2005. pp 29-37.

DOF. 2010. Reglas de operación de los programas de la secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación. *Diario Oficial de la Federación*, 31 de diciembre de 2010, A247.

FAO. 2000. Research and Transfer of Technology in Food Production. Twnty-Sixth FAO Regional Conference for Latin America and the Caribbean. 10-14 April. México.

FAO. 2004. Política de Desarrollo Agrícola: Conceptos y Principios. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia. 604 pp.

FAO-SAGARPA. 2006. Evaluación Integral de la Alianza para el Campo en el estado de Morelos 2006. Actividades Agrícolas (Desarrollo Rural), Cuestionario a Beneficiarios. 55 pp. México.

FAO-SAGARPA. 2007. Evaluación Alianza para el Campo 2006. Informe de Evaluación Estatal-Programa de Desarrollo Rural. Baja California Sur, México. México, D.F. 130 pp.

FAO-SAGARPA. 2008. Evaluación Alianza para el Campo 2007. Informe de Evaluación Estatal. Programa de Desarrollo Rural Baja California. 96 pp. México.

García-Herrera, E. J.; Peña O., Benjamín; Estrella Ch., N.; Manzo R., F. y Delgado W, R. 2004. Componentes de una Estrategia Agrícola Regional en Pinos, Zacatecas: El Nopal Tunero Como su Elemento Central. *Comunicaciones en Socioeconomía, Estadística e Informática* 8(1): 83-102.

Geilfus, F. 2002. 80 herramientas para el desarrollo participativo. Diagnóstico, Planificación, Monitoreo y Evaluación. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura [En línea], San José de Costa Rica. Recuperado el 24 de abril de 2011 de <http://www20.gencat.cat/docs/Joventut/E->

http://www20.gencat.cat/docs/Joventut/Recursos/Tipus%20de%20recurs/Documentacion/Internacional/Arxiu/80_Herramientas_para_el_desarrollo_participativo.pdf

Gobierno del Estado de Morelos. 2011. Portal del gobierno del Estado de Morelos (2006-2012) en morelos.gob.mx Recuperado el 24 de agosto de 2011 de <http://www.morelos.gob.mx/portal/index.php/morelos>

Landázuri, G. 2002. *Encuentros y desencuentros en Cuentepec, Morelos*. Edición de Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco/ Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Lynne, G. D.; Casey, C. F.; Hodges, A. y Rahmani, M. 2013. Conservation Technology Adoption Decisions and the Theory of Planned Behavior. Recuperado el 7 de Junio de 2013 de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167487095000316>

Ramírez V., B. y Juárez S., J. P. 2010. La Experiencia del Modelo de Desarrollo Regional Plan Puebla en la Producción de Alimentos con Pequeños Productores de Maíz. Estudios y Propuesta para el Medio Rural. Tomo VII. Colegio de Posgraduados y Universidad Autónoma Indígena de México.

Rivera Mejía, S. 2010. Organización de Productores y Análisis Económico en Agricultura Protegida: Caso de Nuevo Zoquiapam, Ixtlán, Oaxaca. Tesis de Maestría en Ciencias. Colegio de Posgraduados, Campus Montecillo. México. 78 pp.

Rojo, G.; Martínez, R. y Jasso, J. 2009. El Diagnostico Forestal Comunitario Participativo. En Alfonso Reyna Parra, Rosa Martínez Ruiz y Benito Ramírez Valverde (coord.), *Diagnostico Social Comunitario*. UAIM - UAS - CP. Campus Puebla.

Secretaría de Desarrollo Agropecuario. 2007. Programa Morelos de Desarrollo Rural Sustentable 2007-2012. Gobierno del Estado de Morelos 2006-2012. Recuperado el 24 de mayo de 2012 de http://cemer.morelos.gob.mx/docs/AnteProyMIRs%202010/14_2A.pdf

Secretaría de Agricultura, ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. 2008. Proyecto Evaluación Alianza para el Campo. Informe de Evaluación de Consistencia y Resultados 2007. Programa de Apoyos a la Competitividad por Ramas de Producción. México. En [fao-evaluacion.org.mx](http://www.fao-evaluacion.org.mx) Recuperado el 25 de septiembre de 2012 de <http://www.fao-evaluacion.org.mx/pagina/documentos/informes-evaluacion-programas/evaluaciones-consistencia->

[resultados/2007/2.%20Apoyos%20a%20la%20competitividad%20\(PACOMP\)/5.%20Evaluacion%20Consistencia%20y%20Resultados%20PACOM%20\(final\).pdf](http://www.fao-evaluacion.org.mx/pagina/documentos/informes-evaluacion-programas/evaluaciones-consistencia-resultados/2007/2.%20Apoyos%20a%20la%20competitividad%20(PACOMP)/5.%20Evaluacion%20Consistencia%20y%20Resultados%20PACOM%20(final).pdf)

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. 2010. Programa de apoyo a los proyectos de inversión rural. Padrón De beneficiarios. Recuperado el 11 de septiembre de 2010 de <http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/morelos/Paginas/Padron.aspx>

Vargas-Hernández, J. G. 2005. El Impacto Económico y Social de los Desarrollos Recientes en las Políticas Agrícolas y Rurales e Instituciones en México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*. 2(2): 97-122.