

Líneas estratégicas para construir una propuesta de Desarrollo Sustentable en la región Centro-Oriente de Puebla

Susana Edith Rappo Miguez y Rosalía Vázquez Toriz

Aportes, Revista de la Facultad de Economía, BUAP, Año XII, Número 34, Enero - Abril de 2007

En este artículo se presenta una síntesis del diagnóstico y las líneas estratégicas plasmadas en una *Propuesta para Construir un Desarrollo Sustentable en la Región Centro-Oriente de Puebla 2004*. Dicha propuesta surgió como respuesta y alternativa al denominado Proyecto Millenium y buscó recoger las sentidas necesidades de la población en materia social, económica y ambiental, además de resaltar la importancia de la Región Centro-Oriente de Puebla como productora de alimentos.

Conformada por 13 municipios —Tepeaca, Santo Tomás Hueyotlipan, Los Reyes de Juárez, Cuapiaxtla, San Salvador Huixcolotla, Tecamachalco, Tochtepec, Tlaneplantla, Mixtla, Tecali de Herrera, Cuautinchan, Tzicatlacoyan y Acatzingo— la Región Centro-Oriente de Puebla es muestra de las transformaciones y problemas imperantes en la entidad y en el país, asociados a los programas de modernización rural y a los procesos de urbanización e industrialización.

De ahí que el material rescata una nueva visión de Desarrollo Regional a partir de definir líneas estratégicas para construir un desarrollo sustentable que revaloriza el entorno rural y plantea como reto y necesidad insoslayable la equidad social, la conservación de la naturaleza y la obtención de ingresos para la reproducción familiar.

La investigación y la elaboración de dicha *Propuesta* tuvieron como origen la solicitud planteada por la Unión Campesina Emiliano Zapata Vive (UCEZV) a investigadores de la Facultad de Economía y la firma del Convenio de Colaboración entre el Gobierno del Estado de Puebla a través de la Secretaría de Desarrollo Social y la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Strategic Lines to Construct a Proposal of Sustainable Development in the East-Center Region of Puebla

In this article a synthesis of the diagnosis and the strategic lines shaped in a Proposal To construct a Sustainable Development in the East- Center Region of Puebla 2004 is presented. This proposal arose as answer and alternative to the denominated Millenium Project and looked for to gather the felt necessities of the population in social, economic and environmental matter, besides to emphasize the importance of the East- Center Region of Puebla like food producer.

Conformed by 13 municipalities — Tepeaca, Santo Tomás Hueyotlipan, Los Reyes de Juárez, Cuapiaxtla, San Salvador Huixcolotla, Tecamachalco, Tochtepec, Tlaneplantla, Mixtla, Tecali de Herrera, Cuautinchan, Tzicatlacoyan and Acatzingo- the East - Center Region of Puebla is a sample of the transformations and the prevailing problems in the state and the country, associated to the rural modernization programs and the processes of urbanization and industrialization.

For that reason this paper rescues a new vision of Regional Development from defining strategic lines to construct a sustainable development that revalues the rural surroundings and raises like

challenge and important necessity the social fairness, the conservation of the nature and the obtaining of incomes for the familiar reproduction.

The investigation and the elaboration of this Proposal had like origin the request raised by the Unión Campesina Emiliano Zapata Vive (UCEZV) to investigators of the Faculty of Economy and the signature of the Agreement of Collaboration between the Government of the State of Puebla through the Secretariat of Social Development and the Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Presentación

El material aquí presentado tuvo como origen la solicitud planteada por la Unión Campesina Emiliano Zapata Vive (UCEZV) a investigadores¹ de la Facultad de Economía y la firma del Convenio de Colaboración entre el Gobierno del Estado de Puebla a través de la Secretaría de Desarrollo Social y la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Surge como respuesta y alternativa al denominado Proyecto Millenium² y busca

¹ Se materializó en un convenio entre la FE y la UCEZV. Para la elaboración de la Propuesta colaboraron también los investigadores Germán Sánchez Daza y Jaime Ornelas Delgado. De igual forma fueron valiosos los comentarios de Sergio Cortés Sánchez y Guillermo Campos Ríos, y el apoyo al trabajo de investigación realizado por los estudiantes René Neri Noriega, Dulce Aurora López Valencia, Angélica Palomares Licona, Omar Ávila Gil, Leonardo Contreras Mariscal y Guadalupe Tepale Avelino.

² El Proyecto Millenium fue (es) una propuesta del gobierno estatal presidido por el Lic. Melquíades Morales Flores (1999-2005) para la Región Centro-Oriente de Puebla, concretamente para los municipios de Cuautinchan, Tecali, Mixtla, Hueyotlipan, Tlaneplantla, Tepeaca, Tochtepec y Tecamachalco. Se vincula a otros proyectos estatales y nacionales como el Plan Gran Visión y el Plan Puebla-Panamá, que suponen procesos de integración regional e internacional. El Proyecto Millenium se proponía “materializar un gran proyecto de inversión, fomentando el desarrollo económico y social del estado en la zona considerada como la puerta del sureste del

recoger las sentidas necesidades de la población en materia social, económica y ambiental, además de resaltar la importancia de la Región Centro-Oriente de Puebla como productora de alimentos en la entidad poblana.

Conformada por 13 municipios —Tepeaca, Santo Tomás Hueyotlipan, Los Reyes de Juárez, Cuapixtla, San Salvador Huixcolotla, Tecamachalco, Tochtepec, Tlaneplantla, Mixtla, Tecali de Herrera, Cuautinchan, Tzicatlacoyan y Acatzingo— la Región Centro-Oriente de Puebla es muestra de las transformaciones y problemas imperantes en la entidad y en el país, asociados a los programas de modernización rural y a los procesos de urbanización e industrialización.

De ahí que el material rescate una nueva visión de Desarrollo Regional a partir de definir líneas estratégicas para construir un desarrollo sustentable que revaloriza el entorno rural y plantea como reto y necesidad insoslayable la equidad social, la conservación de la naturaleza y la obtención de ingresos para la reproducción familiar.

El documento en extenso compuesto de seis partes, combina el diagnóstico regional, municipal y local con las líneas estratégicas propuestas encaminadas a la cons-

país, aperturando la integración Golfo Pacífico, con recursos de un fideicomiso privado, bajo la normatividad del gobierno del estado”.

trucción de un desarrollo sustentable en la región Centro-Oriente de Puebla: fortalecimiento de la organización independiente de los habitantes de la región; elevación del ingreso, creación y fortalecimiento de circuitos regionales de producción; circulación distribución y consumo basadas en pequeñas y medianas empresas; derecho al acceso a los bienes y servicios públicos; preservación y manejo sustentable de los recursos naturales en beneficio de la población local, entre otras.

La consecución de las transformaciones dependerá de las acciones que se emprendan para lograrlo, pero sobre todo del fortalecimiento de la organización independiente de los habitantes de la región y su participación creciente en las definiciones esenciales de los proyectos en que puedan concretarse las líneas estratégicas esbozadas, así como de la sensibilidad y disponibilidad de las instituciones gubernamentales para coadyuvar en el Desarrollo Sustentable de la Región Centro-Oriente.

Las distintas partes de la investigación que dieron paso a elaborar una *Propuesta para Construir un Desarrollo Sustentable en la Región Centro-Oriente de Puebla* rescatan una visión global y particular de los problemas regionales y locales, sobre el supuesto de que las acciones que puedan derivarse de las líneas estratégicas si bien se mueven en un ámbito general su concreción obliga a analizar las particularidades locales.

En este ensayo se presenta una síntesis del diagnóstico y las líneas estratégicas originales, sin incorporar todavía elementos surgidos de la propia reflexión de los actores sociales, así como de las acciones que deberán emprenderse si se aspira a

transformar la Región, siendo sujetos de dicha transformación.

El desarrollo en la región centro-oriente de Puebla

La *Propuesta para Construir un Desarrollo Sustentable para la Región Centro-Oriente de Puebla* parte de la preocupación de la organización independiente surgida en la lucha por la defensa de la tierra y en oposición al Proyecto Millenium, la Unión Campesina Emiliano Zapata Vive (UCEZV), retomando la necesidad de construir alternativas que sean la expresión de los diversos actores sociales.

Tradicionalmente el desarrollo regional y sus políticas han tenido dos protagonistas: el gobierno (en cualquiera de sus órdenes: federal, estatal o municipal) y el capital privado, cualesquiera que sea su origen.

Así, las regiones y su desarrollo dependían de lo que el gobierno definía como su potencial de especialización (vocación productiva la llamaban). Una vez definido ese potencial, el gobierno realizaba las inversiones en infraestructura necesarias, además de producir diversas ventajas competitivas consideradas pertinentes como para atraer al capital privado hacia las regiones que se decidía impulsar. (Ornelas, 2003)

En todo este proceso, la población de la región quedaba al margen, era y en muchos casos lo sigue siendo, un mero espectador convertido en un objeto pasivo del desarrollo, que muchas veces actuaba a la defensiva cuando sus intereses se veían afectados, recayendo la responsabilidad de lograrlo en el gobierno y el capital privado.

Desde una perspectiva alternativa, en la

Región Centro-Oriente de Puebla, la Unión Campesina Emiliano Zapata Vive, puede ser el impulsor en la construcción y parte fundamental del sujeto de desarrollo regional. Un sujeto conformado por diversos sectores de la misma población, organizaciones no gubernamentales e instituciones gubernamentales.

Lo anterior exige el fortalecimiento de la propia organización campesina por medio de acciones que involucren a la población en la discusión e identificación de su problemática particular y regional, y en la definición del tipo de desarrollo que aspiran construir.

¿Por qué el desarrollo sustentable puede ser una alternativa para la región centro-oriente de Puebla?

El concepto Desarrollo Sustentable³, acuñado hace tres décadas y difundido por los organismos internacionales a través del financiamiento de programas de desarrollo, se convirtió en los años noventa en el nuevo paradigma del desarrollo y en un ámbito de disputa entre diferentes regiones y actores sociales⁴.

³ El Desarrollo Sustentable es aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. (ONU, 1987)

⁴ En 1992 se realizó en Río de Janeiro, Brasil la “Cumbre de la Tierra” en la que participaron la mayor parte de los Jefes de Estado, Instituciones Internacionales y Organizaciones no Gubernamentales en la que se discutió los problemas sociales, económicos y ecológicos derivados del Modelo de Desarrollo que hasta entonces había seguido la comunidad internacional. Como resultado de esta Cumbre se emite y es signada por los Jefes de Estado, “La Agenda XXI” en la que se establecen y recomiendan normas para transitar al Desarrollo Sustentable.

La *Propuesta para construir un Desarrollo Sustentable en la Región Centro-Oriente de Puebla* retoma la visión del desarrollo como un proceso en construcción generador de múltiples conflictos a resolver, que recupera la historia, experiencias y aspiraciones de los pueblos. También considera al Desarrollo Sustentable como un espacio de disputa y construcción donde se lleva a cabo un proceso de mediación entre intereses y necesidades sociales, económicas y ambientales. Su operación trasciende el ámbito técnico de la planeación e incluye la mediación política y social. (Vázquez y Rappo, 2004)

De esta manera, proponer un proyecto de desarrollo sustentable para la Región Centro-Oriente de Puebla implica revalorizar lo rural como potencial de desarrollo basado en patrones de producción y consumo que ponga en el centro las necesidades de sus pobladores reorientando las políticas regionales y creando un entorno social e institucional que propicie esos cambios. De ahí que esta *Propuesta para Construir un Desarrollo Sustentable de la Región Centro-Oriente* deba ser entendida ante todo como una opción de desarrollo rural que busca rebasar los límites tanto de las antiguas concepciones de fomento rural como de las estrechas y discursivas visiones de sustentabilidad presentes hoy en planes y programas del gobierno estatal.

La propuesta de desarrollo sustentable para la región centro-oriente tiene como objetivos esenciales:

1. Fortalecer la organización independiente de los habitantes de la región para hacer creciente su participación en las definiciones esenciales del presente plan para que mantengan una participa-

- ción activa en su elaboración, ejecución, evaluación y operación;
2. Proponer la creación de líneas estratégicas de actividades que permitan a los habitantes de la región elevar y/o diversificar su ingreso monetario para acceder a los bienes y servicios que les permitan satisfacer sus necesidades básicas de acuerdo a las formas que les imponga su propia cultura;
 3. Garantizar el derecho al acceso a los bienes y servicios gubernamentales de carácter gratuito o subsidiados;
 4. Elevar el nivel educativo de la población y facilitar el cumplimiento del derecho a la educación, la salud, la vivienda digna y el empleo bien remunerado;
 5. Para cumplir con el derecho a disponer del tiempo necesario para la recreación, el descanso y la adquisición de habilidades y capacidades para entender y hacer su propia cultura, se requiere ampliar los espacios culturales en la región;
 6. Garantizar la preservación y el uso de los recursos naturales disponibles en la región para beneficio de los habitantes de la misma;
 7. Creación y fortalecimiento de circuitos regionales de producción, circulación, distribución y consumo basados en pequeñas y medianas empresas, en lo posible de propiedad social, que al tiempo de crear un mercado regional, mediante la elevación y mejoramiento del empleo y el ingreso, fortalezcan los factores regionales que sustenten el desarrollo;
 8. Apoyados en el mercado regional y teniéndolo como destino inicial de la producción, se propondrá la creación de estrategias que podrán concretarse en el futuro bajo la forma de proyectos productivos de tipo colectivo en la actividad agropecuaria.

Los signos de la transformación y la creación de líneas estratégicas para construir un desarrollo sustentable.

La Región Centro-Oriente de Puebla se ha transformado en las últimas décadas, reproduciendo los patrones de desarrollo imperantes en el país y en la entidad. Esa transformación se asocia a los procesos de modernización rural así como a los procesos de industrialización y urbanización imperantes en el territorio nacional.

Una forma de valorar los cambios ocurridos en la Región Centro-Oriente de Puebla es por medio de un acercamiento a sus procesos productivos desde una perspectiva multicriterial: considerando diversos parámetros, atributos y variables que caracterizarían a sus formas de producción rural como tradicionales o campesinas, o como agroindustriales o modernas.

Lo anterior, se hizo a partir de construir un Índice de Campesinidad–Agroindustrialidad (Toledo *et al*, 2002) para la Región Centro-Oriente de Puebla, el que permitió identificar las transformaciones que los actores productivos y la región han sufrido como consecuencia del proceso de modernización impulsado a través de diferentes programas de desarrollo regional gubernamental y la instalación de proyectos productivos promovidos por la iniciativa privada, y por los procesos socioeconómicos surgidos de las acciones de las orga-

nizaciones sociales ubicadas en la misma región⁵.

De acuerdo con el valor del Índice de Campesinidad-Agroindustrialidad obtenido, la Región Centro- Oriente de Puebla se encontraría en un estado de modernización rural intermedio, combinando formas de producción campesinas y agroindustriales.

Lo anterior significa:

1. La sustitución de la forma campesina por la agroindustrial no se ha dado total ni homogéneamente: los municipios que integran la Región Centro-Oriente de Puebla presentan “desarrollos heterogéneos de modernidad”, pero en ningún caso se identifican situaciones plenas de desarrollo agroindustrial.
2. El nivel de sustitución de las formas campesinas por las modernas, expresados por los valores del Índice de Campesinidad-Agroindustrialidad, es

posible entenderlo como un proceso de desarticulación de las formas tradicionales de organización social, sin una instauración completa y general de las formas agroindustriales.

3. La desarticulación de las formas tradicionales de organización social sin el desarrollo de su contraparte, se traducen en deterioro del nivel de vida de la población.

De acuerdo al valor del Índice de Campesinidad-Agroindustrialidad es posible integrar a los municipios de la Región Centro-Oriente de Puebla, en tres subregiones: municipios campesinos, municipios intermedios con sesgo campesino y municipios intermedios con sesgo agroindustrial.

Líneas estratégicas que permitan la elevación del ingreso y el acceso a bienes y servicios en la región centro oriente.

⁵ Generalmente el análisis de las características de la producción campesina y agroindustrial se realiza por medio de tipologías. En estas se destacan una serie de características básicas que señalan las diferencias de ambas formas de producción. A diferencia de metodologías anteriores en donde se construían las tipologías de los productores rurales desde una visión predominantemente productivista (CEPAL y Shejtman, 1982), la tipología multicriterial de productores, base para la construcción del Índice de Campesinidad-Agroindustrialidad propuesto por Víctor Toledo, permite identificar los niveles de eficiencia económica, social y ecológica de las formas de producción campesina y la agroindustrial. El Índice de Campesinidad-Agroindustrialidad fue construido para México y algunos estados: Baja California, Guanajuato, Oaxaca, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Yucatán, Aguascalientes, Colima, Estado de México, Nayarit, Nuevo León y Veracruz. (Toledo et al, 2002)

La Región Centro-Oriente de Puebla cubre una extensión territorial de 125 mil 973 hectáreas que representa el 3.7 por ciento del territorio poblano. De esta última extensión, un 42 por ciento esta considerada como superficie de labor de las Unidades de Producción Rural (UPR).

De las condiciones que posibilitan los distintos sistemas productivos, destaca que en la Región Centro-Oriente de Puebla, el 21 por ciento de la superficie de labor era de riego, 52 por ciento temporal y 27 por ciento riego y temporal, lo que la colocaba muy por encima de los referentes estatales donde el 82 por ciento era de temporal, 6 por ciento de riego y 12 por ciento mixta (riego y temporal).

Lo anterior se asocia con los sistemas de producción imperantes en la Región Centro-Oriente de Puebla:

- Hortalizas: nopal, tomate, jitomate, zanahoria, lechuga, cilantro, cebolla, brócoli, col, calabacita, rabanito, coliflor, ejote, chícharo.
- Básicos: maíz, frijol, trigo
- Forrajes: alfalfa, sorgo, soya y pastos.
- Explotaciones ganaderas productoras de leche, huevo, y carne de aves y cerdos.

La Región Centro-Oriente de Puebla también presentó indicadores relacionados con la fuerza mecánica empleada y con el uso de químicos que indican una mayor utilización de insumos e infraestructura, por encima de la media estatal, lo que reflejó una *mayor incorporación de tecnología en los procesos productivos*.

Sistemas de producción agrícolas dominantes

Para 2003, la Región Centro-Oriente de Puebla aportaba en volumen y valor lo indicado en el cuadro inferior.

En el año 2003, los municipios con mayor *superficie sembrada* por tipo de cultivo eran:

- a) Hortalizas: Los Reyes de Juárez,

Cuapixtla de Madero, San Salvador Huixcolotla, Santo Tomás Hueyotlipan, Tepeaca, Tecamachalco y Tochtepec.

b) Frutas: Acatzingo

c) Forrajes: Tochtepec, Tecamachalco, Tlanepantla y Santo Tomás Hueyotlipan

d) Leguminosas: Tlanepantla, San Salvador Huixcolotla, Acatzingo, Mixtla, Cuapixtla y Santo Tomás Hueyotlipan.

e) Cereales: Tzicatlacoyan, Cuautinchan, Tecali de Herrera y Tepeaca.

Sistemas de producción ganadera dominantes

Si se analiza la participación regional en el estado se tiene que la Región Centro-Oriente aportó en 2003 alrededor del 21 por ciento del volumen y el valor global de las carnes producidas en el estado, destacando la producción de carne de aves y cerdo.

Para ese mismo año, la Región Centro-Oriente aportó el 31 por ciento de leche y el 21 por ciento del volumen del huevo producido en la entidad poblana, lo que representaba, en términos de valor, el 30 y 24 por ciento del total estatal de leche y huevo, respectivamente.

Diferentes formas de producir

En la Región Centro Oriente de Puebla prevalecen dos formas principales de pro-

APORTACIÓN DE LA REGIÓN CENTRO ORIENTE

Volumen de la producción estatal:	Valor de la producción estatal:
5.3 % de la producción de cereales	5 % del valor de los cereales
6 % de la producción de leguminosas	4 % del valor de las leguminosas
30 % de la producción de forrajes	16 % del valor de las hortalizas
22 % de la producción de hortalizas	22 % del valor de los forrajes
9 % de la producción de frutas	12 % del valor de las frutas

ducción agropecuaria, asociadas a la disponibilidad y acceso a los recursos:

- a) Campesina
- b) Empresarial

Patrón tecnológico

En función del tipo de productor los medios e instrumentos de trabajo y los insumos variarán.

Por ejemplo el patrón tecnológico de las hortalizas se impone como un alto demandante de insumos industriales, en especial de agroquímicos. Se produce principalmente con riego, no es fortuito que existan en la Región, según la información de Comisión Nacional del Agua, 532 pozos. La aplicación de agroquímicos a los cultivos, sin mayores protecciones ni equipo de seguridad adecuado, expone la salud de los productores y consumidores, toda vez que las hortalizas son componentes importantes de la canasta básica actual, tanto por la frecuencia de consumo como por su participación en el gasto.

Diversificación y nichos de mercado

La preocupación por la salud y el deterioro ambiental se ha expresado en la aparición de nichos de mercado para nuevos productos.

La Propuesta para construir un Desarrollo Sustentable para la Región Centro-Oriente de Puebla apunta hacia acciones que buscan diversificar las actividades desde el ámbito agropecuario, modificando el patrón productivo y buscando incursionar en nichos de mercados, que pueden generar mayores ingresos, nuevas actividades pero también mejores condiciones de reproducción para los productores y las familias, al mismo tiempo que exista una acción encaminada a recuperar y frenar el

deterioro ambiental. Además, de que no se habla de cualquier Región, sino de una importante productora y abastecedora de alimentos para la entidad poblana.

Por ello, la Propuesta para Construir un Desarrollo Sustentable en la Región Centro - Oriente de Puebla plantea una modificación de las formas de producción que permitan transitar hacia formas alternativas, entre las que podrían distinguirse la orgánica.

Formas alternativas de producir.

La Norma Oficial Mexicana NOM-037-Fito-1995, establece que la “agricultura orgánica es un sistema de producción orientado a la producción de alimentos de alta calidad nutritiva en cantidades suficientes que interactúa con los sistemas y ciclos naturales en una forma constructiva, de forma que promueve la vida, la mejora y extiende ciclos biológicos dentro del sistema agrícola, incluyendo microorganismos, flora del suelo, fauna y planta; mantiene y mejora la fertilidad del suelo a largo plazo; promueve el uso sano y apropiado del agua, recursos del agua y toda la vida en ésta, en el que el control de malezas, plagas y enfermedades es sin uso de insumos de síntesis químico industrial.”

La Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM), de acuerdo a las Normas básicas para la producción y el procesamiento ecológico, acordadas por la Asamblea General, realizada en Argentina, noviembre de 1998, establece que “La agricultura y procesamiento ecológicos están basados en diversos principios e ideas”, por ejemplo:

- a) producir alimentos de elevada calidad nutritiva en cantidad suficiente

- b) interactuar constructivamente con los sistemas y los ciclos naturales, como manera de potenciar la vida
- c) tener en cuenta el amplio impacto social y ecológico del sistema de producción y procesamiento ecológicos
- d) fomentar e intensificar los ciclos biológicos dentro del sistema agrario, lo que comprende los microorganismos, la flora y la fauna del suelo, las plantas y los animales
- e) mantener e incrementar la diversidad de los suelos a largo plazo
- f) emplear, en la medida de lo posible, recursos renovables en sistemas agrarios organizados localmente
- g) crear un equilibrio armonioso entre la producción agrícola y ganadera
- h) minimizar todas las formas de contaminación.
- i) permitir que todos aquellos involucrados en la producción agrícola y el procesamiento ecológico lleven una vida que les permita cubrir sus necesidades básicas y obtener ingresos adecuados y satisfacción por su trabajo, incluyendo un entorno laboral seguro.

La *Propuesta para la Región Centro Oriente de Puebla*, en materia agrícola y ganadera, es transformar de manera paulatina los sistemas de producción imperantes hacia lo orgánico, lo que implica no sólo la construcción productiva sino de mercado y por tanto de opciones de certificación.

Existe un enorme potencial en la Región Centro-Oriente de Puebla para avanzar en una estrategia de este tipo, ya que la Región combina sistemas agropecuarios, donde los desechos pueden convertirse en insumos de las producciones agrícolas, al

mismo tiempo que permiten la recomposición de los ecosistemas y el control de plagas y enfermedades.

La *Propuesta de Desarrollo Sustentable para la Región Centro-Oriente de Puebla*, busca diversificar las actividades productivas con el fin de poder generar un mayor ingreso y/o fortalecer aspectos claves para la sobrevivencia y bienestar familiar.

La Región Centro-Oriente de Puebla podría procesar y convertirse en su propia abastecedora de fertilizantes orgánicos, a partir de transformar, no sólo los desechos de las actividades agropecuarias, sino de transformación y servicios. Por ejemplo, los desechos orgánicos de la Central de Huixcolotla y los tianguis y mercados municipales. Estas son actividades que además de generar nuevas fuentes de empleo, resuelven un problema social asociado a los desechos y contaminación.

La agricultura orgánica puede generar un mayor empleo en la zona, más si estas actividades se apoyan con programas específicos, por ejemplo el de empleo temporal; de aquí podría derivarse una política de empleo productivo regional y/o municipal. Aunque se parte de una realidad: no hay actividad agropecuaria, que para el caso de la pequeña producción campesina, genere por sí misma el ingreso necesario para la reproducción familiar pero tampoco el nivel salarial existente permite una reproducción adecuada de la población trabajadora.

Se trata de crear y/o fortalecer espacios locales y regionales donde los diversos actores puedan articular proyectos específicos, al mismo tiempo que se va construyendo un sujeto social, que es capaz de

convertirse en promotor de estrategias que tiendan a garantizar económica, social, cultural y ambientalmente la reproducción de la población y su Región.

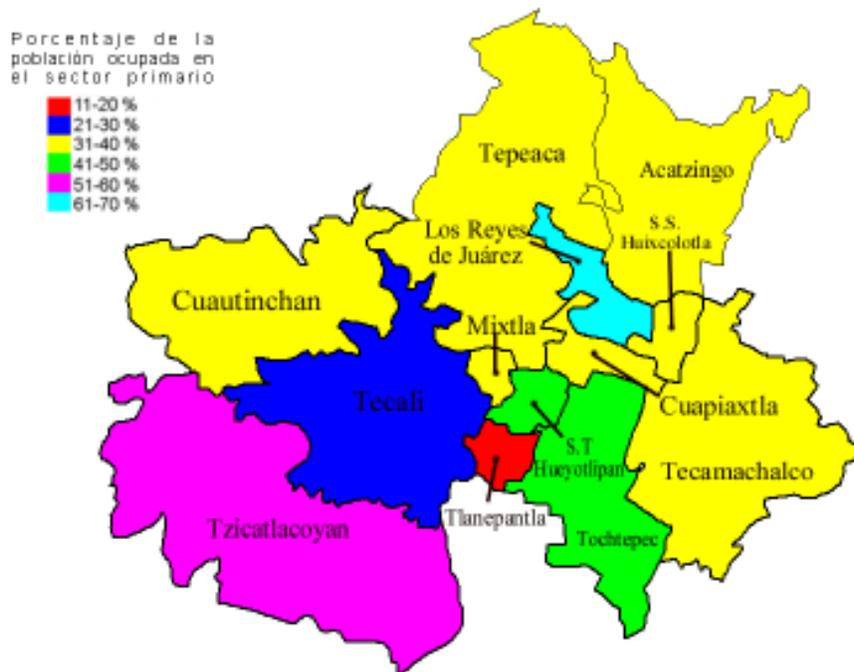
Las actividades de transformación y el empleo generado en la región centro-oriente de Puebla

Las actividades industriales y comerciales dependen en buena medida de las actividades agropecuarias, que se expresa en establecimientos agroindustriales que forman parte de la industria alimentaria y en una

serie de negocios comerciales y de transporte, que permiten comercializar la producción obtenida en la Región, pero también provee de los insumos necesarios y del abasto que la población requiere.

Los resultados del levantamiento del Censo Económico 2004, permiten comparar los registros existentes de nuevas unidades económicas con las existente en 1998, aunque a partir de la información anterior podemos afirmar que los procesos de transformación no son actividades predominantes en la región, ya que representa sólo el 1.28 por ciento del empleo total en la

PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN OCUPADA EN LA AGRICULTURA, GANADERÍA, APROVECHAMIENTO FORESTAL, PESCA Y CAZA, POR MUNICIPIO. 2000



Fuente: Elaboración propia con datos del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

entidad. Sin embargo, si se compara 1988 y 1998 el número de trabajadores de la manufactura se elevó de 1539 a 5441, aportando el 2.42 por ciento del personal ocupado en la industria de la entidad.

Los municipios de la región Centro-Oriente de Puebla, con mayor empleo en 1998 fueron:

1.) Acatzingo: 69 por ciento, prendas de vestir.

2.) Tecamachalco: 75 por ciento, molinera de granos y semillas, panaderías y

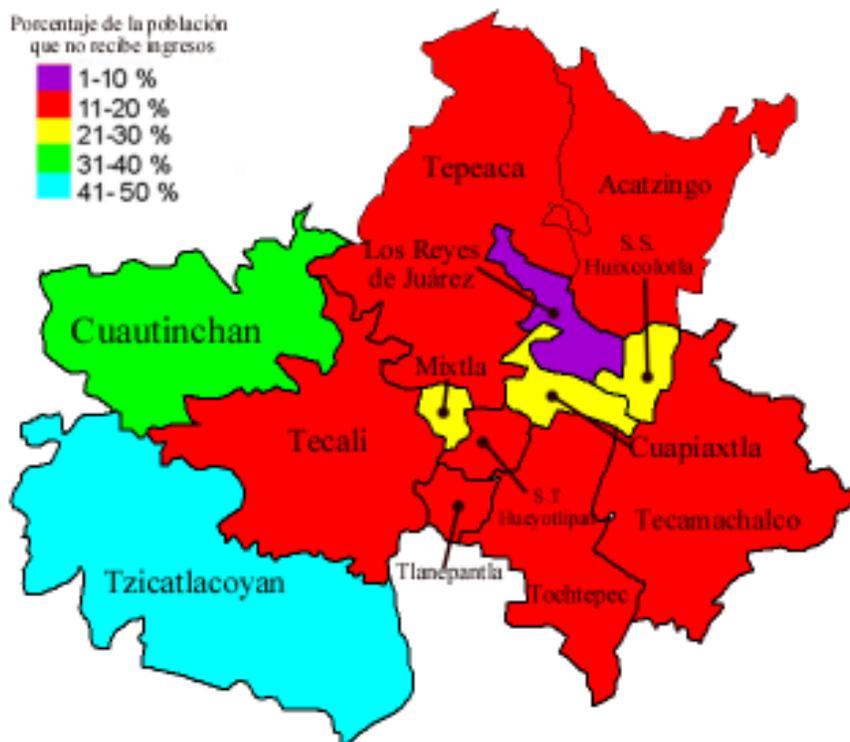
tortillerías. Y 21.9 por ciento prendas de vestir

3.) Tepeaca: 40 por ciento, cal, yeso y cemento y 18 por ciento, prendas de vestir

En la Región Centro Oriente el empleo manufacturero se trata, en su gran mayoría, de un empleo familiar y los ingresos generados son complemento del ingreso del conjunto de la familia.

La baja participación en el empleo del sector manufacturero habrá que considerarla más como una potencialidad que como

PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN QUE NO RECIBE INGRESOS POR MUNICIPIO 2000



Fuente: Elaboración propia con datos del XII Censo General de Población y Vivienda. 2000.

un rezago de la economía regional, esto en la perspectiva de buscar un desarrollo diferente, alternativo, al que ha seguido tanto la entidad como el país.

De hecho, dadas las mismas características de la estructura productiva regional, habría que considerar la generación de un sector manufacturero adecuado a las necesidades de la población, que les permita enriquecer sus actividades productivas principales y en búsqueda de un desarrollo sustentable.

La población ocupada y sus ingresos

En la Región Centro-Oriente de Puebla existe un gran potencial para generar y diversificar las actividades y por tanto los ingresos, con énfasis en proyectos alternativos de producción, comercio y/o servicio. Existen líneas estratégicas que hay que aprovechar, por ejemplo, lo relacionado con la preservación y cuidado de los recursos naturales, que derivan en proyectos asociados a las actividades productivas así como de gestión ambiental que habría que explorar y que desde la lógica de los mercados aparecen como nuevos nichos de mercados que brindan nuevas oportunidades.

Por ello, en la *Propuesta de Desarrollo Sustentable de la Región Centro-Oriente de Puebla*, más que pensar en crear y ofrecer condiciones para que la inversión llegue, se plantea diversificar las actividades hoy presentes a partir de las capacidades existentes en la misma Región. Se trata de reivindicar, una vez más, a la Región Centro - Oriente de Puebla como principal productora y abastecedora de hortalizas y otros productos agropecuarios.

La función de la Región Centro Orien-

te, desde la lógica de la reproducción de la entidad poblana, es justamente la de ser proveedora de alimento de los principales centros urbanos de su región y de la ciudad de Puebla.

El derecho al acceso a los bienes y servicios públicos y el desarrollo sustentable

La Tabla siguiente muestra los valores del Índice de Campesinidad-Agroindustrialidad, Nivel de Bienestar y Grado de Marginación a nivel municipal para la Región Centro-Oriente de Puebla⁶. Se observa que la Región aún cuando presenta un similar nivel de agroindustrialidad que el estado de Puebla, tenía mejores niveles de bienestar y menores grados de marginación.

En la Región ningún municipio presentaba el mayor nivel de bienestar (siete) ni el menor nivel de marginación (muy bajo); también presentaba diferentes combinaciones de bienestar, marginación y modernidad, lo que sugiere que el proceso de modernización rural en esta zona ha tenido expresiones distintas que requieren un análisis más detallado.

Como se desprende de la información existe una cierta correlación entre los mu-

⁶Los Niveles de Bienestar en México y Grado de Marginación son elaborados con base en la información del Censo Nacional de Población y Vivienda que genera el INEGI. Esta institución ubica a cada entidad federativa y municipios en alguno de los 7 estratos de desarrollo socioeconómico: el más alto nivel de bienestar correspondería al estrato o nivel 7 y el más bajo al estrato o nivel 1. En relación al grado de marginación, cuya elaboración recae en el Conapo, estos se clasifican en 5 niveles: muy bajo, bajo, medio, alto, y muy alto.

nicipios definidos como campesinos, un bajo nivel de bienestar y alto grado de marginación, como sería el caso de Tzicatlacoyan y Cuautinchan, frente a municipios como Mixtla y Tlanepantla.

– El 45 % de la población de la Región Centro-Oriente de Puebla no habita en localidades consideradas como generadoras de bienestar social para sus habitantes.

– El 13 % de la población de 15 años o más en la Región Centro-Oriente de Puebla es analfabeta, siendo los municipios de Tzicatlacoyan y Acatzingo los que presentan porcentajes más altos.

– El 39 % de la población de 15 años o

más que no tiene la primaria completa, siendo nuevamente Tzicatlacoyan el municipio de mayor porcentaje.

– El 87.46 por ciento de la población total de la Región Centro-Oriente de Puebla no era derechohabiente de algún servicio de salud.

Servicios públicos considerados indicadores de bienestar social

– 55 de cada 100 viviendas habitadas de la Región Centro-Oriente de Puebla no disponen de la infraestructura de saneamiento adecuada para eliminar sus aguas residuales (drenaje).

– 71.2 por ciento de las viviendas habita-

**REGIÓN CENTRO-ORIENTE DE PUEBLA
GRADO DE MARGINACIÓN, NIVEL DE BIENESTAR, ÍNDICE DE CAMPESINIDAD,
AGROINDUSTRIALIDAD A NIVEL MUNICIPAL**

Clave	Municipio	Índice de Campesinidad-Agroindustrialidad/a	Nivel de bienestar /b	Grado de marginación/c
21	Puebla Región Centro-Oriente	Intermedio Campesino Intermedio Campesino	Dos Cinco (predominante)	Alto Medio (predominante)
21004	Acatzingo	Intermedio Campesino	Cuatro	Medio
21038	Cuapiaxyla de Madero	Intermedio Campesino	Cinco	Medio
21040	Cuatinchan	Campesino	Tres	Alto
21097	Mixtla	Campesino	Cinco	Medio
21118	Reyes de Juarez, Los	Intermedio Agroindustrial	Seis	Medio
21144	San Salvador Huixcolotla	Intermedio Campesino	Cinco	Medio
21151	Santo Tomás Hueyotlipan	Intermedio Agroindustrial	Cinco	Medio
21153	Tecali de Herrera	Intermedio Campesino	Cinco	Medio
21154	Tecamachalco	Intermedio Agroindustrial	Cuatro	Medio
21164	Tepeaca	Intermedio Campesino	Cuatro	Medio
21182	Tlanepantla	Campesino	Cinco	Medio
21189	Tochtepec	Intermedio Campesino	Cinco	Alto
21193	Tzicatlacoyan	Campesino	Dos	Alto

Fuente: /a: Elaboración propia con base en Metodología propuesta por Toledo *et al*, y datos del Censo agropecuario 1992 y XI Censo General de Población y Vivienda 1990 /b: INEGI Niveles de bienestar en México, 2000. /c estimaciones de CONAPO con base en el XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

das disponían de servicio sanitario exclusivo.

- 77 por ciento de las viviendas disponían de agua entubada
- 94 por ciento de las viviendas habitadas disponían de energía eléctrica
- 40 por ciento de las viviendas habitadas disponían de agua entubada, drenaje y energía eléctrica
- 20 por ciento de la población (51 mil 065 personas) habitaban en viviendas con piso de tierra.

En la Propuesta para construir un Desarrollo Sustentable en la Región Centro Oriente se recupera como opción de saneamiento a los sanitarios ecológicos secos, en la medida que no utilizan agua y no requieren estar conectados a ninguna red de drenaje, además de que para su construcción es mínima la cantidad de recursos necesarios y es posible aprovechar los existentes en las propias localidades.

La *Propuesta para Construir un Desarrollo Sustentable en la Región Centro-Oriente de Puebla* reivindica el derecho que tiene la población de la Región a acceder a los bienes y servicios públicos.

La concentración de la población y los servicios en cabeceras municipales y en muy pocas localidades no debe soslayar la demanda del resto de las comunidades que permita satisfacer sus necesidades básicas.

Ante un entorno económico adverso, para un mayor gasto de gobierno que garantice un avance en el desarrollo social se vuelve impostergable la consideración de alternativas que además de viables y mucho más amigables con el ambiente requieren de menores inversiones para el logro de los proyectos.

Por ello, la Propuesta para Construir un Desarrollo Sustentable en la Región

Centro-Oriente de Puebla plantea la necesidad de modificar la forma de distribución de los recursos. Si la concentración de los recursos responde a la centralidad misma del poder político y económico en las regiones se trata de que el nuevo sujeto social construido a partir de las necesidades de los pueblos sea capaz de disputar y cambiar esa forma de decisión y asignación. Lo anterior supone obviamente el fortalecimiento de las organizaciones independientes y de otras instancias ciudadanas que impriman desde la sociedad una mayor participación en la definición de estrategias así como en las decisiones.

Preservación y manejo sustentable de los recursos naturales en beneficio de la población regional.

La cantidad y características de los recursos naturales que existen actualmente en la Región Centro Oriente de Puebla son resultado tanto de procesos naturales como de procesos sociales.

La Región Centro-Oriente de Puebla presenta niveles muy bajos de diversidad, lo que significa, en términos teóricos, que es una zona donde predomina el monocultivo, especialización pecuaria y poca riqueza en flora y fauna en las áreas naturales que no son utilizadas como superficies de labor.

Las transformaciones de la Región Centro-Oriente de Puebla vinculadas a las formas de uso del suelo y patrones de producción han tenido consecuencias ecológicas sobre los recursos específicos: disminución de la cantidad y calidad del agua, pérdida de vegetación natural y erosión del suelo, y acumulación de residuos (basura) al aire libre.

Agua

En materia de agua, la Región Centro-Oriente de Puebla está enclavada en el Acuífero del Valle de Tecamachalco de la Región Hidrológica 18, Cuenca del Río Balsas de la Región Administrativa IV Balsas.

Para el año de 2003, el acuífero del Valle de Tecamachalco era uno de los 102 acuíferos que se encontraban sobreexplotados⁷, de un total de 653 que existen en el país.

El Acuífero del Valle de Tecamachalco se encuentra en una zona que desde el año de 1967 ha sido declarada como “zona de veda rígida”⁸ sin la existencia de permisos para explotación, en la medida que no es

posible aumentar las extracciones de agua sin peligro de abatir peligrosamente o agotar los mantos acuíferos⁹.

Para el abastecimiento de agua, en la Región existen 532 pozos, concentrándose

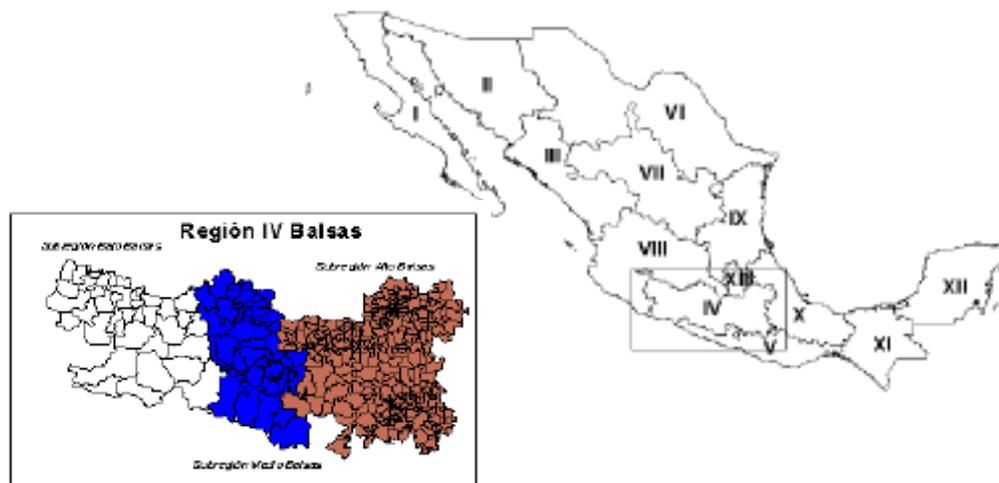
en el *Diario Oficial de la Federación* el 15 de noviembre de 1967 y su ampliación de fecha el 30 de agosto de 1969.

⁹ Conforme al Reglamento de la Ley reglamentaria del Párrafo Quinto del Artículo 27 Constitucional, en materia de aguas del subsuelo, del 29 de diciembre de 1956, publicado en el DOF el 27 de febrero de 1958, hasta la aparición de la Ley de Aguas Nacionales, existen 3 tipos de veda: I Veda en la que no es posible aumentar las extracciones sin peligro de abatir peligrosamente o agotar los mantos acuíferos (veda rígida). II Veda en la que la capacidad de los mantos acuíferos sólo permite la extracción para usos domésticos (veda flexible). III Veda en la que la capacidad de los mantos acuíferos permite extracciones limitadas para usos domésticos, industriales, de riego y otros (veda de control).

⁷ Un acuífero está sobreexplotado cuando la extracción de agua es superior a la recarga al menos en un 10%. (CNA, 2004: 40)

⁸ La declaración de zona de veda fue publicada

DIVISIÓN DE PAÍS EN REGIONES HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVAS



Programa Hidráulico 2002-2006, Región IV, Balsas.

ACUÍFERO DEL VALLE DE TECAMACHALCO

Veda total	Veda parcial
1. Acatzingo	23. Amozoc
2. Cañada de Morelos	24. Chapulco
3. Cuapiaxtla de Madero	25. Esperanza
4. Cuautinchan	26. Molcaxac
5. General Felipe Ángeles	27. Nicolás Bravo
6. Huitziltepec	28. Santiago Miahuatlan
7. Mixtla	29. Tepanco de López
8. Palmar de Bravo	
9. Quecholac	
10. Los Reyes de Juárez	
11. San Salvador Huixcolotla	
12. Santo Tomás Hueyotlipan	
13. Tecali de Herrera	
14. Tecamachalco	
15. Tepatlaxco de Hidalgo	
16. Tepeaca	
17. Tepyahualco de Cuauhtemoc	
18. Tlacotepec de Benito Juárez	
19. Tlanepantla	
20. Tochtepec	
21. Xochitlan Todos Santos	
22. Yehualtepec	

Fuente: Gerencia Estatal en Puebla. Módulo de la LFTAIPG. Comisión Nacional del Agua.

CUERPOS DE AGUA SUBTERRÁNEA CON SOBREEXPLOTACIÓN



cerca de la mitad de estos (48%) en los Municipios de Tecamachalco y Tepeaca.

La Comisión Nacional del Agua afirma que en la Región Hidrológica IV Balsas (CNA, S/f), existe alta contaminación de aguas superficiales y subterráneas en las cuencas Alto Atoyac, Nexapa y Amacuzac. Existe contaminación puntual por los afluentes urbanos e industriales no tratados o con tratamiento deficiente en los principales centros urbanos del estado de Puebla: ciudad de Puebla, San Martín Texmelucan, Atlixco, Cuatlanzingo, San Pedro Cholula, Huejotzingo, Izucar de Matamoros y Tepeaca. (CNA, 2004)

En materia de contaminación hídrica y por la importancia que en materia de riego agrícola tiene para la Región Centro-Oriente de Puebla, es necesario destacar que por la calidad del agua en la Presa Manuel Ávila Camacho o Valsequillo, no es apta como fuente de abastecimiento y para la pesca y la vida acuática. La CNA considera que el agua de esta presa si es apta para la recreación y para uso industrial y agrícola, habiendo en este último caso, restricciones o veda para uso hortícola.

El desarrollo rural en la Región Centro-Oriente de Puebla, tal como se ha concebido hasta el momento, ha redundado en una transformación del entorno y paisajes naturales trayendo como una de sus conse-

cuencias negativas la disminución de la cantidad y calidad de los recursos naturales, particularmente en la pérdida de la biodiversidad, agua y suelo.

Es decir, los patrones tecnológicos que han acompañado al proceso de modernización rural—altamente consumidores de productos químicos, de recursos naturales y generadores de desechos— han generado elevación de la productividad y mejoras en el nivel de ingresos de un sector de la población teniendo como contraparte riesgos para la salud de la población local y de los consumidores de los bienes agrícolas y pecuarios producidos, así como mermado el potencial productivo de los recursos naturales de la Región Centro-Oriente de Puebla.

De ahí que en esta *Propuesta para Construir un Desarrollo Rural Sustentable en la Región Centro-Oriente de Puebla* se recupera la premisa de que la tierra y el agua son dos de los recursos que sustentan toda la actividad económica de la Región y que la posibilidad de seguir desarrollándola en el futuro inmediato depende de su aprovechamiento y manejo adecuado por medio tecnologías y sistemas de producción que permitan su renovación.

La defensa de la tierra en el ámbito productivo requiere considerar y construir estrategias productivas que incidan en la

Cuerpo de Agua		Calidad del Agua de Acuerdo al uso					ICA2000
Estado	Fuente de abastecimiento	Recreación	Pesca y vida acuática	Industrial y agrícola	Color (con base en el ICA)		
Presa Manuel Ávila Camacho	Puebla	No apto	Apto	No apto	Apto	Amarillo	57.2

Fuente: Subgerencia Regional Técnica, 2000. Programa Hidráulico 2002-2006, Región IV, Balsas.
Nota. El índice de calidad del Agua (ICA)

formación y regeneración del suelo, el agua y la vegetación.

A manera de conclusiones

La *Propuesta para Construir un Desarrollo Sustentable en la Región Centro-Oriente de Puebla* considera como prioritario:

1. Consolidar al sujeto social promotor e impulsor de esa construcción, trascendiendo al mismo tiempo que reivindicando la lucha por la tierra enarbolada por la organización independiente Unión Campesina Emiliano Zapata Vive.
2. Reconocer y fortalecer el papel de la pequeña producción hortícola y ganadera, fuente vital de abastecimiento de productos perecederos y lácteos, no sólo para la ciudad de Puebla sino para otros centros del país.
3. Transformar desde el ámbito de la producción el patrón tecnológico dominante, desde la lógica de la modernidad, y transitar hacia un patrón orgánico o alternativo de producción, viable desde la lógica de la pequeña producción familiar y con posibilidades de contribuir en el espacio regional y estatal a la conformación de mercados alternativos u orgánicos, que priorizan la salud de los productores y consumidores y el ambiente, a partir de la reconstitución de los ecosistemas.
4. Generar desde el ámbito de la reproducción doméstica de las familias estrategias individuales y comunitarias que garanticen, aunque no tengan tierra, una parte de la alimentación es decir de la vida, cambiando la forma de organizar la casa, potenciando las características del ecosistema y la cultura local, a partir de esquemas muy simples como el de permacultura.
5. La obtención de los bienes y servicios generadores de bienestar deben ser producto de la gestión municipal que reconozca la obligatoriedad del estado de proporcionar los servicios públicos y generar las condiciones necesarias para que la población se pueda involucrar en su construcción desde un contexto de manejo eficiente de los recursos, permitiendo su renovación y conservación.

BIBLIOGRAFÍA

- Ayala Rodríguez, Iliana (Coordinadora) (2001) *La situación ambiental en Puebla. Elementos para la educación* Universidad Iberoamericana. SEMARNAT. SEDURBECOP. African Safari. México.
- Castaños, Carlos Manuel (1993) *Horticultura. Manejo Simplificado*. UACH. México.
- Delgadillo Macías, Javier (Coordinador) (2001). *Los terrenos de la política ambiental en México*. Colección Jesús Siva Herzog. UNAM. México.
- Grammont, Hubert y Héctor Tejera Gaona (Coordinadores Generales) (1996) *La sociedad rural mexicana frente al nuevo milenio*. Varios Tomos. INAH, UAM, UNAM y Plaza y Valdez editores. México.
- Grammont, Hubert, Manuel Ángel Gómez Cruz, Humberto González y Schwentesius Rindermann (Coordinadores) (1999) *Agricultura de Exportación en tiempos de Globalización. El caso de las hortalizas, frutas y flores*. Red de Investigaciones Socioeconómicas en Hortalizas, Frutas y Flores, CIESTAAM, UNAM, CIESAS y Juan Pablo Editor.
- Gómez Cruz, Manuel Angel, Laura Gómez Tovar, Rita Schwentesius Ridermann y Roberto Rendón Medel (2001) *Perspectivas de la agricultura orgánica en México*. Ponencia. México.
- Gómez Cruz, Manuel Angel, Rita Schwentesius Ridermann, Laura Gómez Tovar, (2001) *Agricultura orgánica en México. Datos básicos*. Boletín, SAGARPA – CIESTAAM, México.
- Gómez Cruz, Manuel Angel, Rita Schwentesius Ridermann e Ignacio Covarrubias Gutiérrez (coordinadores) (2002) *Frutas y Hortalizas. Estado actual y nuevas alternativas en México*. (PIAI) CIESTAAM. UACH. México.
- Gómez Tovar, Laura, Manuel Angel Gómez Cruz y Rita Schwentesius Ridermann (1999) *Desafíos de la Agricultura Orgánica. Comercialización y Certificación*. Grupo Mundi – Prensa y UACH. México.
- Escobedo Castillo, Juan Francisco (2002) *La construcción social de un sistema de riego bajo condiciones de minifundio (El caso del ex distrito político de Huejotzingo en la vertiente oriental del Iztaccihuatl, Puebla)* Tesis de doctorado en Ciencias, especialista en Desarrollo Rural. Colegio de Posgraduados. México.
- IMDEC-CENAMI-OXFAM (S/F) *Defensa comunitaria del patrimonio biológico y cultural de los pueblos indígenas y campesinos*. Mimeo. México.
- Ornelas Delgado, Jaime (2003) *Notas para la discusión del desarrollo regional sustentable*. Seminario interno, Facultad de Economía, BUAP.
- Leff, Enrique y Julia Carabias. (coordinadores) (1993) *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales*. CIIH-UNAM/Purrúa/PNUMA. México. 1993.
- Naciones Unidas (1987) *Informe Burdland*, Naciones Unidas
- Nutini, Hugo y Isaac Barry (1989) *Los Pueblos de Habla Náhuatl de la Región de Tlaxcala y Puebla*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes e INI. México.
- Rappo Miguez, Susana Edith (2000) “Diagnóstico productivo del sector agropecuario de la región Hidalgo, Puebla y Tlaxcala”, en *Las capacidades innovativas en la región*. Germán Sánchez Daza (coordinador). Colección Pensamiento Económico. BUAP, Puebla, México.
- (2002) “Agricultura Orgánica, estrategia de sobrevivencia de los pequeños productores”, en *Globalización y Desarrollo Rural en América Latina*. Enrique de Barros y Blanca Rubio (organizadores). Recife. Porto Alegre. Brasil.
- Rello, Fernando (2000) *Estrategias Campesinas frente al Ajuste y la Globalización en México*. Investigación Económica, Volumen LX: 233, julio-septiembre. UNAM. México.
- Roozen, Nico y Frans VanderHoff (2002) *La aventura del Comercio Justo. Una alternativa de globalización; por los fundadores de Max Havelaar*. Traducido del holandés por H. J.M. Janssen. El Atajo Ediciones. México.
- Ruiz Careaga, Jesús, Eduardo Calderón Fabián, José Víctor Tamariz Flores, Joaquín Tremols González, Abel Cruz Montalvo, Miguel Ángel

- Valera Pérez y Anabella Nadal Silva (1999) *Manual para la descripción de perfiles de suelos y evaluación del entorno*. Textos UAP. Serie apoyo a la docencia. Puebla. México.
- Toledo, Víctor Manuel, Julia Carabias, Cristina Mapes y Carlos Toledo (1987) *Ecología y Autosuficiencia Alimentaria*. Siglo XXI editores. México.
- et al. (2002) *La Modernización Rural de México: Un Análisis Socioecológico*. SEMARNAT, INE, UNAM. México.
- Torres, Felipe y Yolanda Trápaga (coordinadores) (1997) *La Agricultura Orgánica, Una alternativa para la economía campesina de la globalización*. UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas y Plaza y Valdés. México.
- Trápaga, Yolanda y Felipe Torres (coordinadores) (1994) *El Mercado Internacional de la Agricultura Orgánica*. UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas, Juan Pablos Editor S.A. México.
- Unión Campesina Emiliano Zapata Vive (S/F) *Programa para un Desarrollo Sustentable en la Región Tepeaca-Tecamachalco, propuesto por la Unión Campesina Emiliano Zapata Vive*. Grupo Parlamentario del PRD, Cámara de Diputados. México. Mimeo.
- Vázquez Toríz, Rosalía (2003) *Una propuesta teórica para explicar la pobreza rural desde el campo de las ciencias ambientales*. Tesis de Maestría en Ciencias Ambientales. Instituto de Ciencias. BUAP.
- Vázquez Toríz, Rosalía y Rappo Míguez, Susana Edith (2004) “La sustentabilidad: un desafío para la sociedad rural poblana” en *Visión de Puebla*, Jaime Ornelas Delgado (coordinador). Colección Pensamiento Económico. BUAP, Puebla, México.
- FUENTES ESTADÍSTICAS:
- Comisión Nacional del Agua (S/F) *Programa hidráulico 2002 – 2006 Región IV Balsas. El agua un recurso estratégico de seguridad nacional*.
- Comisión Nacional del Agua y SEMARNAT (2004) *Sistema Unificado de Información Básica del Agua (SUIBA)*. Estadísticas del Agua en México.
- INEGI, *VII Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal, 1991*. México.
- INEGI, *XII Censo General de Población y Vivienda, 2000*. México.
- INEGI, *Sistema CONTAR del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000*. México
- Gobierno del Estado de Puebla e INEGI. *Anuarios Estadísticos*, varios años, hasta la edición 2003.
- Facultad de Economía, BUAP (2000) *Bases de Información del Programa de Reordenamiento Territorial, componente social y económico*.
- Facultad de Economía, BUAP (2004) *Diagnóstico preliminar de la Región Centro-Oriente de Puebla*.
- INEGI (1993) *Censos Económicos*, México.
- INEGI (1998) *Censos Económicos*, México.
- INEGI (1999) *Enciclopedia de los Municipios de México*.
- SEMARNAT (2003), *Informe sobre el estado de Medio Ambiente en México, 2002*. México.