



Diagnóstico Social Comunitario

1ª edición, México, 2009.

D.R.© Gustavo E. Rojo Martínez, Rosa Martínez Ruiz, Jesús Jasso Mata, Ignacio Ocampo Fletes, Antelmo Gutiérrez Aragón, Ismael Ballinas Tapia, Filemón Parra Inzunza, Néstor Estrella Chulím, Deisy Calderón Gutiérrez, Fabiola García Rodríguez, Jorge Morales, Alicia Peña Chumacera, Franklin Rivera Pineda, Primo Sánchez Morales, Daniel Torres Nava, Rolando Tinoco Ojanguren, Antonio Saldívar Moreno, Guadalupe Huacuz Elias, Rocio Rosas Vargas, Martha Olivia Peña Ramos, José Ángel Vera Noriega, Adriana Ivonne Barrera González, David Alan García Figueroa, Serafín Jerónimo Mendoza Mendoza, Alierso Caetano de Oliveira, Serafín Gregorio Mendoza Hernández, Alfonso Reyna Parra, Gilberto López Pardini, José de Jesús López López, José Antonio Galaviz Herrera, Manuel Rueda González, Nelsson Pérez García, Benito Ramírez Valverde, José Pedro Juárez Sánchez, Moisés Cipriano Salazar, Fernando Manzo Ramos, Arturo Galvis Spinola, Aurora Morgado González, Alán Helios Escudero Uribe, Himelda Abrego Castillo, Isabel Muñiz Montero, Joel Lima Chamorro, Néstor Martínez Carrasco, René Santos Hernández, Aguas R. Flor, Alonso P. Rosa, Cruz R. Elizabeth, López F. José Mariano, Torija T. Alejandra, Turiján A. Teresa y Vargas H. José Luis.

Diseño de portada: Griselda Romero Villa

Portada: Pareja indígena tseltal de los altos de Chiapas (Tenejapa).

Foto: Gustavo E. Rojo Martínez, 2008.

ISBN: 973-141-434-7

Impreso y hecho en México

Printed and made in México

Publicado por:

Universidad Autónoma Indígena de México

Benito Juárez # 39, C. P. 81890

Tels. (698) 89 2 00 42 Ext. 120.

Mochichahui, El Fuerte, Sinaloa. www.uaim.edu.mx

Universidad Autónoma de Sinaloa

Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas

Dirección General Ángel Flores y Riva Palacio

Poniente S/N Culiacán Sinaloa.

Teléfonos: 667 712 03 39 y 712 50 95

Colegio de Postgraduados. Campus Puebla

Km. 125.5 Carretera Federal México-Puebla. C. P. 72760

Tels. (222) 2-85-00-13, 2-85-14-42, 45 y 47.

Puebla, Pue. México. www.colpos.mx

Este libro no puede ser fotocopiado ni reproducido total o parcialmente por ningún otro medio o método sin la autorización por escrito de los editores.

Serie: Las Ciencias Sociales

Diagnóstico Social Comunitario

Coordinadores

Rosa Martínez Ruiz
Gustavo E. Rojo Martínez
UAIM

Alfonso Reyna Parra
ESCUELA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Benito Ramírez Valverde
COLEGIO DE POSTGRADUADOS
CAMPUS PUEBLA



Cuerpo Académico Desarrollo Sustentable
Universidad Autónoma Indígena de México



Cuerpo Académico Económico Administrativo
Universidad Autónoma de Sinaloa



uaim





Serie: Las Ciencias Sociales

Diagnóstico Social Comunitario

Rosa Martínez Ruiz
Gustavo E. Rojo Martínez
UAIM

Alfonso Reyna Parra
ESCUELA DE CIENCIAS
ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Benito Ramírez Valverde
COLEGIO DE POSTGRADUADOS
CAMPUS PUEBLA
(Coordinadores)



Cuerpos Académicos

Desarrollo Sustentable

Universidad Autónoma Indígena de México

Económico – Administrativo

Universidad Autónoma de Sinaloa

Comité Editorial

Colegio de Postgraduados, *Campus* Puebla

Desarrollo Rural

Colegio de Postgraduados, *Campus* Puebla

Desarrollo Humano y Bienestar Social

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD)

Salud y producción animal

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Universidad Autónoma de Guerrero

Estudios del Desarrollo Rural

Colegio de Postgraduado, *Campus* Montecillos

Desarrollo Organizacional y Sustentabilidad

Universidad de Guanajuato

Diagnóstico Social Comunitario

Coordinadores

Alfonso Reyna Parra

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Rosa Martínez Ruiz
Gustavo E. Rojo Martínez
UAIM

Benito Ramírez Valverde
COLEGIO DE
POSTGRADUADOS

Autores

Gustavo E. Rojo Martínez
Rosa Martínez Ruiz
Jesús Jasso Mata
Ignacio Ocampo Fletes
Antelmo Gutiérrez Aragón
Ismael Ballinas Tapia
Filemón Parra Inzunza
Néstor Estrella Chulím
Deisy Calderón Gutiérrez
Fabiola García Rodríguez
Jorge Morales
Alicia Peña Chumacero
Franklin Rivera Pineda
Primo Sánchez Morales
Daniel Torres Nava
Rolando Tinoco Ojanguen
Antonio Saldívar Moreno
Guadalupe Huacuz Elías
Rocío Rosas Vargas
Martha Olivia Peña Ramos
José Ángel Vera Noriega
Adriana Ivonne Barrera González,
David Alan García Figueroa
Serafín Jerónimo Mendoza Mendoza
Alierso Caetano de Oliveira
Serafín Gregorio Mendoza Hernández

Alfonso Reyna Parra
Gilberto López Pardini
José de Jesús López López
José Antonio Galaviz Herrera
Manuel Rueda González
Nelsson Pérez García
Benito Ramírez Valverde
José Pedro Juárez Sánchez
Moisés Cipriano Salazar
Fernando Manzo Ramos
Arturo Galvis Spinola
Aurora Morgado González
Alán Helios Escudero Uribe
Himelda Abrego Castillo
Isabel Muñiz Montero
Joel Lima Chamorro
Néstor Martínez Carrasco
René Santos Hernández
Agua R. Flor
Alonso P. Rosa
Cruz R. Elizabeth
López F. José Mariano
Torija T. Alejandra
Turiján A. Teresa
Vargas H. José Luis

CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	I
El diagnóstico forestal comunitario participativo Gustavo E. Rojo Martínez, Rosa Martínez Ruiz y Jesús Jasso Mata.....	1
Diagnóstico comunitario participativo y plan estratégico de Atempa, municipio de Piaxtla, Puebla Ignacio Ocampo Fletes, Antelmo Gutiérrez Aragón, Ismael Ballinas Tapia y Filemón Parra Inzunza.....	37
Diagnóstico territorial rural comunitario y patrimonial en la comunidad Santa María Tonantzintlan, San Andrés Cholula, Puebla Néstor Estrella Chulím, Deisy Calderón Gutiérrez, Fabiola García Rodríguez, Jorge Morales, Alicia Peña Chumacera, Franklin Rivera Pineda, Primo Sánchez Morales y Daniel Torres Nava.....	83
Diagnóstico del capital social en contextos de diversidad cultural. Estudio de caso en dos municipio del norte de Chiapas Rolando Tinoco Ojanguren y Antonio Saldívar Moreno.....	105
Diagnóstico sobre la situación de las mujeres en el municipio de la Huacana, Michoacán con perspectiva de género Guadalupe Huacuz Elías y Rocío Rosas Vargas.....	135
Diagnóstico e intervención en educación sexual para comunidades rurales Martha Olivia Peña Ramos, José Ángel Vera Noriega, Adriana Ivonne Barrera González y David Alan García Figueroa.....	189
Diagnóstico de la transferencia de tecnología agrícola en México: Experiencias, análisis, propuestas y comentarios Serafín Jerónimo Mendoza Mendoza, Alierso Caetano de Oliveira, Serafín Gregorio Mendoza Hernández, Alfonso Reyna Parza y Gilberto López Pardini.....	205

Diagnóstico a identidades dispersoras solicitados por financiera rural: estudio de caso: agrorefaccionaria el SAMALI, S.A de C.V. Alfonso Reyna Parra, Gilberto López Pardini, José de Jesús López López y Serafin Gregorio Mendoza Hernández.....	229
Diagnóstico sobre la situación de la productividad de hule natural en México y su plan estratégico Gustavo E. Rojo Martínez, Rosa Martínez Ruiz y Jesús Jasso Mata.....	273
Diagnóstico e impacto de la Ganadería bovina extensiva en el medio ambiente de la tierra caliente de Guerrero, México Moisés Cipriano Salazar, Fernando Manzo Ramos y Arturo Galvis Spinola.....	327
Diagnóstico de la producción de artesanías en San Nicolás de Los Ranchos: Las últimas manos que tallan la piedra Néstor Estrella Chulím, Aurora Morgado González, Alán Helios Escudero Uribe, Himelda Abrego Castillo, Isabel Muñiz Montero, Joel Lima Chamorro, Néstor Martínez Carrasco y René Santos Hernández.....	353
Diagnósticos socioeconómico de los cafeticultores de la sierra nororiental de Puebla Manuel Rueda González, Nelsson Pérez García, Gustavo Enrique Rojo Martínez, Rosa Martínez Ruiz, Benito Ramírez Valverde y José Pedro Juárez Sánchez.....	377
Diagnóstico del manejo de los residuos orgánicos generados en la Central de Abasto de Huixcolotla, Puebla Néstor Estrella Chulím, Aguas R. Flor, Alonso P. Rosa, Cruz R. Elizabeth, López F. José Mariano, Torija T. Alejandra, Turiján A. Teresa y Vargas H. José Luis.....	397

PRESENTACIÓN

El desarrollo rural es un tema de debate progresivo en mundo. Por ejemplo en América Latina existen movimientos sociales que impulsan propuestas de desarrollo regional. Para los proyectos de acción en el medio rural o para fijar prioridades de investigación agropecuaria y forestal, es necesario disponer previamente de datos fiables y reales del sitio de interés. Durante las últimas décadas, en el ámbito mundial y en el campo del desarrollo agrario, se han diseñado varios métodos para la recopilación de datos, llamados diagnósticos.

El término diagnóstico proviene del griego *diagnostikós* formado por el prefijo *dia* = “a través” y *gnosis* = “conocimiento”, “apto para conocer”; por lo tanto, se trata de un “conocer a través” o un “conocer por medio de”, esta primera aproximación al término nos permite precisar el concepto al que se quiere llegar. Es así como la palabra diagnóstico es utilizada en diferentes momentos o contextos, para hacer referencia a la caracterización de una situación, mediante el análisis de algunos eventos. El diagnóstico debe ser el fundamento de las estrategias que han de servir en la práctica de acuerdo a las necesidades y aspiraciones de la comunidad y a la influencia de los diferentes factores que inciden en el logro de los objetivos propuestos. Un diagnóstico actualizado permite tomar decisiones en los proyectos con el fin de mantener o corregir el conjunto de actividades en la dirección de la situación objetivo.

Sabemos que el desarrollo rural es una preocupación que puede expresarse de manera institucional en programas de gobierno, en partidos políticos o en instituciones académicas. Por otra parte, es también preocupación de los diferentes actores sociales, ya sean los propios habitantes de una región, los productores de una comarca o los grupos con identidades diferentes (lo que se ha llamado sociedad civil). En cada caso el desarrollo rural puede entenderse de diferente manera.

Es frecuente que el desarrollo se simplifique al incremento de los indicadores económicos de un conjunto social, ignorando los otros elementos sociales y físico- ambientales. Aunado a ello, se establecen comparaciones sin analizar las contradicciones al interior del conjunto social muestreado. Estos análisis en su mayoría, buscan fórmulas generales y tendencias únicas, sin considerar que las sociedades son mosaicos heterogéneos y diversos que buscan en sus condiciones particulares, sus propias maneras de ser y de vivir. Por esta consideración, las diferentes sociedades y colectivos no orientan sus aspiraciones en un sólo sentido del desarrollo, tal y como

hacen erróneamente la mayoría de análisis.

El desarrollo rural es una tendencia que pretende analizar las posibilidades de los actores sociales que aún permanecen ligados a la producción de la tierra, ya sea en la agricultura, la ganadería, la actividad forestal o en el manejo de los recursos naturales. Estas actividades pueden estar asociadas por el conocimiento profundo de un área o sistema biológico, llámese selvas tropicales, bosque, manglares, etc. En otros casos es la actividad misma la que determina formas de organización social, por ejemplo los silvicultores o ganaderos. Así, el desarrollo rural aparece como el conjunto de propuestas que los habitantes de una región ejercen, al margen en la mayoría de ocasiones de las políticas locales o de los acuerdos geopolíticos como son (El TLC de América del Norte, el Merco Sur o el de la Comunidad Económico Europea).

Estamos hablando de propuestas que surgen y se implementan desde el sector rural muchas veces opuestas al esquema urbano. Sin embargo es frecuente encontrar ejemplos que suponen, que por una condición subordinada del medio rural, las propuestas de relación campo - ciudad deben permanecer desiguales a favor de lo urbano y los diagnósticos elaborados desde fuera se perciben con ciertos problemas que no siempre son compartidos por los habitantes locales. Cuatro son los problemas fundamentales que presentan la mayoría de los métodos de diagnóstico: 1) falta de un enfoque interdisciplinario, 2) sesgos de tiempo, espacio, género, clase y tema, 3) débil reflejo del discurso de los habitantes y por último, 4) limitaciones económicas y temporales para efectuar la toma de información.

Al hablar sobre la realización de un diagnóstico, es necesario plantear que ésta tarea tiene relación directa con el desarrollo rural (desarrollo sostenible o desarrollo sustentable), el cual busca alternativas que ayuden a mejorar el nivel de vida de las comunidades, y si se parte de las necesidades sentidas en una comunidad, la participación es fundamental. Por lo que libro tiene la finalidad de presentar diferentes formas de hacer diagnósticos comunitarios, con diferentes concepciones, de diferentes disciplinas de la ciencia, para interpretar la realidad social en el medio rural.

Atentamente

Los coordinadores

EL DIAGNÓSTICO FORESTAL COMUNITARIO PARTICIPATIVO

Gustavo E. Rojo Martínez,
Rosa Martínez Ruiz
Jesús Jasso Mata

La economía moral es convocada a existir como resistencia a la economía del “libre mercado”: el alza del precio del pan puede equilibrar la oferta y la demanda de pan, pero no resuelve el hambre de la gente.

Julio Boltvinik

INTRODUCCIÓN

Tomando como punto de partida que Proyecto es un sistema de sistemas y un proceso cognoscitivo de resolución de problemas, es necesario fundamentar la necesidad de contar con instrumentos prácticos que hagan factible la participación campesina en la formulación de sus proyectos productivos. La importancia de ello radica en la posibilidad de ofrecer a los facilitadores, técnicos, promotores y productores una propuesta metodológica para propiciar que los habitantes del sector rural tomen una participación activa en el diagnóstico de sus problemas y en el planteamiento de alternativas viables de solución a los mismos a través de esta herramienta denominada proyecto productivo.

Como parte sustancial se toma al diagnóstico que es un instrumento para el análisis exhaustivo de la situación y por lo tanto, su elaboración está focalizada a la identificación de las necesidades, potencialidades y limitaciones de cada grupo social, de manera diferenciada.

Este análisis surgido del diagnóstico concibe la realidad rural como un todo dinámico, en un sistema en el que los individuos interactúan para satisfacer sus necesidades, constituyendo unidades de producción con determinadas estrategias (sistemas de producción) para un mejor aprovechamiento de los recursos

naturales y establecen, de esta manera, relaciones sociales entre sí, con las instituciones y el mundo exterior. A partir de ello el diagnóstico engloba cuatro ejes de trabajo que corresponden a determinadas dimensiones de la realidad: ecosistema, sistemas de producción, relaciones sociales y contexto institucional.

Si bien cada eje de trabajo permite el diseño de técnicas específicas para el levantamiento de la información, en la descripción de este diagnóstico se hace énfasis en la identificación de las interrelaciones entre cada eje. En las conclusiones y resultados que se obtienen son elaboradas a partir de la explicación y comprensión de estas interrelaciones. Los resultados se expresan en términos de potencialidades de los sistemas y sus tendencias de cambio para atender las necesidades de la población objeto del diagnóstico, en la conclusión de un proyecto productivo formulado con la participación activa y consiente de los actores del sector rural.

A diferencia de muchas otras metodologías sobre formulación de un diagnóstico, esta propuesta tiene la finalidad de ser accesible no solo a los técnicos de nivel superior, sino también a los facilitadores, extensionistas y promotores cuyo trabajo está directamente vinculado a los productores. Incluso la propuesta pretende que sea utilizada por líderes rurales y campesinos interesados en plasmar en forma más ordenada las tareas productivas que se proponen realizar. Esta propuesta es esencialmente práctica que pueda ser realizada de inmediato para resolver problemas, justificar la asignación de recursos y contar con una herramienta de gestión y concertación de apoyos institucionales.

El Desarrollo Forestal

La importancia del desarrollo forestal comunitario para la cooperación internacional es indiscutible. Según el Banco Mundial (2002), 1,6 mil millones de personas dependen de los bosques para su sustento. Esto indica que el desarrollo de un significativo número de personas de las más pobres del planeta pasan por un mejor, más equitativo y sostenible aprovechamiento de los bosques mundiales (Scherr *et al.*, 2004).

A finales del siglo pasado, con acuerdos globales como los recogidos por la Agenda 21 (Naciones Unidas, 1992), o en los más recientes Objetivos de Desarrollo del Milenio (Naciones Unidas, 2000), ha sido cuando la comunidad internacional ha tomado auténtica conciencia de la importancia que tiene la

relación comunidad-bosque para el desarrollo mundial. Es entonces, cuando la generación de proyectos y programas de apoyo al desarrollo forestal comunitario (en adelante DFC) ha alcanzado una mayor relevancia por parte de los organismos internacionales, instituciones públicas, cooperación bilateral y ONGs.

Como resultado de este reciente empuje, el DFC se ha convertido en un nuevo campo del conocimiento que no está siendo capitalizado académicamente al ritmo en que avanza su aplicación y en el que surgen nuevos avances metodológicos (Télez *et al.*, 2003). Sin necesidad de un análisis más exhaustivo de la situación actual, es fácil ver que muchos de los profesionales que trabajan en este campo del desarrollo consiguen cumplir sus objetivos gracias a ciertas habilidades y actitudes provenientes de la experiencia sobre el terreno de manera casi autodidacta. Esta situación conduce a que, con frecuencia, la principal vía de aprendizaje sea el constructivismo casi forzado donde cada profesional es responsable de su propio adiestramiento. El contexto en que desarrollan sus trabajos, generalmente en zonas rurales marginales y distanciadas de los importantes centros académicos especializados, dificulta aún más la actualización e intercambio de experiencias que precisa el DFC para avanzar cómo área de conocimiento. Por ello, se hace tan difícil el desarrollo de nuevos avances metodológicos con los que hacer frente a los retos que conllevan estos delicados procesos de desarrollo. Como consecuencia, los profesionales que se ven obligados por sus mandatos a enfrentarlos desarrollan sus propios mecanismos que, con asiduidad, resultan ser similares al de otros proyectos (Keller *et al.*, 2000).

Para ello, la investigación no ha podido eludir pasar antes por su propio proceso de aprendizaje basado en la experiencia, aunque ha tenido la oportunidad de continuarlo desde el rigor y método que le han provisto los conceptos y herramientas de los Sistemas de Análisis Social. Con ellas se ha podido brindar apoyo metodológico a la investigación colaborativa y a la acción social desde una perspectiva socio-constructivista (Chevalier y Buckles, 2007). De esta manera, se ha conseguido que las contribuciones técnicas y metodológicas dentro del campo del DFC converjan en gran medida con las lecciones aprendidas de una buena parte de los expertos consultados a lo largo de la investigación. Por ello, se puede decir que, la contribución de la investigación no es otra que sistematizar, con método y de forma validada, la internalización que algunos profesionales llegan a hacer con sentido común para acometer los procesos participativos en el campo del DFC y, que por otro lado, no siempre se logra.

En 1978, mediante una serie de publicaciones y reuniones internacionales, de las que destaca el Octavo Congreso Forestal Mundial dedicado al tema “El bosque al servicio de la comunidad”, se difunde y promueve el uso de la forestería comunitaria. Organismos internacionales, como la FAO o el Banco Mundial, pasan a reestructurar radicalmente sus programas, antepone la protección ambiental y la satisfacción de las necesidades locales a expensas de una menor atención a la silvicultura industrial (Arnold, 1991).

A partir de este punto, cabe señalar, la rapidez con la que van tomando forma y se multiplican los proyectos basados en la silvicultura comunitaria. Una prueba de ello es que, prácticamente, todas las agencias bilaterales han llegado a trabajar, con mayor o menor intensidad, en el manejo comunitario (De Camino, 2001). De hecho, los desarrollos forestales a nivel de comunidades han sido considerados como sector básico en la lucha contra la pobreza y la conservación del medio ambiente por los organismos de cooperación al desarrollo, a tenor de su incorporación en el Programa 21 (Naciones Unidas, 1992b), o más recientemente en los Objetivos del Milenio (Naciones Unidas, 2000b).

Según Arnold (1991), como resultado de este interés creciente por el desarrollo forestal comunitario se ha generado una considerable confusión y falta de claridad en cuanto a la naturaleza y finalidad del término empleado. En cierta medida, esta confusión se debe a la aparición simultánea de varios conceptos parecidos tales como la selvicultura social, la forestería comunitaria, el manejo forestal comunitario, la selvicultura comunitaria o el más internacional de todos, el desarrollo forestal comunitario (DFC) (FAO, 1978). Entre algunas de las de sus principales definiciones se señalan las siguientes:

“Cualquier situación que involucre íntimamente a la población local en una actividad forestal” (FAO, 1978).

“La Forestería Comunitaria, o Manejo Forestal Comunitario se refiere al manejo forestal que está bajo la responsabilidad de una comunidad local o un grupo social más amplio, que reclama derechos y compromisos a largo plazo con los bosques. Sirve objetivos tanto económicos como sociales, integrados en un paisaje ecológico y cultural mayor. Las comunidades combinan objetivos múltiples y producen normalmente una amplia variedad de productos maderables y no maderables, tanto para consumo como para la venta. También desarrollan

otras actividades encaminadas a suministrar servicios, tales como el turismo” (Irvine, 1999).

“El desarrollo forestal comunitario en sentido amplio alude a todas las actividades de manejo de recursos naturales renovables que tienen como propósito fundamental mejorar las condiciones sociales, económicas y emocionales de las comunidades rurales, a partir de su propia realidad y desde su propia perspectiva” (Kenny-Jordan *et al.*, 2007).

Aunque se fue consciente de que la base de conocimientos disponible que inspiró a los proyectos iniciales de DFC era muy débil, se estimó necesario, incluso inevitable, empezar a actuar en seguida utilizando el conocimiento existente (Arnold, 1991). Todo ello, puede explicar la falta de capitalización y tratamiento académico que ha habido en torno al DFC (Téllez *et al.*, 2003) en comparación con su significativo avance en proyectos de campo en las últimas décadas. Pero, independientemente de la disgregación que conlleva el concepto, la aparición del DFC supuso uno de los cambios de paradigma más importantes que han ocurrido en el ámbito de los programas de cooperación forestal.

Para que el Desarrollo Forestal Comunitario se pueda implementar es necesario iniciar con un buen diagnóstico para la cual en los apartados siguientes es tema central de este trabajo.

Concepción del diagnóstico

Muchos formuladores y ejecutores de proyectos de intervención social y productivos se quejan de que en las comunidades con actividad forestal no desarrollan las propuestas que les llevan, y se preguntan el ¿por qué? de esa situación; ante éste inconveniente, es necesario retomar la importancia de la “participación” de las persona en su propio desarrollo, ya que las comunidades rurales tienen que ser tomados 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, pero, ¿cómo lograrlo?, será quizás desde el principio, con un buen diagnóstico.

Un diagnóstico tiene que estar fundamentado por el componente “participación activa del campesino”, es por eso que surgió la metodología del Diagnóstico Rural Rápido (DRR) y posteriormente la del Diagnóstico Rural Participativo

(DRP), teniendo como eje primordial a las personas, quienes son la fuente principal de información, llevando a segundo orden los proyectos que se enfocan solamente al área productiva, los que dejaban a un lado el sentir de la familia rural, fue por eso que se retomaron éstas formas de hacer diagnóstico, ya que en las comunidades se trabaja con personas, y no sólo con recursos naturales, cultivos o ganado.

Ante esta situación el Ingeniero Forestal tiene que preguntarse antes de ir a la comunidad ¿qué necesita conocer de ella?, por eso se recomienda hacer un diagnóstico planificado y coordinado con todas las partes involucradas, si en realidad se quiere obtener información verídica que ayudará a identificar las necesidades prioritarias de la zona estudiada y poder así planificar acciones que se desarrollarán en un futuro.

El término diagnóstico proviene del griego *diagnostikós* formado por el prefijo *dia* = “a través” y *gnosis* = “conocimiento”, “apto para conocer”; por lo tanto, se trata de un “conocer a través” o un “conocer por medio de”, esta primera aproximación al término nos permite precisar el concepto al que se quiere llegar. Es así como la palabra diagnóstico es utilizada en diferentes momentos o contextos, para hacer referencia a la caracterización de una situación, mediante el análisis de algunos eventos.

“Conocer para actuar” es uno de los principios fundamentales del diagnóstico que no debe terminar en el “conocer por conocer” para saber qué pasa con un grupo o una comunidad porque finalmente no se termina priorizando lo que se debe priorizar. La necesidad de realizar un diagnóstico está basada en el hecho de que es necesario conocer para actuar con eficacia. En este sentido, todo diagnóstico social se convierte en uno de los primeros pasos para un proceso de planeación o proyecto en la medida que a través de él se puede tener un conocimiento real y concreto de una situación sobre la que se va a intervenir, teniendo en cuenta que las acciones de un programa o proyecto buscan resolver una situación-problema; en palabras de Kurt Lewin, el diagnóstico debe servir para “esclarecer el quehacer profesional en el manejo de los problemas sociales específicos”

El diagnóstico es el punto de partida para diseñar operaciones y acciones que permiten enfrentar los problemas y necesidades detectadas en el mismo.

El diagnóstico debe ser el fundamento de las estrategias que han de servir en la práctica de acuerdo a las necesidades y aspiraciones de la comunidad y a la influencia de los diferentes factores que inciden en el logro de los objetivos propuestos. Un diagnóstico actualizado permite tomar decisiones en los proyectos con el fin de mantener o corregir el conjunto de actividades en la dirección de la situación objetivo (Cuadro 1).

En un diagnóstico, además de caracterizar un problema social, se debe conocer:

- Cuáles son los problemas y el porqué de esos problemas en una situación determinada.
- Cuál es el contexto que condiciona la situación-problema estudiada
- Cuáles son los recursos y medios disponibles para resolver estos problemas
- Cuáles son los factores más significativos que influyen, y los actores sociales implicados
- Qué decisiones hay que adoptar acerca de las prioridades, objetivos y estrategias de intervención
- Cuáles son los factores que determinan que las acciones son viables y factibles

La comprensión del complejo tejido social y político internacional, nacional y local, es una condición necesaria para entender el mundo cercano, y por ende aprehender como se ha particularizado en nuestro entorno; por ello, es indispensable superar la mirada “de lo local exclusivamente desde lo local” y con base en los procesos de planificación insertarnos en una realidad de la que no nos podemos abstraer.

Cuadro 1. Enfoques metodológicos para hacer diagnósticos.

MÉTODO	CARACTERÍSTICAS
Investigación-Acción-participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoque concebido como aprender haciendo • El investigador participa en las actividades diarias de los encuestados • Favorece los procesos de cambio de manera autónoma en los grupos meta • El investigador sostiene un dialogo con la población, y conjuntamente con ella busca soluciones a los problemas que le afectan
Observación participante	<ul style="list-style-type: none"> • Método que se basa en herramientas de trabajo integrales y con visión de largo plazo • Tiene en cuenta la dinámica interna de los grupos y las situaciones externas que influyen en ellos • Tiene en cuenta las tradiciones y los conocimientos populares de los grupos
Procedimientos rápidos de apreciación	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizado por la etnografía • Utiliza encuestas básicas y sencillas • Se orienta a la consulta y a promover la participación de los grupos
Diagnóstico rápido participativo	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad realizada sobre el terreno • Estimula y apoya a los miembros de un grupo para explorar, analizar y evaluar limitaciones y potenciales • Permite que los participantes construyan puntos de vista sobre las temáticas trabajadas • Es una metodología de consulta y diagnóstico cualitativo

Las variables que se considera pertinente analizar, para darle un marco de referencia más global a los planes sectoriales departamentales y municipales, así como a los institucionales, son:

Aspectos Globalizantes	Tendencias internacionales políticas, económicas, sociales, culturales, en ciencia y tecnología, comunicaciones y ambiente – Efectos de la globalización sobre el país.
Aspectos parciales	<p style="text-align: center;">Composición de la comunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entorno sociopolítico. • Tendencias demográficas: Estadísticas poblacionales, por regiones, grupos de edad y condiciones. • Distribución poblacional espacial: Distribución de la población en las zonas rural y urbana • Diversidad cultural: Grupos etnoculturales existentes y su distribución y condiciones en las diferentes regiones del país • Composición familiar: Tipos de vínculos (matrimonio, unión libre, viudez), edad para hacer pareja, número de hijos, estructura familiar, por ejemplo la jefatura femenina en incremento por efecto de la violencia y el desplazamiento forzado.
	<p style="text-align: center;">Condiciones de la comunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo económico: Crecimiento económico, gasto social, presupuestos asignados. • Tasas de empleo • Empleo informal • Condiciones de trabajo: Se refiere básicamente a la calidad de vida laboral • Salud: Perfiles epidemiológico, morbi-mortalidad (ejemplo, para la recreación) importantes: Indicadores de violencia, consumo de sustancias lícitas e ilícitas, redes sociales, salud mental. • Educación: Cobertura y calidad – Causas de deserción, entre otras.
	<p style="text-align: center;">Tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo académico y científico: Entorno académico, presencia de universidades e influencia de las mismas sobre el desarrollo, producción investigativa de las mismas • Uso de la ciencia y la tecnología en recreación: Influencia del desarrollo tecnológico en los comportamientos y gustos en recreación y entretenimiento

Al hablar sobre la realización de un diagnóstico, es necesario plantear que ésta tarea tiene relación directa con el desarrollo rural (desarrollo sostenible o desarrollo sustentable), el cual busca alternativas que ayuden a mejorar el nivel de vida de las comunidades, y si se parte de las necesidades sentidas en una comunidad, la participación es fundamental.

En el manual de Planeamiento Andino Comunitario (Valarezo, 1995) se expresa que “la metodología que se tiene que trabajar en una comunidad o grupo de base tiene que ser discutida con tino, paso a paso sus problemas de desarrollo, encontrar soluciones y recogerlas en un programa llamado plan de trabajo, siendo un proceso en donde intervienen los ancianos, los mayores, los jóvenes y las mujeres”.

Ésta metodología de trabajo no es nueva, ya que Chambers (1992 citado en Contreras, 1998), enfatiza que el uso del Diagnóstico Rural Rápido (DRR) surgió a finales de los años setenta, especialmente desarrollado en Tailandia y La India, pretendiendo atender el conocimiento local, el cual se enriqueció cuando se desarrolló con equipos multidisciplinarios, obteniendo datos de forma rápida para solventarlos lo más pronto posible los problemas identificados en una zona determinada. Luego en los años ochenta aparece el Diagnóstico Rural Participativo (DRP), considerado una continuación del DRR, pero con énfasis en otros aspectos, tales como las capacidades de diagnóstico y análisis, siendo impulsado por Organizaciones no Gubernamentales (ONG's), Organizaciones Estatales y Universidades, en donde predomina la participación y la toma de decisiones de forma consciente por parte del campesino; generalmente la investigación de campo se desarrolla entre 4 a 10 días. Pero, en función de la experiencia vivida en algunas comunidades de El Salvador, se recomienda que sea un proceso que dure unos 30 días, desde el inicio del trabajo de campo hasta la elaboración del informe.

En la cartilla No. 3 de los Comité de Investigación Agrícola Local (CIAL, 1993), los campesinos expresan que “la metodología del diagnóstico se encuentra encaminada a la práctica en donde se reúne y analizan lo que les preocupa y se ponen de acuerdo para solucionarlo de forma conjunta”; siendo la base para generar procesos de extensionismo que beneficien a los campesinos con mayor proporción, propiciando una cultura de tecnología apropiada, fundamentada en el conocimiento endógeno. Por ejemplo, 146 campesinos distribuidos en 14

comunidades en los departamentos de Ahuachapán y Santa Ana, en su momento manifestaron la necesidad que tenían de un crédito para la producción, entonces el Instituto de Desarrollo Rural de la Universidad Católica de Occidente desarrolló un proyecto financiado por la Institución MISEREOR de Alemania, que contenía éste componente. Al evaluar como incidió en los campesinos, se concluyó que mejoró el nivel de vida de sus familias, cuando fue bien manejado, reflejando la importancia de una necesidad propuesta por el mismo involucrado.

Pero para que la metodología del diagnóstico funcione lo mejor posible, tiene que existir una organización interna en la comunidad, siendo una situación vital en el proceso de desarrollo de las familias que habitan en el área rural, ya que a futuro lograrán una independencia en la búsqueda de soluciones a sus problemas, siempre y cuando toda acción que se programe parta de la realidad, la cual tomará forma a través de un Diagnóstico.

Cuando se evalúa un proyecto de intervención social o productivo desarrollado en una comunidad, muchas veces los resultados no son tan satisfactorios, y lleva a los involucrados a preguntarse ¿por qué no resultó el proyecto?, ¿en qué se falló?, ¿por qué no participó el campesino?, ¿qué sucedió? Climent (1987), menciona que quizás el problema más serio por lo que se da este tipo de situación en la comunidad, es por el desconocimiento parcial o total que tienen los formuladores y ejecutores del proyecto con respecto a la posición y papel de los grupos o sectores sociales involucrados; ya que a veces se programan actividades que serán desarrolladas con los campesinos, quienes no mostrarán interés para ejecutarlas; decía un extensionista: “señores acá están los árboles forestales, sembrémoslos”, pero contestaban los agricultores, “nosotros queremos sembrar frutales”; ¿qué sucedió?, lo más seguro es que no se le consultó al productor, por eso se recomienda trabajar en función de un diagnóstico, para saber la realidad de la comunidad y tomar acciones que tengan congruencia con su realidad, pero para elaborarlo hay que tener en cuenta tres aspectos básicos, su planificación, ejecución (proceso de campo) y elaboración del informe, lo que servirá como insumo para la preparación de un plan de trabajo.

La planificación no es más que plasmar de forma escrita el desarrollo de un determinado trabajo, Rodríguez (2000) manifiesta que “no es un fin en sí, sino un medio estratégico y brújula que precisa la conducción de los procesos, que ayudará a seguir el camino trazado, tomado como base los factores humanos y

materiales de la comunidad”; el primer paso es la planificación del diagnóstico que se desarrollará, el cual deberá contar con los siguientes apartados, como mínimo: portada, índice, resumen, metodología, cronograma y presupuesto, referencias (bibliográfica “para trabajos académicos”) y anexos.

Un aspecto fundamental para plantear estrategias, programas, proyectos de desarrollo y para la toma de decisiones de cualquier organización, es conocer todos sus detalles, sus recursos humanos, naturales, su economía, los aspectos ambientales y sociales, para lo cual es necesario la realización de diagnóstico y su relación con la participación (Dulce, 2005).

Ander-Egg (1987), autor clásico en trabajo social, desarrolla su concepción del diagnóstico a partir de ubicarlo dentro de la primera fase de la estructura básica de procedimiento – estudio, investigación y diagnóstico, considerando que para actuar hay que tener un conocimiento de la realidad que se quiere modificar, disponiendo de los datos básicos y su correspondiente análisis e interpretación, por tanto, afirma que el diagnóstico tiene una doble característica; servir directa e inmediatamente para actuar y su objetivo es lograr una apreciación general de la situación problemática, especialmente en lo que concierne a necesidades, problemas, demandas, expectativas y recursos disponibles.

Los diagnósticos son una fotografía de la situación actual y de la dinámica de su posible desarrollo, por lo que refleja los problemas, insuficiencias, potencialidades, debilidades, fortalezas y amenazas que presenta la organización en su funcionamiento. Permite interpretar la situación de una localidad, así como establecer la relación causa-efecto y concluir una síntesis del problema, con las necesidades y potencialidades de la localidad y su área de influencia. Es la base del proceso de planificación que permite definir cómo y dónde intervenir para obtener mejores resultados, disminuyendo el riesgo y optimizando los recursos (Moreno, 1999).

El diagnóstico comunitario es un conjunto de procedimientos para describir y analizar dichos sistemas, identificar sus limitaciones así como las causas de estas y las potencialidades o posibles soluciones para mejorar su funcionamiento en orden de prioridad; sirve de base para delinear intervenciones apropiadas a través del diseño agrícola sostenible y también para definir necesidades de investigación (Altieri, 1990).

Según (Rivera, 1999), la primera característica que debe tener el diagnóstico es que sea participativo. Este enfoque de la participación tiene esencialmente un carácter educativo y proporciona a los técnicos la oportunidad de conocer más íntimamente a la comunidad. A través de este ejercicio, la comunidad puede autoreconocer sus potencialidades y flaquezas, permitiendo que la propuesta final de desarrollo sea coherente con las expectativas y con las posibilidades de la comunidad.

En la práctica, con el diagnóstico lo que se persigue es integrar a la comunidad para que se ejecuten acciones de desarrollo en forma efectiva. Además enfatiza que es necesario determinar si el diagnóstico participativo es una etapa o una metodología en este enfoque se asume que los campesinos conocen una parte de la realidad y participan, por lo que este ejercicio constituye un acercamiento parcial a la situación de la comunidad y su entorno, por lo que se precisa que sea complementada por otras fuentes de datos que permitan llegar al diagnóstico definitivo, con la ayuda de las técnicas aportadas por los facilitadores (Moreno, 1999).

Participación es algo más que asistir o estar presente, aunque sea una condición necesaria para que se produzca la participación, tiene formas y niveles de expresión: es tener y tomar parte, intervenir, implicarse, involucrarse, supone, en consecuencia, que la presencia sea activa, comprometiéndolo a la persona en mayor a menor medida con lo que se hace (Constante, 2001).

La participación no es un estado fijo: es un proceso mediante el cual, la gente puede ganar más o menos grado de participación en el proceso de desarrollo. Por eso se le llama “escalera de participación”, la cual indica cómo es posible, ganar gradualmente, de una pasividad casi completa (ser beneficiario) al control de su propio proceso (ser autor del auto- desarrollo). En la escalera, vemos que lo que determina la participación es el grado de decisión que tiene en el proceso. Es válido para las relaciones entre los miembros de la comunidad y las instituciones de desarrollo, como dentro de las organizaciones comunitarias podemos tratar de subir paso a paso la escalera pero el éxito dependerá entre otras cosas, del grado de organización de la gente misma, de la flexibilidad de la institución y de la disponibilidad de todos los actores, empezando por los técnicos que deben modificar ciertas actitudes y métodos de trabajo (Gelfus, 1999).

Todo diagnóstico debe ser validado con los productores (actores del diagnóstico). La información recolectada y analizada regresa a la comunidad para ser utilizada en la solución de los problemas investigados, lo que se conoce “devolución sistemática”, es una especie de retroalimentación, donde la información obtenida de forma organizada y sistemática regresa a la comunidad para ser evaluada y discutida, que posteriormente después de aprobada se convierte en instrumento operativo que ayudará a resolver los problemas (Rivera, 1999).

Según (March y Socorro, 2000), la etapa de diagnóstico incluye la caracterización de los sistemas agroproductivos a partir de sus componentes Histórico, Organizativo, Económico, Técnico Productivo, Comercial y Agroindustrial y conlleva realizar diferentes acciones, posterior a la caracterización, se identifican los problemas que limitan el desarrollo del sistema objeto de estudio como una primera fase de gerarquización y a través del árbol de problema se priorizan las soluciones a aquellas dificultades que se encuentran en tronco común y una vez priorizadas se procede a diseñar las direcciones estratégicas.

Una de las preguntas en la agenda de los estudiosos de los problemas del desarrollo es ¿Significa el desarrollo de la agricultura, desarrollo del sector rural en los países menos desarrollados? La respuesta es que no existe una relación lineal entre ambos. No es posible resolver los problemas de inequidades del sector rural empobrecido sólo con la solución a problemas del desarrollo de la agricultura, son necesarios programas de desarrollo socioeconómico de alcance integral que resuelvan los problemas del nivel y las aspiraciones de vida de la población (Bernhei, 2003).

¿Cómo conducir el desarrollo rural por una senda sostenible?, esta pregunta fue formulada como uno de los desafíos de la agricultura contemporánea por Freire (1997). Entre sus respuestas mencionó la incorporación de sistemas sostenibles de gestión y producción agrícola, el mejoramiento de la ordenación territorial y la conservación y restauración de recursos naturales (Bernhei, 2003).

En relación a la gestión agraria y los elementos básicos para el desarrollo rural sostenible, Sepúlveda (1997), señaló como elementos claves para lograr este proceso:

- a) Fortalecimiento de la capacidad técnica y administrativa y financiera de los gobiernos regionales y locales, con el objeto de garantizar una

capacidad de gestión moderna y eficiente acorde con los procesos de descentralización de los aparatos del estado y, por ende, la consolidación de las instancias de comando público en el ámbito regional y local.

- b) Rearticulación funcional de las regiones y microrregiones al sistema económico y político regional y nacional con una visión de largo plazo y sobre bases equitativas y sostenibles, teniendo como elemento aglutinador las actividades productivas agropecuarias y no agropecuarias y con una cobertura que incorpore y consolide articulaciones rural - urbanas.
- c) Creación o consolidación de mecanismos y/o instrumentos que garanticen un acceso equitativo a los derechos de propiedad de los recursos productivos y a los servicios de apoyo a la producción. El incremento de oportunidades para que la población rural pueda mejorar sus habilidades y capacidad para la gestión política, económica y financiera de sus propios procesos de desarrollo.
- d) Incorporación de elementos de flexibilización de la estrategia del desarrollo rural sostenible para que ésta pueda adaptarse a la dinámica propia del largo plazo en cada región.

El actual desarrollo rural sostenible tiene como uno de sus objetivos elevar la oferta de productos agrícolas. En este marco de referencia se destaca en primer lugar, la necesidad de aumentar la producción agrícola, con lo cual es posible incrementar los ingresos de las familias campesinas y del sector rural en general. El proceso de mayor dinamismo de la economía permite mejorar el nivel de empleo en el medio rural, y contribuye a mejorar las condiciones de vida de los campesinos en las áreas de salud, educación, habitación, etc. Por lo tanto, el objetivo de aumentar la producción debe ser visualizado como parte de un sistema más amplio de la cadena producción-comercialización.

El diagnóstico forestal comunitario participativo

El Diagnóstico Forestal Comunitario Participativo (DFCP) es un conjunto de técnicas y herramientas que permite que las comunidades forestales hagan su propio diagnóstico y de ahí comiencen a auto-gestionar su planificación y desarrollo. De esta manera, los participantes podrán compartir experiencias y analizar sus conocimientos, a fin de mejorar sus habilidades de planificación y acción.

El DFCP pretende desarrollar procesos de investigación desde las condiciones

y posibilidades del grupo meta, basándose en sus propios conceptos y criterios de explicación. En lugar de confrontar a la gente con una lista de preguntas previamente formuladas, la idea es que los propios participantes analicen su situación y valoren distintas opciones para mejorarla. La intervención de las personas que componen el equipo que facilita el DFCP debe ser mínima, idealmente se reduce a poner a disposición las herramientas para el auto-análisis de los y las participantes. No se pretende únicamente recoger datos del grupo meta, sino que éste inicie un proceso de autoreflexión sobre sus propios problemas y las posibilidades para solucionarlos.

El objetivo principal del DFCP es apoyar la autodeterminación de la comunidad a través de la participación y hacer fomentar un desarrollo forestal sostenible.

Propósito y ejecución del DFCP

Además del objetivo de impulsar el auto-análisis y la autodeterminación de grupos comunitarios, el propósito del DFCP es la obtención directa de información primaria o de “campo” en la comunidad.

Esta se consigue a través de grupos representativos de sus miembros, hasta llegar a un autodiagnóstico acerca del estado de sus recursos naturales, su situación económica y social y otros aspectos importantes para la comunidad.

Se trata de evaluar los problemas y las oportunidades de solución, identificando los posibles proyectos de mejoramiento de los problemas más destacados y, por ende, de las condiciones de vida de hombres y mujeres.

El DRP permite recolectar datos de manera ágil y oportuna. A pesar de su rapidez, la recolección de datos no es incompleta ni superficial. A diferencia de los métodos convencionales de investigación, el DFCP usa fuentes diversas para asegurar una recolección comprensible de información. Estas pueden ser: la revisión de datos secundarios; fotografías aéreas e imágenes de satélite; observación directa de eventos, procesos, relaciones entre la gente, que el equipo va anotando; entrevistas semi-estructuradas; diagramas; mapas y transectos; y calendarios de actividades.

Su objetivo, más que la perfección científica, es la complementariedad de información recibida por las diferentes fuentes, manteniendo así un cruce de

datos que incrementa la precisión crítica de análisis. No requiere de grandes acumulaciones de datos sistemáticos, ya que tomará mucho tiempo el producirlos e interpretarlos objetivamente.

Sin embargo, los datos que arroja un DRP son los necesarios y suficientes para desencadenar los procesos de autoayuda que persigue.

La forma en la que se recogen los datos busca, en primer lugar, promover que las personas de la comunidad piensen sistemáticamente en sus problemas, en las posibles soluciones y lo compartan con el equipo facilitador del DFCP; en segundo lugar que el equipo comprenda las condiciones y circunstancias locales. Finalmente, busca analizar los problemas y las posibles opciones para enfrentarlos en conjunto.

El DFCP es similar al diagnóstico que hace un médico: al sentirnos enfermos visitamos al médico y él se encarga de preguntarnos ¿Qué tenemos?, ¿Qué nos duele? Y después procede a realizar un examen general de nuestro cuerpo (los ojos, la boca, el corazón, los oídos, la presión, etc.). A este proceso de examen se le llama diagnóstico y al final el médico sabe que medicina recetarnos para curar la enfermedad.

En el caso del DFCP los médicos son los integrantes de la comunidad y el equipo DFCP.

Los hombres y las mujeres de la comunidad deben actuar como el médico: necesitan revisar todos los elementos, que conforman el entorno de la Comunidad para encontrar una forma de solucionar los problemas, asignando responsables locales y buscando apoyo institucional.

Las ventajas del Diagnóstico Forestal comunitario participativo son:

- a) Pone en contacto directo a quienes planifican, al personal técnico y de extensión con las personas de la comunidad y viceversa; todos participan durante todo el proceso del diagnóstico.
- b) Facilita el intercambio de información y la verificación de ésta por todos los grupos de la comunidad.
- c) El DFCP como metodología apunta hacia la multidisciplinaria. Es ideal para establecer nexos entre sectores, tales como: forestal, ganadería y

- agricultura, salud, educación y otros más.
- d) Las herramientas del DFCP se prestan muy bien para identificar aspectos específicos de género.
 - e) Facilita la participación tanto de hombres como de mujeres y de los distintos grupos de la comunidad.
 - f) Genera y provee información desde una perspectiva local.

En las últimas dos décadas se ha puesto de moda la “participación” y todos los proyectos tienen un enfoque participativo y todas las actividades son resultado de un “proceso participativo”. Pero, ¿qué significa participación?

Los diferentes niveles de participación son:

- Pasividad: el proyecto fija los objetivos y decide sobre las actividades. La información necesaria es generada sin consultar al grupo meta.
- Fuente de Información: el equipo de investigación pregunta al grupo meta pero no le deja decidir ni sobre el tipo de preguntas ni sobre las actividades posteriores.
- Consulta: se toma en consideración la opinión del grupo meta, se considera integrar las opiniones en el enfoque de la investigación pero el grupo meta no tiene poder de decisión.
- Participación a base de incentivos materiales: se propone por ej. La participación a cambio de insumos de producción o de poner a disposición tierras a fines de exhibición (“finca modelo”), pero la posibilidad de intervenir en las decisiones es muy limitada.
- Participación Funcional: El grupo meta se divide en grupos que persiguen objetivos fijados anteriormente por el proyecto. En la fase de ejecución participa en la toma de decisiones y se independiza a lo largo del proyecto.
- Participación Interactiva: El grupo meta se incluye desde la fase de análisis y definición del proyecto. Participa plenamente en la planificación y ejecución.
- Autoayuda: La comunidad toma la iniciativa y actúa independientemente.

Lo que nos interesa es el grado de participación que queremos (¿debemos?) alcanzar para establecer un desarrollo forestal sustentable.

Muchos proyectos establecen un grado de “participación en base a incentivos materiales” o en casos excepcionales, alcanzan una participación funcional. El

DFCP tiene como objetivo la participación interactiva, es decir la participación de los grupos meta en todas las fases de un proyecto.

Para lograrlo se necesita tanto la voluntad política como institucional sobre todo en la ejecución de un proyecto. Un DFCP inicial no garantiza que la participación sea la adecuada en todas las fases de un proyecto, pero es necesario para un buen comienzo.

La práctica y teoría del DFCP varían mucho según el contexto en que se usan. Sin embargo tiene algunas características comunes:

- Es un proceso de investigación y recolección de datos, que pretende incluir las perspectivas de todos los grupos de interés integrados por los hombres y las mujeres rurales.
- Impulsa hacia un cambio en los roles tradicionales del investigador y los investigados, ya que ambos participan en la determinación de qué y cómo recolectar los datos; es un proceso de doble vía.
- Reconoce el valor de los conocimientos de los y las comunitarios/as.
- Funciona como medio de comunicación entre aquellos que estén unidos por problemas comunes. Esta comunicación colectiva llega a ser una herramienta útil para identificar soluciones.

Además de estas características comunes todos los DFCP comparten unos principios básicos:

Respeto la sabiduría y la cultura del grupo meta

El respeto al conocimiento cultural en el manejo de los recursos naturales y humanos, es el medio básico para lograr la sostenibilidad del uso de los recursos y de la organización social. La identidad cultural (valores, normas, visiones, conocimientos y costumbres) produce vías endógenas de desarrollo.

Consecuencias prácticas: los miembros del equipo de investigación no deben actuar como instructores/as sino como observadores interesados en aprender de los campesinos y obtener conocimientos técnicos y sociales. La función del equipo es escuchar y no enseñar.

Analiza y entiende las diferentes percepciones

Cada sujeto y cada cultura perciben la realidad de forma subjetiva. Los miembros de las comunidades, los promotores en el campo del desarrollo y los investigadores muchas veces ven e interpretan el mundo en el que viven de diferentes maneras. A través de un proceso de comunicación y un aprendizaje mutuo se pueden ver las diferentes percepciones, a tal punto que los actores se pueden entender y actuar conjuntamente.

Consecuencias prácticas: antes de juzgar las actividades del campesinado, los investigadores deberán “tratar de ponerse en los zapatos de éste” para poder entender su percepción. Además el equipo de investigación debe aclarar y ser consciente de su propio punto de vista. Para esto es necesario un proceso de aprendizaje mutuo, por ambas partes, la población rural y la del equipo investigador.

Las diferentes percepciones llevan necesariamente a contradicciones en la aplicación e interpretación de algunos instrumentos del DFCP. No se puede ni se debe evitar esto. Aprender de las diferentes percepciones e interpretaciones es una característica clave del DFCP.

Escucha a los desfavorecidos de la comunidad

Los actores sociales en el campo no son homogéneos. Para el desarrollo de la comunidad entera se necesita escuchar y tomar en cuenta también las posiciones de los desfavorecidos de la comunidad, es decir, los grupos con menos poder económico y social, quienes muchas veces no tienen la misma posibilidad o facilidad de expresarse.

Consecuencias prácticas: involucrar y dirigirse activamente a aquellas partes de un grupo o una comunidad que normalmente no son escuchadas, sea por la falta de elocuencia, porque son iletrados o por una posición social marginal. Esto se puede realizar trabajando con grupos homogéneos, es decir con personas pertenecientes a un mismo sector social, y con el uso de medios de visualización, motivando especialmente a los que no hablan mucho. Al estar en su “grupo social”, las personas pueden expresarse más libremente sin sentirse intimidadas.

Visualización

Cuando se hace una investigación utilizando cuestionarios, quien investiga apunta lo que el entrevistado ha dicho en su cuestionario y se apropia de las palabras. De esta forma la información dada ya no está bajo control del entrevistado. De acuerdo con la perspectiva central del DFCP, “de abajo para arriba”, se trata de utilizar medios que no se basan principalmente en explicaciones verbales y escritas sino, más bien en la visualización de un tema utilizando con preferencia materiales locales. Generalmente se elaboran en conjunto mapas, diagramas o modelos que reflejan los temas y las discusiones respectivas. De esta manera, todos/as tienen la oportunidad de involucrarse activamente en el proceso: dar sus propios criterios, cambiar el dibujo y poner énfasis en ciertos campos problemáticos. Ya se sabe, una imagen vale mil palabras.

La visualización de los resultados durante una discusión permite que la gente, especialmente los iletrados, tenga el control sobre la información dada y pueda mostrar su propia percepción de la realidad.

Triangulación

Es una forma de confrontar o complementar la información obtenida. Para la recolección de datos se deben utilizar diferentes métodos de investigación y diferentes fuentes de información, como por ejemplo miembros de distintas comunidades, grupos sociales, hombres y mujeres, etc. El equipo de investigación debe componerse de miembros de diferentes disciplinas, hombres y mujeres; gente que conozca bien a las comunidades y gente de afuera. Este procedimiento asegura que cada fenómeno sea tratado desde diferentes puntos de vista y haya una imagen más amplia de la realidad.

Ignorancia óptima

Ignorancia óptima significa que el equipo de investigación evita incluir una cantidad excesiva de detalles en la recolección de los datos. Para cada campo de investigación se debe definir anteriormente qué tipo de información se necesita, cuál es el objetivo de investigar este campo y qué grado de exactitud es adecuado. Con este estilo de trabajo se evita una acumulación exagerada de datos y podemos fijarnos en las cuestiones más importantes ya que el tiempo disponible en el campo es, normalmente, limitado.

Análisis y presentación en el terreno

El trabajo del DFCP se realiza en el terreno, es decir tanto las técnicas como las reuniones de equipo del DFCP se hacen en el lugar en el que se lleva a cabo el diagnóstico. Idóneamente por lo menos parte del informe se redacta igualmente en el terreno ya que el DFCP implica un estilo de trabajo paulatino, es decir, el proceso de aprender paso a paso. Por esto el equipo constantemente revisa y analiza la información obtenida para determinar en qué dirección hay que proceder en los días siguientes. De esta manera se profundiza el entendimiento de los problemas, el equipo entero acumula conocimientos y se consigue precisar el enfoque de la investigación.

Para hacer la investigación de campo lo más participativa posible, se deben seguir 7 pasos importantes:

1. Fijar el objetivo del diagnóstico.
2. Seleccionar y preparar el equipo facilitador.
3. Identificar participantes potenciales.
4. Identificar las expectativas de los y las participantes en el DFCP.
5. Discutir las necesidades de información.
6. Seleccionar las herramientas de investigación.
7. Diseñar el proceso del diagnóstico.

Pasos adicionales pueden agregarse, según sea necesario. Una vez discutidos todos los pasos del DFCP, estos se resumen en un “Plan o Cronograma del DFCP.”

Fijar el objetivo del diagnóstico

Un DRP es un diagnóstico realizado con una finalidad, no una simple colección de datos. Por eso es importante fijar anteriormente para que sirve:

¿Se trata de un diagnóstico para identificar un proyecto nuevo o de un análisis de un proyecto existente? ¿Es un diagnóstico general o se enfoca en algunos aspectos particulares como una zona, rama de producción, cuestiones de salud, u otra cosa? El objetivo fijado por el equipo del DFCP debe ser discutido con el grupo meta.

Seleccionar y preparar el equipo facilitador

Un equipo “equilibrado” es crucial para ejecutar un DFCP. Equilibrado significa que sus miembros sean de diferentes disciplinas y de ambos sexos

(Agrónomos, sociólogos, economistas, forestales, etc.) y, preferiblemente, expertos/as” de la zona y de fuera.

Esta diversidad del equipo garantiza un enfoque y análisis desde diferentes ángulos, evitando el predominio de enfoques técnicos, económicos o antropológicos. Un equipo formado por hombres y mujeres facilita la comunicación con todos los grupos beneficiarios.

Identificar participantes potenciales

El equipo facilitador debería hacerse algunas preguntas básicas: ¿Qué grupos de interés se encuentran representados en el área de estudio? ¿Quién elige normalmente al representante de cada grupo? ¿Qué grupos no están representados? ¿Participan tanto mujeres como hombres? ¿Existen barreras culturales o lingüísticas que limitan una participación equitativa de los grupos de interés? ¿Quiénes son los y las informantes o líderes clave de la comunidad? ¿Qué características comparten los miembros de la comunidad? ¿En qué difieren?

Los participantes potenciales para el DFCP incluyen hombres y mujeres de la comunidad (jóvenes y viejos, ricos y pobres, aquellos con trabajo en el pueblo, gente con y sin escolaridad, incapacitada, sin tierra), representantes del gobierno, personal de proyectos, propietarios de negocios, etc. En resumen, todos aquellos que tienen un interés en el desarrollo del área de estudio. Los miembros de equipo del DFCP también son participantes pero con la responsabilidad especial de facilitar el proceso, organizar, analizar y presentar la información.

Identificar las expectativas de las y los participantes en el DFCP

Cada persona que participa en el proceso del DFCP espera beneficiarse de ello de una manera diferente. Los miembros de la comunidad pueden tener como meta que la investigación conlleve un mejoramiento específico de su calidad de vida (tales como caminos, áreas de conservación de bosque, escuelas, etc.) y el personal del proyecto puede esperar que el proceso del DFCP aumente la motivación y el interés entre los miembros de la comunidad, para participar en el diseño y la implementación de las actividades. Realizar un DFCP siempre crea expectativas en la población, por más que los técnicos expliquen que no hay seguridad de lograr cambios.

Es importante que el DFCEP revele en general la situación de la comunidad y no sesgar la información por la interpretación de los técnicos, de tal forma que el DRP quede en poder de la comunidad como un instrumento para provocar cambios y gestionar apoyo institucional.

Aunque pueden darse cambios por el DFCEP, estos no pueden determinarse con anticipación. A través del proceso de diagnóstico, se identifican los obstáculos para satisfacer las necesidades, se exploran las soluciones, y se pueden resolver algunos conflictos mientras se desarrolla el diálogo.

Unas semanas antes de que el DFCEP se inicie, los técnicos tendrán que identificar a los grupos de interés y crear una oportunidad de diálogo entre ellos, invitándolos a reuniones y acordando los objetivos del DFCEP. En estas reuniones, es importante notar quien habla y quién no. Por ejemplo, en muchas culturas, las mujeres no son invitadas a reuniones o asambleas de la comunidad.

Los técnicos en este caso deben hacer un esfuerzo y una promoción especial para lograr su participación en el evento. Esto se puede lograr a través de visitas a los hogares y hablando con líderes locales.

Una amplia participación en el DFCEP será facilitada por aspectos simples como un almuerzo o refrigerio, un horario adecuado, la ubicación del sitio para la reunión y a través de sesiones del DFCEP forma separada con hombres y mujeres, si es necesario.

Discutir las necesidades de información

Se trata de identificar que datos o información específica se necesita para la elaboración de un nuevo proyecto rural o la reorientación de ciertas actividades en un proyecto existente. La información requerida es seleccionada mediante el diálogo entre el equipo facilitador y los miembros de la comunidad y, en general, se refiere a:

- Identificación de la realidad rural, los problemas y necesidades sentidas por los integrantes de la comunidad.
- Factores limitantes y potenciales en la producción (técnicos, económicos, ambientales, etc.).
- Estructura social y su influencia en el bien estar de la comunidad.
- La división del trabajo entre mujeres y hombres con respecto a actividades

reproductivas, productivas y de gestión comunitaria.

- El acceso y el control sobre los recursos naturales y los beneficios que se puedan derivar del uso adecuado de éstos.
- Tendencias y cambios locales o regionales que representan aportes o limitaciones al desarrollo del área.

Seleccionar las herramientas de investigación

Las mujeres y hombres del área de estudio tienen la oportunidad de influir en el proceso del DFCP participando en la toma de decisiones de asuntos prioritarios, como por ejemplo, herramientas de investigación, programación, ubicación y así sucesivamente a lo largo de todo el proceso.

En la selección de las herramientas se deben considerar las siguientes preguntas: ¿Qué herramientas corresponden a las necesidades de información? ¿Qué herramientas prefieren los participantes? ¿Qué herramientas producen información desagregada por género? ¿Qué información existe ya en informes, mapas o estudios?

Usado adecuadamente, el DFCP crea oportunidades para aumentar la participación, Contrariamente a los investigadores “tradicionales”, los miembros del equipo DFCP no guardan y controlan las herramientas y los resultados.

El DFCP en su forma más simple, comprensiva y participativa, facilita que todos los participantes compartan el control mediante el uso de las herramientas. Por ejemplo, cuando las mujeres y los hombres dibujan mapas de la comunidad, es fácil ver las diferencias y similitudes por género, en sus percepciones de recursos, limitaciones y organización. La desagregación de la información por género se refiere no solamente a datos sobre actividades de mujeres y hombres, sino también a su visión y perspectivas.

Como complemento al trabajo de campo, hay fuentes de información que pueden proveer otras perspectivas (técnicas o históricas). Además ayuda a la triangulación de la información como un procedimiento de la verificación de los datos.

Para los proyectos de desarrollo forestal otras fuentes de información pueden ser: estudios básicos, estudios de factibilidad, informes anuales, semestrales o

mensuales, o informes de consultores. A nivel regional se puede usar información disponible en los municipios u Oficinas Gubernamentales.

Diseñar el Proceso del Diagnóstico

Las siguientes preguntas deberán ser resueltas antes de iniciar el DFCP: ¿Quién estar en el equipo del DFCP? ¿Cuándo se va a llevar a cabo el diagnóstico y cuánto tardar? ¿Dónde se efectuar la investigación? ¿Qué materiales usarán los participantes en la investigación para documentar los resultados?

Los siguientes cuatro factores influirán en el grado en que será. posible que la comunidad, hombres y mujeres, participen en el DFCP.

Equipo de facilitación del DFCP

El equipo de facilitación deber, en la medida de lo posible, estimular la participación de hombres y mujeres aún donde no son muy fuertes las barreras culturales para su interacción. Con frecuencia las mujeres prefieren a técnicos o extensionistas de su mismo sexo. Esto aumenta la participación y resulta una información más completa y cercana a la realidad campesina. También la multidisciplinariedad del equipo es importante.

Programación y convocatoria

El DFCP requiere de una buena programación y preparación para asegurar mayor participación de los miembros de la comunidad.

En este sentido es importante tomar en cuenta las temporadas de mucho trabajo o demanda de mano de obra y los ciclos agrícolas. Con el objetivo de garantizar una buena participación, es esencial ponerse de acuerdo en cuanto al día y horario de trabajo para tomar en cuenta las responsabilidades laborales y domesticas de los participantes.

Ubicación

El criterio más importante de selección del sitio para la reunión donde se llevar a cabo el DFCP, es su accesibilidad física y social. Además deber a proteger del sol o la lluvia cuando sea necesario.

Materiales

La selección de materiales y documentos también es un aspecto importante en la preparación del DFCP. De esta manera, se aseguran que los resultados están bien documentados y accesibles, tanto para el equipo del DFCP como para los grupos de interés en la comunidad. Si los mapas son trazados en el terreno, ¿Se hará un trazado final sobre el papel o se usarán fotografías? Si los investigadores sacan sus cuadernos durante una caminata de transecto ¿Deben compartir y verificar esa información con otros? Todas son preguntas que deben ser consideradas por el equipo con suficiente anticipación.

El Cronograma del DFCP

Una vez elaborados los pasos anteriores, éstos deben ser plasmados en el “Plan” o “Cronograma del Diagnóstico”. No existe un formato predeterminado para este plan, ya que se adapta a las necesidades de cada DFCP.

En general incluir las fechas de cada paso del DFCP, la técnica o el tipo de intervención, los participantes de la comunidad, los responsables del equipo DFCP para su ejecución y el objetivo de cada herramienta o reunión.

El cronograma es el marco inicial y debe ser modificado a lo largo del diagnóstico, ya que surgirán cambios en la planificación inicial a lo largo del proceso. Frecuentemente se hacen dos planes/cronogramas: El plan general, que incluye todo, de la fase de preparación hasta la entrega del informe final y un cronograma más detallado de la fase de campo.

CONCLUSIONES

El DFCEP es un proceso de aprendizaje de la comunidad junto con el equipo facilitador. Creer que la población pueda hacer todo, es igual que creer que el desarrollo solamente se da con apoyo exterior o con la transferencia de tecnologías.

No se trata ni de una investigación científica que no beneficia a la comunidad ni de la elaboración de una lista de regalos. Es mucho más; se trata del análisis conjunto de la realidad, los potenciales de la comunidad y de las posibilidades de aumentar la capacidad de autogestión y planificación de ésta.

El DFCEP no se acaba con la entrega del informe o la presentación final sino que se entiende más bien como proceso continuo de análisis y toma de decisiones.

A menudo, los resultados de un DFCEP no corresponden a las ideas o planes que tengan las agencias que lo propusieron. La comunidad no quiere lanzarse a la actividad propuesta por el proyecto si no ha descubierto a lo largo del DFCEP otras alternativas.

BIBLIOGRAFÍA

- ACTA (Asociación Cubana de técnicos Agrícolas y Forestales). 2000. **Metodología para la elaboración de proyectos.**
- Alianza Cooperativa Internacional (ACI): Declaración sobre la Identidad Cooperativa. Aprobada En El XXXI Congreso de la ACI. Manchester. Sep-1995. CEPAC-UCV. Centro Documental Virtual. Documento de Apoyo N°2. 1996.
- Altieri M. 1990. **Proyecto agrícola en pequeña escala en armonía con el medio ambiente.** Pautas para planificación. Chile.
- Ander – Egg Ezequiel. 1989. **Metodología y práctica del desarrollo.** México.
- Ávila, L. M. 2003. **Se inicia una nueva etapa en el sector azucarero sumamente prometedora.** CubaAzúcar (Cu) XXXII: 2-4, junio.
- Benton Ted. 1997. **The Greening of Socialism: A New Vision of “Progress”?** Contribution to Conference on Environment and Society, Havana, February 10-14.
- Bernhei, C. 2003. **El desarrollo endógeno, humano y sustentable.** Managua, Nicaragua. Artículo en el Nuevo Diario.
- BID. (Banco Internacional de desarrollo). 2003. **Libro de consulta sobre participación.** Sección VII: Metodologías, enfoques y técnicas.
- Blackburn James, 1997. **Conectar con el DRP en Latinoamérica: Reflexiones sobre una iniciativa.** (En línea). Disponible en <http://dpld.nur.edu/biblioteca/latinoamerica.htm>.
- Boer Leen, Dieke Buijs y Benno Galjart (Ed). 1985. **Poverty and Interventions.** Cases from Developing Countries. Leiden Development Studies No. 6, Institute of Cultural and Social Studies, University of Leiden.
- Botello, M.2001. **Proximación histórico literaria del cooperativismo en el mundo.** Trabajo de Ascenso, U.N.E.R.G. San Juan de los Morros.
- Chambers Robert, Arnold Pacey y Lori Ann Thrupp. 1989. **Farmer First: Farmer Innovation and Agricultural Research.** Intermediate Technology Publications, London.
- Chambers, Robert y James, Blackburn. 1996. **The Power of Participation.** IDS Policy Briefing ISUE 7; August.
- Connwall Andrea, Irene Guijt y Alice Welbourn. 2002. **Metodología para la investigación y extensión agrícola.**
- Díaz, Beatriz. 2005. **El Enfoque Participativo en Ciencias Sociales: una apreciación de los 90.** FLACSO Cuba. Universidad de La Habana.

- Fals Borda Orlando 1981. **Aspectos Teóricos da Pesquisa Participante**. In: Carlos Rodrigues Brandao, Pesquisa Participante, Editora Brasiliense, Sao Paulo, 42 - 62.
- Freire, Paulo. 1971. **Creando Métodos de Pesquisa Alternativa**. Exposición en el Instituto de Educación de Adultos de la Universidad de Dar - Es - Salam, Tanzania. En: Carlos Rodrigues Brandao, Pesquisa Participante, Editora Brasiliense, Sao Paulo: 34 - 41
- Funes, F. 1997. **Experiencias cubanas en agroecología**. Agricultura orgánica (cu) 3(2 y 3): 10-14, agosto-diciembre.
- Galjart Benno y Dieke Buijs. s/a. Ed. Participation of the Poor in Development. Leiden Development Studies 2, Institute of Cultural and Social Studies, University of Leiden.
- Geilfus, F. 1999. **80 herramientas para el desarrollo participativo**. Diagnostico. Planificación. Monitoreo. Evaluación.
- INICA. 2002. **Evaluación de la actitud física de las tierras dedicadas al cultivo de la caña de azúcar**. Programa de agronomía.
- Maria E. Solé y Betty, Bendig, 2005. **La Representación social de las UBPC**. FLACSO.
- Marx, k. 1994. **El Capital, Volumen 1, Libro primero: El proceso de producción del Consultaamerica Grupo Asesor**. Santafé de Bogotá-Colombia.
- Marzin, Jacques. 2002. **El diagnostico, fundamento para una extensión en base a la demanda**.
- Mecías, Rafaela. 2002. **Notas de clases. Conferencia. Desarrollo Rural**. Maestría de desarrollo regional.
- Moreno. 1999. **Documento preparado para programa de entrenamiento especializado de líderes regionales del desarrollo tecnológico agropecuario**. Colegio Postgraduados. Puebla México. 33 p.
- AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL. 2000. **Metodología de Gestión de Proyectos de la Cooperación Española**. Joaquín Antoranz, Madrid. 179 pp.
- Agrawal, A. 2001. **Common property institutions and sustainable governance of resources**. World Development 29 (10), 1649-1672.
- Argibay, M.; celorio, G.; colorio, J. 1997. **Educación para el Desarrollo: El espacio olvidado de la cooperación**. Hegoa, Bilbao. 43 pp.
- Arnold, J.E. 1991. **Desarrollo Forestal Comunitario: Un Examen de diez años de actividades**. CF Nota 7. FAO, Roma. 39 pp.
- Bárcena, A.; De Miguel, C.J.; Núñez, G.; Gómez, J.J.; Acquatella, J.; Acuña, G.

2002. **Financiamiento para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe.** De Monterrey a Johannesburgo. CEPAL, 124 pp.
- Barcena, I. 2003. **Lecciones de Johannesburgo.** Citado el 3-7-2007. (En línea). Disponible en <http://www.ecoportal.net/content/view/full/21454/>.
- Brundtland, G.H. 1987. **Our common future.** Oxford, Oxford University Press. 383 pp.
- Chevalier, J. 2007. **SAS² 1.0: Análisis Social CLIP.** En: Sistemas de Análisis Social² 1.0 Citado el 15-3-2007. (En línea). Disponible en <http://www.sas2.net/>. Capitulo 2.- Marco conceptual 28.
- Chevalier, J.; Buckles, D. 2006. **Social Analysis Systems² Theory: Concepts and Tools for Collaborative Research and Social Action.** En: Sistemas de Análisis Social² 1.0 (en línea). Citado el 10-2-2007. Disponible en: <http://www.sas2.net/>.
- De Camino, R. 2001. **Algunas consideraciones sobre el manejo forestal comunitario y su situación en América Latina.** WWF/GTZ/Min. Holandés de Agricultura, Santa Cruz, Bolivia. 36 pp.
- Díez, M.C.; Moreno, F.H. 1998. **La silvicultura comunitaria como campo de acción del ingeniero forestal.** Crónica Forestal y del Medio Ambiente. Universidad Nacional de Colombia, Colombia.(13), 1. 8 pp.
- Douglas, J.J. 1983. **A reappraisal of forestry development in developing countries.** Forestry Sciences (Netherlands), v 8. Junk, W. and Nijhoff, M. (Eds.) The Hague. 178 pp.
- Eckholm, E.P. 1975. **The Other Energy Crisis: Firewood.** Worldwatch paper, 1. Washington: Worldwatch Institute, 22 pp.
- Espinoza, N.; Gatica, J.; Smyle, J. 1999. **El pago de servicios ambientales y el desarrollo sostenible en el medio rural.** Serie de Publicaciones RUTA. Romero, R. (Ed.) Unidad Regional de Asistencia Técnica (RUTA), San José. 88 pp.
- FAO. 1978. **Actividades forestales en el desarrollo de comunidades locales.** Estudio FAO: Montes 7. FAO, ROMA. 12 pp.
- FAO. 2002. **Programa de Análisis Socioeconómico y de Género: Manual para el nivel intermedio.** Roma. 32 pp.
- Freeman, R. E. y Mcvea, J. 2001. **A stakeholder approach to strategic management.** Darden Business School Working. Paper No. 01-02.
- Guzmán, G.I.; González, M.; Sevilla, E. 2000. **Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible.** Mundi Prensa, Madrid. Capitulo 2.- Marco conceptual 29

- Harcharick, D. A. 1995. **La FAO y una silvicultura que cambia.** Unasylva. 182 pp.
- Haverkort, B. D. M. 1994. **Constructing Diversity: The active role of rural People.** *In:* Maintaining and Enhancing Biodiversity. *Etnoecológica* 2(3), 50-64.
- IEPALA. 1999. Manual de cooperación descentralizada al desarrollo. IEPALA. Citado el 20-6-2007. (En línea). Disponible en <http://www.eurosur.org/OLEIROS/coodes/manual/defaultt.htm>.
- Irvine, D. 1999. **Certification and Community Forestry: Current trends, challenges and potential.** Background Paper for the World Bank/WWF Alliance Workshop on Independent Certification, Washington D.C. 19 pp.
- Kenny-Jordan, C.; Herz, C.; Añazco, M.; Andrade, M. 2007. **Construyendo cambios; desarrollo forestal comunitario en los Andes; una propuesta de manejo participativo de los recursos naturales renovables para el nuevo milenio.** FAO, Quito. 446 pp.
- Larson, A.; Pacheco, P.; Toni, F.; Vallejo, M. 2006. **Exclusión e inclusión en la forestería latinoamericana: ¿Hacia donde va la descentralización?** CIFOR, CIID, La Paz. 93 pp.
- Lira, L. 2006. **Revalorización de la planificación del desarrollo.** Serie Gestión Pública n° 59. CEPAL/ILPES, Santiago de Chile. 73 pp.
- Macqueen, D.; Bose, S.; Bukula, S.; Kazoora, C.; Ousman, S.; Porro, N.; Weyerhaeuser, H. 2006. **Working Together: Forest-Linked Small and Medium Enterprise Associations and Collective Action.** Gatekeeper Series 125. International Institute for Environment and Development (IIED), London. 24 pp.
- Macqueen, D. J. 2006. **The role of small and medium forest enterprise associations in reducing poverty. IIED.** Citado el 16-11-2007. (En línea). Disponible en <http://www.iied.org>.
- Mayers, J.; Vermeulen, S. 2002. **Company-community forestry partnerships: From raw deals to mutual gains?** Instruments for Sustainable Private Sector Forestry Series. International Institute for Environment and Development, London. 176 pp.
- Mckean, M. A.; Ostrom, E. 1995. **Common property regimes in the forest: just a relic from the past?** *Unasylva* 180 (46). 3-15.
- Meadows, D.H.; Randers, J.; Meadows, D. 1972. **The Limits of Growth.** A Report for The Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind. Universe Books, New York. 253 pp.

- Merino, A. 2000. **Uso y manejo campesino de la vegetación en la comunidad indígena de Cuzalapa, reserva de la biosfera Sierra de Manantlán.** México. Universidad de Córdoba. 160 pp.
- Ministerio de Asuntos Exteriores. 2007. **Plan Director de la Cooperación Española 2005-2008.** Citado el 25-8-2007. (En línea). Disponible en http://magno.uab.es/fas/cooperacio/Documentacio/Politiques/plan_director_2005-08.pdf.
- Molnar, A. 2004. Forest certification and communities. *International Forestry Review.* 6 (2), 173-180.
- Naciones Unidas. 1972. **Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano.** Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo. Citado el 4-5-2007. (En línea). Disponible en <http://www.biotech.bioetica.org/d139.htm>.
- Naciones Unidas. 1992a. **Declaración de principios sobre los bosques. Centro de documentación de las Naciones Unidas.** Citado el 4-5-2007. (En línea). Disponible en <http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-3annex3.htm>.
- Naciones Unidas. 1992b. **Programa 21.** Citado el 2-10-2007. (En línea). Disponible en <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/>.
- Naciones Unidas. 2000a. **Bosques. Centro de Información de Naciones Unidas.** Citado el 25-6-2007. (En línea). Disponible en http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost/bosques.htm/.
- Naciones Unidas. 2000b. **Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU.** Citado el 3-10-2007. (En línea). Disponible en <http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/>.
- Naciones Unidas. 2002a. **Conferencia Internacional sobre la financiación para el Desarrollo.** Citado el 3-6-2007. (En línea). Disponible en <http://www.un.org/spanish/conferences/ffd/>.
- Naciones Unidas. 2002b. **Cumbre de Johannesburgo.** Citado el 3-6-2007. (En línea). Disponible en <http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/>.
- Naciones Unidas-Centro de Información. 2000. **Medio ambiente y desarrollo sostenible.** Citado el 25-6-2007. (En línea). Disponible en http://www.cinu.org.mx/temas/des_sost.htm/.
- Norem, R. 2002. **Manual para el nivel intermedio del Programa de Análisis Socioeconómico y de Género.** Servicio de Género y Desarrollo ASEG/FAO, Roma. 152 pp.
- Norgaard, R.B. 1984. **Traditional Agricultural Knowledge: Past Performance,**

- Future Prospects, and Institutional Implications.** American Journal of Agricultural Economics 66 (5), 874-878.
- Pérez De Armiño, K. 2000. **Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo.** Icaria-Hegoa, Barcelona-Bilbao. 51 pp.
- Pérez, A.; Morañes, M.; Saz, A. 2005. **Introducción a la Cooperación al Desarrollo para las ingenierías.** Una propuesta para el estudio. UPC - Ingeniería Sin Fronteras, Barcelona. 198 pp.
- Pons, G. 2002. **Herramientas de las ONGD en la cooperación para el desarrollo económico.** Cuadernos Bakeaz. 50 pp.
- Remmers, G.G.A. 1998. **Con Cojones y Maestría: un estudio sociológico-agronómico acerca del desarrollo rural endógeno y procesos de localización en la Sierra de la Contraviesa (España).** Tesis doctoral. Wageningen Studies on Heterogeneity and Relocalization 2. Circle for Rural European Studies-CERES. Thela Thesis Publishers, Amsterdam. 234 pp.
- Schönhuth, M.; Kievelitz, U. 1994. **Diagnóstico Rural Rápido; Diagnóstico Rural Participativo; Métodos participativos de diagnóstico y planificación en la cooperación al desarrollo; una introducción comentada.** GTZ, Eschborn. 137 pp.
- Téllez, J. 2000. **Planificación participativa del aprovechamiento de los recursos naturales del monte de Ben-Slimane para el desarrollo de sus comunidades.** Marruecos. Universidad de Córdoba. 274 pp.
- Téllez, J.; Blanes, J.; Navarro, R. 2003. **Programa de formación en línea sobre Desarrollo Forestal Comunitario.** Memoria Voluntaria del XII Congreso Forestal Mundial. Citado el 3-10-2007. (En línea). Disponible en <http://www.fao.org/DOCREP/ARTICLE/WFC/XII/0502-C4.HTM/>.
- Uldemolins, E.; Jiménez, J. 2002. **La gestión del desarrollo sostenible: desafíos, retos y oportunidades.** Revista Española de Desarrollo y Cooperación, (9): 69-83.
- United Nations Forum on Forests. 2006. **Report of the seventh session.** Citado el 14-6-2007. (En línea). Disponible en <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N07/349/31/PDF/N0734931.pdf?OpenElement/>.
- Van Dam, C. 2000. **Two decades of participatory forest development...but how participatory?** Forests, Trees and People Newsletter no. 42. FAO. 6 pp.
- Chevalier, J., Buckles, D. 2007. **Los Sistemas de Análisis Social² (SAS²).** Citado el 2-10-2007. (En línea). Disponible en <http://www.sas2.net/>.

- Keller, S.R.; Mehta, J.N.; Ebbin S.; Lichtenfeld, L. 2000. **Community natural resource management: Promise, rhetoric, and reality**. Society & Natural Resources 13 (8), 705–715
- Naciones Unidas. 1992. **Programa 21**. Citado el 2-10-2007. (En línea). Disponible en <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/>.
- Naciones Unidas. 2000. **Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU**. Citado el 3-10-2007. (En línea). Disponible en <http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/>.
- Scherr, S.; White, A.; Kaimowitz, D. 2004. **A new agenda for forest conservation and poverty reduction, making markets work for low-income producers**. Forest Trends IUCN CIFOR. 174 pp.
- Téllez, J.; Blanes, J.; Navarro, R. 2003. **Programa de Formación en Línea sobre Desarrollo Forestal Comunitario**. Memoria Voluntaria del XII Congreso Forestal Mundial. Citado el 3-10-2007. (En línea). Disponible en <http://www.fao.org/DOCREP/ARTICLE/WFC/XII/0502-C4.HTM/>.
- World Bank. 2002. **A revised forest strategy for the world bank group**. World Bank, Washington D.C. 82 pp.

Gustavo Enrique Rojo Martínez

Doctor en Ciencias Forestales por el Colegio de Postgraduados *Campus* Montecillo, Estado de México. Maestro en Ciencias en Ciencias Forestales por la Universidad Autónoma Chapingo. Ingeniero Agrícola especialista en Agroecosistemas por la Universidad Nacional Autónoma de México. Profesor Investigador en el Programa Forestal y Desarrollo Sustentable de la Universidad Autónoma Indígena de México. Correo electrónico: grojomtz@yahoo.com.mx. **Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), CONACYT – México.**

Rosa Martínez Ruiz

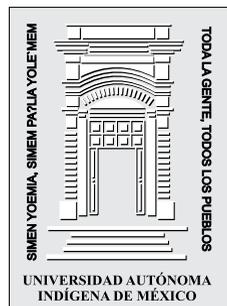
Doctora en Ciencias en Biotecnología Forestal por el Colegio de Postgraduados *Campus* Montecillo, Estado de México. Maestra en Ciencias en Ciencias Forestales por la Universidad Autónoma Chapingo. Ingeniera Agrícola especialista en Agroecosistemas por la Universidad Nacional Autónoma de

México. Profesora Investigadora en el Programa Forestal y Desarrollo Sustentable de la Universidad Autónoma Indígena de México. Coordinadora Nacional de la Red de Biotecnología de la FAO. Correo electrónico: ruizrosa@yahoo.com.mx

Jesús Jasso Mata

Doctor en Ciencias Forestales por la Universidad de Yale. Maestría en Ciencias Forestales por la Universidad de Yale. Ingeniero Agrónomo especialista en Bosques por la Universidad Autónoma Chapingo. Profesor Investigador del Programa Forestal del Colegio de Postgraduados *Campus* Montecillo, Estado de México, México. **Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), CONACYT – México.** Correo electrónico: jejama@colpos.mx

Cuerpo Académico



uaim

Desarrollo Sustentable

Universidad Autónoma Indígena de México (UAIM)

DIAGNÓSTICO COMUNITARIO PARTICIPATIVO Y PLAN ESTRATÉGICO DE ATEMPA, MUNICIPIO DE PIAXTLA, PUEBLA

Ignacio Ocampo Fletes
Antelmo Gutiérrez Aragón
Ismael Ballinas Tapia
Filemón Parra Inzunza

INTRODUCCIÓN

En el presente documento, se describe la situación de la dinámica en que viven los habitantes de la comunidad de Atempa, municipio de Piaxtla, Puebla, y la forma en que manejan los recursos naturales para satisfacer sus necesidades. Asimismo, se señalan los principales problemas que limitan el desarrollo de la comunidad, así como un plan de desarrollo comunitario con proyección a 3 años, que considera las acciones internas que los habitantes deben realizar para disminuir los niveles de pobreza y propiciar su propio desarrollo. La información generada, corresponde a la situación de Atempa, hasta el año 2006.

El documento surge de la necesidad de información que plantea la metodología de la FAO para poner en marcha el Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA-FAO), y pretende expresar, cómo ocurre la vida en esta comunidad, la situación de sus recursos materiales, naturales y las estructuras sociales que han formado para reproducir su modo de vida. De manera general podemos señalar que, Atempa es una comunidad pequeña con restricciones en sus recursos naturales (suelo y agua) que limitan el desarrollo de las actividades agrícolas y ganaderas.

Su cultura campesina les ha permitido generar estrategias técnico-productivas y de orden social para resistir factores internos y externos. Continúan arraigados a la tierra, y mantienen el sistema milpa: maíz-fríjol-calabaza y la ganadería tradicional, como actividades generadoras de productos de autoconsumo y en ciertos casos para el mercado. No obstante, las limitantes de los recursos naturales generan bajos rendimientos en la agricultura y la ganadería, y resultan

insuficientes para llevar una buena alimentación de las familias, motivo por el cual tienen que emigrar, sobre todo a los Estados Unidos.

Uno de los principales problemas que enfrenta la comunidad, es la escasa cantidad de agua para todos los usos: doméstico, pecuario y agrícola. Esta limitante afecta todas las actividades productivas y la salud de las familias. De aquí, las acciones que se implementen deben partir de la superación de este problema.

Con fines de organización del documento, en primer lugar se plantea el proceso metodológico que se siguió tanto en gabinete como en campo. Posteriormente se presenta una caracterización en tres dimensiones o ámbitos: físico-ambiental, económico-productivo y social-humano. Seguido de esto se plantean los problemas y las soluciones que proponen los productores. A partir del análisis de la información se presenta un plan estratégico comunitario donde se describen los aspectos específicos a realizarse con tiempos y responsables. Se hace mención a las conclusiones y bibliografía consultada.

Finalizamos señalando que este diagnóstico y su plan estratégico, no es un trabajo terminado. Los procesos sociales son dinámicos y cambian en todo momento, por lo que se continuará generando información para acercarnos más a la realidad de Atempa, en la medida que avancen las acciones implementadas por el Programa Especial para la Seguridad Alimentaria.

EL CONTEXTO DEL DIAGNÓSTICO EN EL PESA FAO

El Programa Especial para la Seguridad Alimentaria plantea un enfoque participativo de desarrollo rural sustentable, como un proceso interactivo y dinámico. Los pequeños productores, mujeres, jóvenes y discapacitados son vistos como agentes activos en el proceso del desarrollo y se les da un espacio principal en la definición de problemas y prioridades, así como en la planeación y evaluación de los avances. La meta es desarrollar soluciones prácticas y no paternalistas, que respondan a las condiciones locales, incrementando la interacción entre facilitadores y productores rurales. Esto se hace usualmente a través del desarrollo de capacidades aplicada y conducida a nivel de comunidad, para probar innovaciones bajo condiciones medioambientales, económicas y sociales reales, usando las herramientas e insumos disponibles para los productores. El PESA plantea promover la participación social, el desarrollo de

capacidades, la transferencia de tecnología y el desarrollo productivo, físico, humano y social con el fin de lograr mejoras en la nutrición (FAO-SAGARPA, 2005).

Los programas de desarrollo que usan el enfoque PESA, son específicos para cada lugar y a menudo se centran en subgrupos dentro de las comunidades rurales. A nivel de la comunidad existe una variación significativa dentro y entre hogares, incluyendo por ejemplo, diferencias en la composición del hogar (edad y género), en el tamaño y la condición de las unidades de producción, en los antecedentes étnicos y religiosos y en el nivel de educación. Tales diferencias influyen no solamente en cómo los individuos interactúan con los otros, sino, también cómo ellos se relacionan con los programas de desarrollo. En el enfoque PESA, los hogares campesinos son vistos como sistemas de producción con elementos biofísicos y socioeconómicos interrelacionados, como parte de sistemas ecológicos, sociales y económicos más amplios. No se puede entender totalmente un elemento del sistema sin considerar los otros.

El proceso del PESA comienza con una fase de diagnóstico participativo comunitario, proyectado para que el equipo de facilitadores (agentes externos) desarrolle una apreciación general de las condiciones locales, y para dar a la comunidad participación en la definición de acciones de desarrollo y que puedan reflejarse en proyectos integrados (FAO-SAGARPA, 2006). La principal herramienta usada por el PESA en esta fase es la participación; un equipo multidisciplinario identifica los patrones de variación ambiental y socioeconómica e identifica las necesidades y preocupaciones locales a través de la inclusión y desarrollo de capacidades de los pobladores locales. Una vez que se genera información, es posible definir y planear el proyecto integrado comunitario.

Un plan de desarrollo que aplica el enfoque PESA es interactivo; la base es el diagnóstico y avanza a la ejecución, la evaluación y a las recomendaciones, para retroalimentar nuevamente el diagnóstico. Al comienzo de un nuevo ciclo, el diagnóstico puede implicar mejorar el proyecto, o posiblemente identificar nuevos proyectos. Si se hace correctamente, la comunidad debe ganar la experiencia y la confianza para ser menos dependientes de agentes externos. Deberán ser capaces de identificar, planear y eventualmente, evaluar soluciones potenciales. Al final, una comunidad que participa en un proyecto PESA, por medio de un Consejo

de Desarrollo Comunitario (CODECO) deberá ganar confianza y capacidad para ejecutar planes por si mismas para resolver los problemas identificados en la comunidad.

PROCESO METODOLÓGICO

Con la finalidad de dejar claro el proceso mediante el cual se realizaron las actividades planeadas en la comunidad, y facilitar la generación de información útil para la planeación comunitaria, se describe el proceso metodológico, donde se establecen los temas básicos y sus acciones estratégicas, que deben abordarse para dar cumplimiento a todas las actividades que permitieron obtener los resultados esperados respecto a la definición y ejecución de proyectos integrados.

Las acciones estratégicas están encaminadas al logro de cada una de las principales tareas plantadas para la segunda fase del PESA: el diagnóstico comunitario, análisis de problemas, alternativas de solución y planeación estratégica (proyecto integrado, adopción tecnológica participativa, el fortalecimiento de la gestión local y la coordinación institucional).

La presentación final del diagnóstico siguió tres fases o etapas: a) la planeación, b) la recopilación de información en campo y, c) la sistematización y análisis de la información. El proceso metodológico se fundamentó en las teorías en que se basa el Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA), es decir, el desarrollo local, los procesos participativos y la teoría de las necesidades. Los elementos conceptuales demandan tomar en cuenta la participación de la gente sobre la forma en que ven al mundo exterior (su contexto) y sus perspectivas (a dónde quieren llegar). A continuación se describe el proceso que se siguió en cada etapa:

1. Estrategia para la obtención de información

Antes de salir a campo a recoger información, el grupo de técnicos (facilitadores y asesores) y el formador-supervisor, analizó la estrategia de campo. Como resultado del análisis se fijaron 3 aspectos que no deberían perderse de vista: a) el objetivo es generar información real y confiable; b) la información debe generarla la propia gente, y c) deben aplicarse las técnicas participativas recomendadas. El grupo estableció y aplicó los siguientes criterios:

- a) En cada evento asistieron dos técnicos, con el fin de captar la mayor

información posible.

- b) En la comunidad se aplicaron de dos a tres técnicas, dependiendo de la participación de la gente. Se aplicaron las siguientes técnicas: transecto, entrevistas, encuestas, lluvia de ideas, mapa de la comunidad, mapa de recursos, observación participante, árbol de problemas, matriz de actividades económicas y la matriz de priorización de problemas.
- c) El cuestionario se revisó y analizó por el equipo, antes de aplicarse a todas las comunidades.
- d) Se realizaron reuniones del equipo técnico cada 8 días, para revisar avances y limitaciones encontradas.
- e) Se acordó con el formador-supervisor el guión del diagnóstico y las matrices del análisis de problemas, identificación de posibles soluciones y el plan estratégico comunitario.
- f) Se elaboró una ruta crítica para la elaboración del diagnóstico.

2. La fase de campo

Se aplicaron dos tipos de métodos para recopilar la información: método cualitativo (con técnicas participativas para recoger discursos) y método cuantitativo (para obtener datos).

Como técnicas participativas (cualitativas) se aplicaron entrevistas informales, transectos, mapa de la comunidad, mapa de recursos, matriz de actividades económicas, lluvia de ideas, observación participante, árbol de problemas y la matriz de priorización de problemas. Estas técnicas se aplicaron en reuniones formales e informales con las y los productoras (es) participantes en el PESA y con diferentes autoridades de la comunidad. Asimismo, se realizaron varios recorridos por la comunidad, en los traspatios y por el área de parcelas, en acompañamiento de autoridades y productores del grupo. La información se registró en hojas de rotafolio y se tomaron notas en el cuaderno de campo.

Como técnica cuantitativa se aplicó la “encuesta” utilizando un cuestionario organizado en los siguientes temas: datos de la comunidad, datos de la familia, información del sector productivo (agricultura, ganadería y otras actividades productivas). El cuestionario se aplicó en forma colectiva en grupos de productores y de manera individual para generar un análisis más profundo de la información. (FAO-SAGARPA, 2005; Geilfus, 1998).

Para la información de la dimensión físico-ambiental se utilizó el mapa de recursos, la lluvia de ideas, el transecto y la observación participantes. Para obtener información de la dimensión económico-productiva, se aplicó la matriz de actividades productivas, la encuesta, la entrevista, la lluvia de ideas y recorrido. Y para la dimensión social-humana, se aplicaron entrevistas, encuestas y la observación participante.

3. Sistematización y análisis de la información

Previo a la sistematización el grupo de técnicos discutió una guía, misma que se acordó con el formador-supervisor. Tomando información de las diferentes fuentes: hojas de rotafolio, libreta de campo, cuestionarios y la retenida en la mente de los técnicos, se organizó y analizó la información siguiendo la guía previa. La información de los cuestionarios se organizó previamente. Fue necesario consultar fuentes secundarias (libros, manuales, cartografía e información de internet) para complementar la información.

RESULTADOS: CARACTERIZACIÓN POR DIMENSIONES

1. Ámbito Físico-Ambiental

Localización y delimitación territorial

La comunidad de Atempa se localiza al Suroeste de la cabecera municipal de Piaxtla, ubicada a una distancia de 14 Km; se delimita aproximadamente por las coordenadas geográficas 18°07'33" de latitud Norte y 98°19'2" longitud Oeste; sus colindancias son las siguientes: al Norte con terrenos de la comunidad de Tlaxcuapan, al Sur y Este con el municipio de Tecomatlán y al Oeste con comunidades del municipio de Axutla (figura 1).



Figura 1. Ubicación de la comunidad de Atempa en el municipio de Piaxtla, estado de Puebla.

La vía de acceso a la comunidad es por la carretera estatal Las Palomas–Tlapa. Considerando como punto de partida la cabecera municipal se recorren 12.5 Km de carretera pavimentada hasta llegar a la entrada a Tecomatlán, hay una desviación hacia la derecha, que comunica con una carretera de terracería en buenas condiciones, de aproximadamente 2.5 Km de distancia.

Características físicas

1) Relieve

De acuerdo con SEDUEP (1992), la comunidad de Atempa forma parte de la Zona Ecológica Trópico Seco y de la Provincia Sierra Madre del Sur y de la Subprovincia Cordillera Costera del Sur.

El INEGI (2000) señala que dada la situación topográfica, predomina la topoforma de sierra y una pequeña porción de valle, por lo que se identifica como Sierra de laderas escarpadas y valle de laderas tendidas, de esta manera es posible diferenciar terrenos entre planos, lomeríos y cerros. Bajo esta condición pueden distinguirse tres ambientes principales:

- a) **El primero**, es el espacio donde están establecidas las viviendas de los pobladores, a una altura promedio de 900 msnm; se caracteriza por la presencia de un lomerío con pendientes menores al 25%. La presencia de cárcavas ocasionadas por las lluvias son conductos por los que circulan (acarreados por las lluvias) sedimentos como arena y piedra, utilizados

por los pobladores para la construcción de sus viviendas y otras obras de beneficio social. En este sentido la comunidad es rodeada por la presencia de dos barrancas: una de ellas denominada por los pobladores como “Cañada de Los Naranjos”, que pasa al lado norte del caserío de la comunidad, con aproximadamente 12 metros de ancho y desemboca en el río Mixteco; la otra barranca atraviesa de norte a sur, en medio de la comunidad denominada “Cañada Xocoyohuatzin”; su rápido grado de erosión ha ido modificando una calle de la comunidad, ya que año con año se va haciendo más profunda, a tal grado que en la actualidad es imposible transitarla con vehículos; la profundidad es de aproximadamente un metro y por lo consiguiente da una mala imagen paisajística a la comunidad.

- b) **El segundo** ambiente lo conforman geformas simples con una pendiente no mayor al 12%, conocida como pies de montes, mesetas y pequeños valles, presentándose en un rango de 900 a 1,100 msnm. En una franja del Este de la comunidad (por la entrada a la comunidad) inicia una barranca que los pobladores denominan “*Cañada de Los Naranjos*”, en sus márgenes se ubican los terrenos de cultivo de temporal como el maíz-calabaza-fríjol y cacahuete. Además, generalmente ahí se lleva a pastorear el ganado caprino y bovino. En esta parte existe erosión hídrica por la ausencia de cubierta vegetal, que ha formado pequeñas barrancas. Por el lado Oeste y a orillas del río Mixteco, se encuentra una superficie de terreno a pie de monte que se ha formado por los deslaves de los cerros y por material que el río ha ido depositando en las orillas; en este lugar se encuentran los mejores terrenos para el cultivo, por esta razón se destinan para sembrar sandía, melón, cacahuete, calabacita y jitomate bajo riego, aunque es notorio la pérdida de suelo por acción de las corrientes de agua del río, principalmente en la época de lluvias.
- c) **El tercer** ambiente se caracteriza por presentar una topografía muy accidentada, con una altura promedio de 1,000 a 1,100 msnm, predominando las geformas simples como montañas y cerriles, con suelos poco profundos, con una pendiente mayor al 30%, y en los cuales predominan procesos de erosión hídrica y eólica. Bajo esta situación la comunidad está rodeada por cerros al lado Norte, Oeste y Suroeste. En este ambiente se desarrolla básicamente en una pequeña superficie la actividad agrícola de temporal, con cultivos como maíz-calabaza, el pastoreo del ganado bovino y caprino, la extracción de especies vegetales para leña, medicinales y fauna silvestre, además existe un montículo hacia el norte denominado “*La Peña*” que tiene

fines ceremoniales y eco turísticos.

2) Clima

Según el INEGI (2000), la estación con mayor período de observación se localiza en Piaxtla. Se registra una temperatura media anual de 24.3 °C y una precipitación total anual de 840.9 mm. Dado lo anterior, en Atempa existe una condición sobresaliente, ya que se encuentra en el límite entre los dos climas predominantes: el Cálido Subhúmedo y el Semiseco muy cálido. Las características básicas de estos tipos de climas, son:

Cálido Subhúmedo, de Menor Humedad: A w₀ (w). Clima cálido, el más seco de los cálidos subhúmedos; con precipitación invernal con respecto a la anual menor de 5 %. Se localiza en una franja en la parte Norte de la comunidad, caracterizándose por presentar lluvias en verano, temperaturas medias anuales entre 22 °C y 26 °C y precipitaciones totales al año entre 700 y 1,000 mm (INEGI, 2000).

Semiseco muy cálido: BS₁ (h') w (w). Clima semiárido, el menos seco de los BS, muy cálido; se diferencia por presentar una temperatura media anual que va de 22 °C a 26 °C, la temperatura media del mes más frío es mayor de 18 °C, régimen de lluvias de verano, la precipitación es menor de 1,000 mm al año y el porcentaje de lluvia invernal es menor de 5. Los terrenos bajo la influencia de este clima se localizan en una franja en la parte sur de la comunidad, que coincide con el paso del río Mixteco (INEGI, 2000).

Como se mencionó anteriormente, la presencia de los dos tipos de climas le dan a la comunidad un contraste particular, al observarse vegetales a pocas distancias; sin embargo, dada la localización de la comunidad a orillas del río Mixteco, la gente no se percata de las diferencias.

Un aspecto importantes que resaltan estos tipos de climas, está relacionado con el comportamiento de la precipitación, aunque aparentemente es abundante, lo cierto es que su distribución se concentra en unos cuantos meses, y además se concentra en pocas lluvias en forma torrencial, por lo que todos los años dentro del periodo de lluvias se presenta un periodo seco que se conoce como “canícula”, que tarda aproximadamente un mes, aunque últimamente ha sido de mayor tiempo.

Recursos naturales disponibles

1) Agua (Hidrología)

Atempa, esta comprendida dentro de la Región 18 del “Río Balsas”, en la cuenca del Río Atoyac y en la subcuenca del Río Mixteco. En este aspecto, la comunidad de Atempa es privilegiada al disponer del recurso agua, que a diferencia de muchas comunidades de la región carecen de este vital recurso. Atempa dispone de agua superficial durante todo el año, debido al paso del río Mixteco a unos metros. Sin embargo, la accesibilidad al río no es fácil debido a que el nivel de agua está por abajo del nivel de la comunidad, razón por la que se tiene que acarrear o bombear. No obstante, el agua subterránea se encuentra a poca profundidad.

Hidrología superficial

El río Mixteco pasa a un costado de la comunidad, lo que permite que la gente tenga agua disponible durante todo el año (aunque disminuye la cantidad de agua, no llega a secarse). Los habitantes de la comunidad aprovechan el agua para el uso doméstico, la agricultura, la ganadería, para fines de distracción familiar y para pescar, donde es posible. La gestión del agua se hace de la siguiente forma.

- a) El agua de uso doméstico es acarreada por niños, mujeres y personas de la tercera edad, ya sea en cubetas o cantaros de 15 litros, generalmente ayudados con animales de carga (burros principalmente); ésta es utilizada básicamente para la limpieza, para el riego de algunas plantas y para las aves del traspatio, razón por la cual, la mayoría de las familias tienen en sus traspacios plantas y aves.
- b) Para la actividad agrícola, se dispone de una superficie de 27 hectáreas de riego, donde se establecen cultivos durante el periodo de octubre a mayo. El agua para riego proviene del río, por lo que se extrae utilizando bombas de motor de gasolina, y de esta manera riegan cultivos como sandía, calabacita, tomate y frijol, principalmente. Cada productor coloca al margen del río su bomba y de esta manera conduce el agua hasta la parcela.
- c) El ganado caprino y bovino, generalmente se lleva al río a tomar agua directamente, por las tardes y antes de encerrarlo.
- d) De acuerdo a los comentarios de los habitantes, en el río aún es común encontrar algunos peces como mojarra o carpa y en menor cantidad bagre, por lo que algunos pobladores acuden a pescar utilizando ayate,

arpones pequeños y anzuelos.

e) Por otro lado, el agua del río tiene fines recreativos, es común que en la época de Semana Santa y en los fines de semana, tanto los habitantes de la comunidad como familiares de los mismos que vienen fuera de la comunidad, acudan a bañarse.

Hidrología subterránea

En referencia al agua subterránea, en la comunidad se han excavado 12 pozos noria y un pozo profundo para la red de agua potable. Los pozos noria tienen una profundidad que oscila entre los 6 y 18 metros; comentarios de la gente, la cantidad disponible de agua año con año va disminuyendo y se acentúa conforme avanza la época seca, y en los meses de abril y mayo generalmente escasea totalmente. El agua de estos pozos es aprovechada para el riego en pequeñas superficies.

El pozo profundo que se utiliza para proveer de agua potable a cada una de las familias de la comunidad y brindar el servicio diariamente, tiene instaladas 22 tomas de agua. Este es un pozo noria ubicado aproximadamente a unos 500 metros de distancia del paso el río Mixteco; tiene una profundidad de 18 metros y una profundidad al espejo de agua, de 8 metros. Dada su ubicación, tiene gran volumen de agua que abastece sin problemas las necesidades de la población de la comunidad durante todo el año; tiene instalada una bomba eléctrica para bombear el agua hasta un tanque de almacenamiento con una capacidad de 20,000 litros, ubicado al Este de la comunidad, en la parte alta, y tarda 2 horas en llenarse.

2) Suelos

De acuerdo a Ponce, *et al.*, (1997), los suelos son un recurso natural recuperable de suma importancia en el equilibrio dinámico de los diversos ecosistemas terrestres; sirve de soporte para todas las plantas superiores y de hábitat para una gran diversidad de formas microscópicas de vida animal y vegetal; de ahí la importancia de su reconocimiento en cada una de las comunidades.

En Atempa, los suelos que se encuentran a nivel de unidades (Sistema FAO–UNESCO) predominan la siguiente combinación Re + I + Hh /2L: el Regosol, el Litosol y el Feozem. En forma general en su mayoría se encuentran en posiciones fisiográficas extremas, como terrenos quebrados, cerros y lomeríos

principalmente. En la comunidad se presentan los tres tipos de suelos:

a) El **Regosol**. Son suelos poco evolucionados en su perfil, que constituyen la etapa inicial de formación de un gran número de suelos. Se forma a partir de material no consolidado, cuyo origen puede ser residual, aluvial o coluvial, y son muy parecidos al material mineral del cual se originan. Su profundidad es muy variable (entre 10 y más de 100 cm) dependiendo frecuentemente de la estabilidad de la pendiente; en sitios inclinados son delgados y en sitios llanos profundos. El color de estos suelos es gris. Entre las texturas más representativas están la arena migajosa, arena, migajón arenoso, migajón arcillo-arenoso y migajón, por lo que frecuentemente la estructura del suelo es nula o está débilmente desarrollada, con una consistencia suelta y drenaje interno rápido o a veces excesivo.

El Regosol es el suelo más dominante en la comunidad. Ocupa una franja importante al Este y Oeste de la misma en la parte de lomeríos, utilizado principalmente para la agricultura de temporal y para el pastoreo de caprinos y bovinos. En esta unidad de suelo predominan materiales para la construcción, como arena, grava y piedras. Se observa un gran deterioro por influencia de la erosión hídrica, y presentan gran cantidad de cárcavas de dimensiones considerables, debido a la ausencia de una cubierta vegetal abundante.

b) Los litosoles son suelos extremadamente delgados, menores de 10 cm, limitados en su profundidad por un estrato rocoso o tepetate. Esta escasa profundidad se debe, frecuentemente, a las condiciones topográficas de las zonas donde se desarrollan, pues las pendientes abruptas no permiten la acumulación de las partículas del suelo a medida que éstas se forman. También pueden ocurrir en otras áreas como superficies planas de roca lávica reciente donde apenas se forma un poco de suelo.

En la comunidad se localiza principalmente en las partes cerriles al Norte y Oeste ocupando muy poca superficie, razón por la que existe una gran cantidad de rocas y erosión hídrica. Se observa vegetación natural y en este tipo de suelo se recolecta madera para leña, algunas plantas medicinales y especies de fauna silvestre, como el venado cola blanca, paloma alas blancas, chachalaca, entre otras. Al Norte de la comunidad se encuentra el Cerro llamado “La Peña”, por sus características abruptas es utilizado por algunos visitantes para practicar deportes extremos como el rapel.

c) Feozem. Estos suelos se caracterizan por presentar un horizonte superficial, por lo general mayor de 25 cm de espesor, enriquecido con materia orgánica (mayor de 1%) y buen contenido de nutrientes. La profundidad es variable dependiendo del clima específico, así como de la posición topográfica en que se encuentran, por lo cual llegan a tener de 30 a más de 100 cm. La textura que domina es de migajón arcillo-arenoso, pero también se presentan texturas de migajones arenosos en la capa superficial y de migajones arcillosos o arcillas en los horizontes subsuperficiales. La estructura es de bloques subangulares, bloques y en parte granular, de tamaño grueso a medio y desarrollo moderado a fuerte. Su consistencia suele ser friable a dura y su drenaje interno de moderado a lento.

Aunque en la comunidad se encuentra en extensiones muy pequeñas, es el de mayor importancia desde el punto de vista agrícola. Se encuentra entre el pie de monte y en las orillas del río Mixteco; este suelo ha sido formado básicamente por los escurrimientos pluviales de los cerros y por la depositación de arcillas que el río Mixteco ha ido dejando en sus márgenes, dando buena fertilidad. Ésta característica y la disponibilidad del agua, son los más adecuados para realizar la agricultura de riego. Una restricción en este tipo de suelo, es que, año con año, por el golpeteo del agua del río va provocando la pérdida de algunas porciones de terreno, por lo que las parcelas son cada día de menor tamaño.

3. Vegetación. Según Guizar *et al.* (1991), el tipo de vegetación que predomina es el bosque tropical caducifolio o selva baja caducifolia. Las principales especies que se encuentran, son: tlahuitol, guamúchil, mezquite, pochote, uña de gato, cazahuate, cuajote, palo blanco, cubata, tehuixtle, copal, piocha, axúchil, nopal, palo rayado, palo de zopilote, tezontles y pitayo.

De la flora silvestre, los pobladores obtienen beneficios; su uso es variado y puede utilizarse toda la planta, los frutos, las hojas y la raíz. Cada vegetal presenta diversas utilidades como se señala a continuación:

1. Consumo del fruto: cuauayote, guaje rojo, guamúchil, ciruelo de cerro, coco de cerro, pitayo de mayo, cuatomate, chiltepin y xoconoxtle.
2. Árboles y plantas medicinales: quina, palo brasil, palo de aceite, árbol de campana.
3. Especies forrajeras: algunas especies de pastos, arbustos y árboles, flores, vainas como el guamúchil, guaje, cubata, mezquite, cazahuate,

matarrata, entre otras.

4. Árboles para leña: tlahuitol, cubatas, mezquites, tehuixtle, rayado, palo de zopilote, entre otras.
5. Hierbas comestibles: pápalo, tlapanches, frailes, verdolagas, quelites, etc.

Respecto al consumo alimenticio sobresalen especies silvestres como el cuauayote, el cuatomate y el chiltepin¹; es común su consumo familiar y venta en los mercados locales alcanzando precios muy elevados. Como dijo Don Jorge: *“-hace unos años tenía unas cuantas plantas de cuatomate que los vendía en el mercado de Tulcingo, que me lo pagaban muy bien y eso me servía para comprar otras cosas para la casa-”*

4. Fauna silvestre. Predominan algunas especies silvestres, como: iguanas, venado cola blanca, zorrillo, víboras, culebra, conejo, tlacuache, zorro, armadillo, coyote, ardilla, mapache y algunas especies de aves como: la codorniz, chachalaca, paloma alas blancas, tambo, pichones, zopilote, águila, entre otros.

Con fines de autoconsumo se cazan: el venado cola blanca, armadillo, conejo, codorniz, chachalaca, paloma, tambo y pichón. Esta no es una actividad intensa y de manera generalizada, sino, solo se lleva a cabo de manera ocasional, intensificándose en los meses de noviembre a febrero, cuando se pueden encontrar palomas y venados dentro de las más buscadas. No existen problemas serios al respecto, son pocos los que cazan, sin embargo, existen comentarios de que otras personas ajenas a la comunidad acuden a cazar, por lo que surgió la inquietud del comisariado ejidal, de colocar cercas de alambre con la finalidad de evitar la entrada de personas extrañas y además de establecer los límites del terreno.

2. **Ámbito Económico-Productivo**

Actividades productivas. Las principales actividades productivas son: la agricultura de riego, la agricultura de temporal y la ganadería, practicadas en los dos espacios territoriales de la familia: el traspatio y la parcela, como se describe a continuación:

<?> El cuauayote, chiltepin y cuatomate, son especies vegetales que se pueden encontrar en los mercados locales a precios muy altos.

Traspatio². El traspatio se entiende en este documento como el espacio cercano a la casa, en donde la unidad familiar produce alimentos vegetales y proteína animal, además de que es el espacio donde se encuentran los corrales para encerrar los chivos, las vacas o los equinos, y también donde se almacena la cosecha de la milpa. También sirve de espacio de esparcimiento y de relaciones sociales.

Las dimensiones del traspatio de cada unidad doméstica son variables, pero en general, son entre 350 a 650 m². La organización de los elementos es diversa y tiene una lógica de manejo campesino. Lo que para muchos aparenta un desorden, para los campesinos tiene una funcionalidad con lógica. Las plantas se distribuyen en lugares donde escurre el agua del lavadero, con el fin de aprovecharla; los animales se encierran en corrales rústicos a base de tablas, palos y tela de gallinero. El estiércol de los animales se aprovecha para las plantas sembradas en el campo. Las aves (gallinas y guajolotes) determinan una forma de producción; al encontrarse libres, no permiten la siembra de cultivos hortícolas y otros atractivos para las aves, por lo que, o las encierran, o encierran las plantas.

El número de animales que soporta el traspatio es pequeño: entre 20 y 40 aves, y 20 caprinos en promedio, uno o dos burros o caballos que utilizan como medio de transporte. De los animales se obtiene huevo, carne y fuerza animal. No obstante al tamaño pequeño, por tratarse de un manejo tradicional, los animales se ven afectados por algunas enfermedades como las diarreas, hierba o gabarro, piojos, parásitos, etc.

La poca disponibilidad de agua en este espacio, es uno de los problemas mas grandes que enfrentan las familias, y es la principal limitante para la producción. Aunque existe la posibilidad de contar con suficiente agua, no disponen de los medios adecuados para su almacenamiento. Se capta agua en cubetas, toneles, botes y tinacos, logrando almacenar entre 500 a 1000 litros de agua. Sin embargo, las familias están convencidas que a través de pequeñas obras para captar agua, es posible reorganizar el traspatio.

² En la comunidad de Atempa como en muchas otras de la región mixteca, el traspatio es el espacio donde se tienen algunas plantas y animales que sirven como alimento; en caso de alguna necesidad, es fuente de recursos económicos, principalmente los guajolotes o chivos. Además de ser un espacio productivo, es un espacio para conservar herramientas y realizar eventos sociales.

En la comunidad de Atempa, en algunos casos los espacios de los terrenos destinados a los traspatios son de tamaño considerable, aunque para la producción de plantas y animales solo destinan pequeñas superficies.

En cada familia es común encontrar varias especies de plantas establecidas directamente en el terreno, o se encuentran en macetas hechas de cubetas o botes de latas. También cuentan con gallinas o guajolotes generalmente libres (sueltas), que acaban con las plantas. Característica importante de los traspatios de Atempa, son las especies vegetales locales como el cuatomate, el chiltepin y el pápalo o tlapanchis, de gran importancia alimenticia y económica a nivel regional. De esta manera, la distribución y características particulares de cada elemento del traspatio recae en la responsabilidad de la mujer y los hijos. En la comunidad los elementos que los componen son los siguientes:

El huerto: Del espacio total del traspatio, el promedio de superficie de los huertos son de entre 60 y 100 m², en donde la mayoría de las familias tienen una gran variedad de especies, pero con una o dos plantas de cada una, como pueden ser algunos granos, frutales, hierbas para condimentos, medicinales, para sombra y de ornato. El tipo de plantas que se encuentran, son: maíz, frijol, guayabo, maracuya, granado, limón, aguacate, mango, plátano, naranjo, chico zapote, tamarindo, guaje, pitayos ciruelos nopal, cuatomate, chiltepin, chaya, cilantro, hierbabuena, hierba santa, epazote, siempre viva, ruda, hierba maestra, laurel, entre otras.

De toda esta variedad de plantas, algunas tienen mayor importancia alimenticia para las familias, por lo que predominan en la mayoría de los huertos, plantas como: el limón, guaje, ciruelo, nopal, cuatomate, chiltepin, cilantro, hierbabuena, hierba santa, epazote, ruda; esta producción de plantas son básicamente para el autoconsumo y no son suficiente para resolver su necesidades durante todo el año, por lo que tienen que comprar en los mercados regionales. Algunas familias se dedican a venderlas en el mercado local. El cuatomate y chiltepin alcanzan precios de \$50.00 a \$80.00 kilogramo.

Un aspecto que condiciona la cantidad de plantas del huerto, es la poca disponibilidad de agua³, al enfrentar problemas para abastecer y almacenar.

³ De acuerdo a la opinión de la gente, antes de hacer cualquier planteamiento sobre mejoramientos del huerto familiar deberá asegurarse que al agua este disponible.

Otro aspecto importante es la baja fertilidad de los suelos; es común que las plantas no se desarrollen y por lo consiguiente se obtienen bajos rendimientos. Por otro lado, las condiciones topográficas de los terrenos son de pendientes pronunciadas, en un promedio de 20%.

Animales domésticos: Generalmente los pocos animales domésticos que tiene cada familia, son: cerdos, aves, burros y caballos. De éstos se aprovechan sus productos y servicios (en el trabajo). Tienen por costumbre criar estos animales como una fuente de ahorro, y al momento de requerirlos para la misma alimentación diaria, para realizar algunos festejos familiares o cuando se necesitan recursos económicos, se ven en la necesidad de venderlos.

En la comunidad, el 100% de las familias tiene entre 15 y 20 gallinas y guajolotes. El cuidado y alimentación, generalmente es responsabilidad de la mujer y los niños. La alimentación de estas aves se basa en el consumo de hierbas e insectos que encuentran en el campo, y ocasionalmente se complementa con grano de maíz. Respecto al manejo, por lo regular no tienen corrales y por consiguiente andan sueltos, o en su caso, colocan madera en algún árbol del traspatio para que en las noches tengan donde refugiarse. Una limitante al andar sueltos, los animales comen las plantas del traspatio, tanto de la misma familia como de los vecinos, además de que son presa fácil para tlacuaches, coyotes y de la misma gente.

Las familias tienen pocos cerdos. Los burros y caballos son de ayudar a la gente para realizar trabajos de acarreo de la cosecha y de agua, sin que se tenga un cuidado especial.

El cuidado de los animales y aves es responsabilidad de la familia; en caso de enfermedad, se da algún remedio casero o acuden con el veterinario a Tecomatlán o Tulcingo del Valle. El destino de estas aves y los subproductos como el huevo es para el consumo familiar y la venta en la misma comunidad.

Las restricciones en el traspatio, según la información de la gente, son:

1. Baja disponibilidad de agua para producir plantas y animales.
2. Suelos inclinados y con baja fertilidad para la producción de planta.
3. Daño de plantas en el huerto por plagas y enfermedades (aves e insectos).
4. Manejo restringido de plantas y aves.

5. Subutilización de los espacios de terreno.

Milpa⁴. La milpa es entendida como la asociación de maíz con otros cultivos en la misma área destinada a la producción de granos básicos para el autoconsumo de la unidad familiar (para los miembros de la familia y para sus animales de traspatio).

De acuerdo con lo anterior, según el presidente del comisariado ejidal, en la comunidad de Atempa se cuenta con una superficie de 914 hectáreas de terreno, de las cuales, 800 hectáreas son de uso común, 87 hectáreas son de temporal y 27 hectáreas de riego.

La producción de la milpa básicamente es de temporal, y algunos productores que siembran de riego. En la comunidad existen 27 ejidatarios, que destinan para la siembra de temporal 3.0 hectáreas y una hectárea de riego por productor.

El sistema milpa: Cultivo de maíz-frijol-calabaza de temporal. El trabajo campesino de esta comunidad, se basa en el cultivo del maíz, alimento básico, tanto para los habitantes como para alimentación de sus animales como los caprinos, bovinos, gallinas y guajolotes. En la comunidad, la siembra del maíz se realiza en forma tradicional y se asocia con frijol y calabaza. Muy pocos agricultores utilizan fertilizantes químicos, algunos utilizan únicamente el estiércol de su ganado (caprino y bovino) y actualmente la gran mayoría de los productores no utilizan insumos.

Las actividades para la producción inician a mediados del mes de mayo (antes de las “aguas”) y culminan a mediados del mes de Noviembre. En este cultivo el rol principal recae en el jefe de la familia quien es el que decide cuándo y qué actividades realizar, apoyado por la mujer y los hijos en el momento de la siembra, las labores de cultivo y en la cosecha.

Las actividades que se siguen en el proceso de producción son las siguientes:

1.- *Limpieza.* Consiste en retirar de la parcela arbustos, piedras o ramas de árboles para posteriormente quemarlas; esta actividad la realiza por lo regular el jefe de la familia, entre el 15 y el 30 de mayo.

4 En la comunidad de Atempa la milpa se compone de la asociación maíz-frijol-calabaza de temporal en terrenos con baja fertilidad y erosionados. Cada año se reduce el número de productores que se dedican a la siembra de estos cultivos.

2.- *Barbecho*. Consiste en pasar el arado de discos para aflojar el suelo y prepararlo para la siembra; en la comunidad la mayoría de los productores la realizan con tractor y algunos aún la realizan con yunta de bueyes. Ésta se lleva a cabo en el periodo del 1 al 15 de mayo, aunque últimamente se esperan hasta que exista mayor probabilidad de lluvia. Se realiza con tractor o con yunta.

3. *Surcado y siembra*. Estas actividades se hacen al mismo tiempo, al igual que la anterior actividad, el surcado se realiza con tractor o yunta. La siembra se hace “a tapa pie” entre el 24 de junio al 15 de julio; la distancia entre surcos es de 60 cm, se utiliza semilla criolla que el mismo productor escoge de la cosecha anterior, el productor mezcla la semilla de maíz con semilla de calabaza y frijol, cada mata se asegura que caigan de 3 a 4 semillas de maíz, más una de frijol o calabaza según la que salga primero. Esta actividad la realiza el jefe de familia apoyado por su esposa y sus hijos, en algunos casos contratan algunos peones.

4. *Sobernal*. A los 15 o 20 días de la siembra cuando ya emergieron totalmente las plantas, es el momento adecuado para labrarse; esto significa que con la yunta de bueyes o caballos se pasa el arado en el bordo del surco con la finalidad de arrimar tierra al tallo de las plantas y subirlas para que se protejan y guarde más humedad; al mismo tiempo se deshierba y así estará lista para su crecimiento y desarrollo. Participa el jefe de familia con la yunta y es apoyado por sus hijos o esposa para ir destapando la milpa y eliminando las hierbas. En algunas ocasiones cuando el productor cuenta con recursos económicos compran fertilizante para aplicar a las plantas, pero ya no es común utilizarlo.

En Atempa, esta actividad pocos la realizan, debido a la falta de mano de obra y además porque está condicionado a la presencia de lluvias. Don Teofilo menciona que “-año con año el temporal ha sido engañoso y las lluvias han sido poco abundantes, por lo que prefieren no invertir más porque los rendimientos no son suficientes para recuperar los gastos-”.

5. *Cosecha*. Se deja crecer la mazorca hasta dar elotes, según las necesidades de cada familia cosechan un poco y la demás se deja en la planta; la cantidad depende de cómo esté el temporal, pero según los últimos años han obtenido un promedio de 600 a 800 Kg de maíz, unas cuantas maquilas de frijol y calabaza que por lo regular no se contabiliza. También obtienen forraje para el ganado. La cosecha es 100% para el consumo de la familia, el maíz lo destinan para

elaborar tortillas, atole de maíz, tlaxcales y tamales, además de proporcionar grano a los equinos, aves, caprinos o bovinos, según sea el caso. La semilla de frijol y la calabaza es para complementar la alimentación de la familia. Después de *piscar*, la planta de maíz se corta totalmente para forraje y se guarda para el periodo de secas para su ganado. Según sea el número de integrantes de las familias, es común que la producción obtenida no sea suficiente para abastecer las necesidades durante todo el año, por lo que se ven obligados a comprar en los mercados regionales.

Los productores cometen que muchas veces no aplican agroquímicos, principalmente por desconocimiento, y a la fecha únicamente se han guiado de la experiencia de otros productores, aunque saben que en el municipio existe personal técnico, no es posible la asesoría.

Cada año son menos los productores con interés en sembrar el sistema milpa, debido a que ya no es rentable, principalmente por lo errático del temporal, viéndose obligados a buscar otras opciones; además por esta misma razón no aplican fertilizante químico. Las condiciones de los suelos no son adecuadas: están desprovistos de vegetación, presentan un moderado grado de erosión, además de presentar baja fertilidad.

Cultivo de maíz de riego: Este cultivo se practica en una superficie pequeña en la comunidad, el cual representa una opción para contar con grano de maíz para el consumo.

Se siembra maíz criollo “cuarenteño”. Las actividades que se realizan son parecidas a las que se llevan a cabo en el maíz de temporal. La primer actividad es el barbecho, que se realiza con apoyo de un tractor y se hace una inversión de \$650.00 por el pago del servicio; posteriormente se realiza el surcado y la siembra, con una inversión igual a \$ 650.00; las siguientes actividades son el sobernal y la segunda, para las cuales se utiliza una yunta de bueyes o caballos con el objeto de disminuir gastos, ya que solo se invierten \$ 50.00 por día, tardando 5 días en realizar cada actividad.

La forma de sembrar el maíz es en monocultivo, depositando de 2 a 3 semillas entre cada mata con una separación de 60 cm. Antes de realizar el sobernal se le aplica fertilizante para que la planta tenga un buen desarrollo; se utiliza sulfato

de amonio a razón de 6 bultos, suficientes para una hectárea, con un costo total del \$1,000.00. En lo que se refiere al riego, generalmente se realizan entre 5 y 6, el agua que se utiliza la extraen del río utilizando una bomba de motor de gasolina, con un gasto en gasolina entre \$100.00 y \$150.00 por riego.

Las principales plagas que atacan al cultivo son la gallina ciega, el gusano cogollero y la araña verde.

Gallina ciega: Es una plaga que afecta a la raíz del cultivo; el agricultor detecta la plaga en los primeros 20 días cuando la planta presenta una coloración amarilla, y se marchita en las horas más calurosas del día; posteriormente deja de crecer y muere. El daño se manifiesta en forma de parches o manchas. El manejo integrado que el agricultor da a esta plaga inicia con la preparación del terreno exponiendo la plaga al sol y con la aplicación del producto químico “counter” que elimina por completo la plaga. El producto se compra en Izúcar de Matamoros, con un costo de \$750.00 por bulto.

Gusano Cogollero: El gusano cogollero es el más agresivo para el cultivo, si no se atiende a tiempo. Los daños son severos y se presentan en la fase vegetativa. Para su combate se aplica el producto químico “lannate”, al igual que el anterior, se compra en Izúcar de Matamoros, a un costo de \$45.00 el paquete.

Araña verde: Durante el desarrollo del cultivo se aplica el producto químico “AK20” con un costo de \$60 por litro.

Cosecha: Se hace en 10 días con 10 peones, con un costo de \$1,200 pesos. El rendimiento promedio que se obtiene es de 1.5 toneladas por hectárea.

En el caso del cultivo de maíz bajo riego, el análisis económico resulta negativo, al resultar más alta la inversión. De acuerdo con los productores, siguen sembrando el maíz por tradición, sin embargo les gustaría encontrar otros cultivos de riego que puedan sustituir al maíz y con los ingresos que obtengan comprar el grano de maíz necesario para su alimentación.

La situación de la milpa presenta algunas restricciones que repercuten en la alimentación e ingresos de las familias. Estas son:

1. Reducción de la producción del maíz como grano principal en la alimentación.

2. Pérdida de suelo por erosión hídrica y baja fertilidad.
3. Bajo uso de agroquímicos.
4. Reducción de la superficie de terreno cultivado.
5. Limitado acceso a la asesoría técnica de calidad.

Cadenas productivas⁵. Se entiende como cadena productiva en una comunidad, a la principal actividad generadora de ingresos que realiza la mayoría de la población y está en concordancia con el potencial natural del entorno y la presencia de los productos en el mercado.

En Atempa esta actividad es la ganadería, aunque no se ha desarrollado considerablemente. Las principales actividades son la cría de bovinos y caprinos. Las actividades en la comunidad generalmente están a cargo de los hombres mayores de edad, de los niños y mujeres, puesto que los tienen que pastorear en los cerros cercanos a su comunidad. 9 productores cuentan con caprinos, con un total de 145 animales; 5 productores cuentan con 45 cabezas de bovinos.

Ganado caprinos. El sistema de producción es semi-intensivo tradicional; el ganado caprino se pastorea en los cerros, en parcelas de cultivo cercanas a la comunidad o en los terrenos de uso común. Su alimentación en gran parte se basa de ramonear los retoños de las plantas; en el tiempo de temporal, cuando llega el invierno se alimentan de la hojarasca seca y de las vainas de los árboles. Para complementar su alimentación se les da el poco forraje que sale de las cosechas de temporal, como la paja de cacahuete, la paja de frijol o rastrojo de maíz. De la gran variedad de plantas que consumen se pueden citar: uña de gato, cubata, vaina de palo blanco, tehuixtles, la vaina de tlahuitole, vaina y retoños de guamúchil, flor de cacahuete, entre otras especies. Es común que en entre los meses de marzo a mayo, el ganado tenga deficiencias de alimentación por lo que se observa animales flacos.

Las instalaciones, son corrales rústicos donde encierran el ganado, construido de tela galvanizada sostenida con madera de la región y algunos corrales cuentan con láminas de cartón para cubrirlos de la lluvia y el sol. Sin embargo, en su mayoría están hechos de palos, quiotes y varas. Es común observar en los corrales acumulación del estiércol en grandes cantidades, y ocasionalmente lo trasladan

⁵ Al igual que en toda la región Mixteca, en Atempa se consideran a los caprinos y bovinos como la principal actividad que genera ingresos por la venta, además de la disponibilidad en caso de alguna necesidad.

a los terrenos de cultivo; por lo regular se queda amontonado y se va perdiendo por la acción del viento o por la lluvia.

La principal plaga que presenta el ganado, son las garrapatas; para combatirla se les proporciona sal de grano alivitu (sal de Tlaxcuapan) y esto provoca que las garrapatas caigan del animal y permanezca libre y limpio de plagas. Una enfermedad que se presenta en la temporada de lluvias es la “hierba” o gabarro común. Los animales se lastiman de las pezuñas, principalmente por no hacer la limpieza de los corrales donde se hace un lodazal en época de lluvias. Otra enfermedad que se presenta son los problemas respiratorios. De acuerdo con los comentarios de la gente, hasta la fecha no han tenido, ni solicitado los servicios de un médico veterinario de manera regular, únicamente los buscan cuando algún animal llega a enfermar, por lo que no aplican medicamentos.

En la comunidad el 100% de los productores que poseen caprinos han hecho la prueba de tuberculosis para declarar como hato libre, pero más que por una cuestión de cumplimiento con lo establecido por sanidad animal, lo hacen solo como un requisito para que puedan recibir apoyos de la instituciones.

El tipo de ganado es criollo, con algunas mezclas de otras razas (nubia). Para su mejoramiento genético dejaron como pie de cría, las hembras y los sementales que mejor apariencia tienen, sin importar su progenitor, por lo que se presenta consanguinidad.

La mayoría de las personas venden alguna cabeza de ganado para satisfacer sus necesidades, ofreciendo alrededor de 3 a 5 caprinos cada 8 días en la plaza de Piaxtla. El ganado se vende en pie con los compradores que llegan. Por lo regular llevan animales viejos o machos jóvenes, el precio promedio es de \$600.00 por animal. También el ganado caprino es utilizado para el consumo en barbacoa en caso de un evento familiar.

Ganado bovino: Su alimentación se basa básicamente en pasto natural que se produce en la temporada de lluvias (de junio a octubre). De noviembre a enero se alimentan de los rastrojos de maíz, y de febrero a mayo se les proporciona directamente zacate de maíz verde en los corrales, en algunos casos se les proporciona grano de maíz, zacate seco o pacas de maíz; la época crítica de la ganadería es de febrero a mayo, por lo que la Secretaria de Desarrollo Rural

cada año implementa un programa de entrega de pacas de paja de trigo, maíz o sorgo, sin que esto resuelva el problema. Ante esta situación los productores han implementado la estrategia de poseer un número reducido de animales limitándose entre 7 y 10 cabezas.

Regularmente los productores no aplican desparasitantes y vitaminas, únicamente acuden al médico veterinario cuando se les presenta alguna enfermedad desconocida, pero en general no tienen un manejo sanitario adecuado. Su producción esta destinada a la venta en pie y el consumo de la familia, sobre todo en eventos sociales. El subproducto utilizado es la leche, que muy pocos transforman en quesos. Algunos bovinos (bueyes) son utilizados en las actividades agrícolas, sobre todo para realizar las labores culturales. El mejoramiento genético⁶ se ha dado a través de la introducción de sementales de registro, a través de los apoyos de la Alianza para el Campo y programas estatales, pero sin ningún fin. Los hatos están integrados por ganado de carne y de doble propósito; las razas son cruza de criollo con Brahmán, Gyr o Indobrasil, entre los principales.

El ganado bovino es ahorro para los productores, y no es común producir para venta, solo en casos de urgencia. Cuando se ven en la necesidad de vender acuden a la plaza de Piaxtla y los compradores son los que establecen el precio en bulto o en pie, por lo que muchas veces no venden al precio adecuado.

Se concluye que la cadena productiva en la comunidad de Atempa se ajusta el ganado caprino, que es el que tiene mayor presencia en el mercado. Sin embargo, se presentan restricciones que limitan su producción de una manera rentable, como las siguientes:

1. Carecen de forraje para su alimentación.
2. Animales de baja calidad para el mercado.
3. Escaso manejo zoonosanitario.
4. Instalaciones rústicas.
5. Bajos precios en la venta del ganado.

6 Es común que en un solo hato se observen diferencias en cuanto a su apariencia física, debido a las cruza de animales criollos con animales de raza mejorada, predominando el cebú.

Diversificación productiva⁷. Consiste en el aprovechamiento del potencial productivo de la zona o región, para el manejo sustentable de cultivos tradicionales (no aprovechados óptimamente) y no tradicionales o exóticos, alternativos, ya sea especies animales, forestales (maderables y no maderables), o bien, otra actividad rentable no necesariamente agrícola.

En la comunidad de Atempa, las actividades que realizan en el aspecto de diversificación, son: la producción de sandía, la producción de cacahuete, además de dedicarse a la albañilería, a la venta de comida, entre otras.

Cultivo de sandía: En la comunidad de Atempa como en toda la región de la mixteca poblana, el cultivo de sandía tiene gran potencial productivo, que generalmente se siembra en terrenos con alta fertilidad ubicados a orillas del río o barranca con disponibilidad de agua para el riego.

Sin embargo, en la actualidad ha dejado de ser un cultivo rentable, principalmente por la gran incidencia de enfermedades ocasionadas por nematodos, hongos, bacterias y virus, que generan alta inversión en la compra de agroquímicos.

Las enfermedades son varias: se presenta el nematodo agallador, mildiu vellosa, Damping off, gomosis del tallo, cenicilla y pudrición del fruto, reduciendo considerablemente los rendimientos. Existe un mal manejo de agroquímicos; el productor acude directamente a los expendios de agroquímicos a solicitar un producto, y muchas veces no les proporcionan ni el producto, ni la dosis adecuada. Creencia del productor, entre más producto le apliquen, es más segura la efectividad, generando con ello resistencia de los patógenos al producto, por lo que es común escuchar comentarios, que los productos ya no sirven.

Los productores que siguen cultivando sandía, hacen el siguiente proceso: preparan el terreno en el mes de septiembre; siembran el día 28 de octubre con la variedad “Jarís Mora”. El costo de semilla por libra es de \$600.00 que alcanza para una hectárea. Los fertilizantes son aplicados durante la etapa de desarrollo, preparando la siguiente mezcla: un bulto de urea, uno de sulfato de amonio y uno de superfosfato de calcio simple; genera un costo de \$625.00. También complementan con algunos fertilizantes foliares. No tienen claro los

⁷ La diversificación productiva en la comunidad es importante; existe el potencial agro ecológico para la producción de sandía, cacahuete, tomate y jitomate que por cuestiones de sanidad y comercialización ha disminuido su producción.

rendimientos que obtienen, porque no llevan un registro de ventas, que se realiza a pie de parcela o venden a compradores que hacen la compra por mayoreo.

En resumen, en el cultivo de sandía existen grandes restricciones de tipo fitosanitarios que merecen ser analizados para que los productores obtengan mejores resultados.

Cultivo de cacahuete: Tiene gran potencial productivo en la comunidad. Sin embargo, en la actualidad es uno de los cultivos que poco se siembra, debido a que requiere mucha mano de obra, y no se tiene un precio adecuado del producto en mercado local o regional, por lo que sólo se cultiva para el consumo y la venta en la misma comunidad. Según la gente, anteriormente el cacahuete representaba una buena fuente de ingresos económicos, debido a la presencia de un buen mercado y a los altos rendimientos.

Los productores llegan a sembrar por mucho de 2.0 a 3.0 hectáreas de cacahuete criollo. Las actividades que realizan son las siguientes: un barbecho, el surcado y la siembra que se realizan con tractor. La labor se realiza con yunta, no se aplica ningún fertilizante químico, y aplican estiércol de su ganado (caprino o bovino). De la cosecha anterior se selecciona la semilla más grande (a principios del mes de abril). La siembra se hace en las primeras lluvias (a finales del mes de mayo). Las principales plagas que atacan al cultivo son la hormiga arriera y el zorrillo.

Tomate y ejote: Ocasionalmente llegan a sembrarse, sin que se tenga a detalle el proceso de producción. De manera general, de acuerdo con las observaciones de algunos productores, el aspecto que sobresale por su importancia, es el relacionado con la presencia de plagas en el cultivo, principal limitante para la obtención de buenos rendimientos. La plaga más importante es la mosquita blanca.

Otras actividades. Además de las actividades económicas señaladas, los habitantes de la comunidad realizan las siguientes labores: a) extracción de sal; seis habitantes trabajan en las fincas de sal ubicadas en la comunidad de Tlaxcuapan. Éstos trabajan por jornales de 8 horas obteniendo un pago de \$150.00 diarios; también trabajan a medias, que significa que la mitad de la producción de sal, le corresponde como pago; b) albañilería: en la comunidad hay tres habitantes que se dedican a la albañilería, que trabajan en la comunidad o en

otras cercanas; el pago de estos depende de la obra que realicen; c) electricistas: dos personas; d) uno como chofer de taxis; e) un cobrador, f) uno como velador; g) comerciantes: tres familias se dedican a la venta de productos básicos de uso doméstico como son los abarrotes y h) venta de comida: dos familias se dedican a la venta de comida: atole, tamales, quesadillas, chalupas, etc., para lo cual se trasladan a las plazas comerciales, los martes en Tecamatlán y los domingos en Tulcingo del Valle.

En la comunidad existe un gran potencial productivo que favorece la diversificación productiva, ya que se produce sandía, cacahuete, tomate, jitomate, entre otras actividades, pero presenta restricciones, como las siguientes:

1. Incidencia de plagas y enfermedades en los cultivos.
2. Acceso restringido a la asesoría técnica adecuada y calificada.
3. Precios bajos de los productos en el mercado local y regional.
4. Mano de obra limitada para el desarrollo de actividades.
5. Altos costos de producción por el uso de insumos.

3. Ámbito Social-Humano

1. Datos históricos

Aunque la comunidad es de reciente creación, no existen datos claros de cuando se fundó; comentan que las primeras personas que llegaron a vivir provenían de la comunidad de Tlaxcuapan, y posteriormente fueron llegando personas de otras comunidades del municipio de Tecamatlán.

2. Servicios públicos

Los servicios públicos de la comunidad de Atempa son los siguientes:

- a) Luz eléctrica, el 100% de las viviendas ya cuentan con este servicio, adscritos a la zona de Tulcingo de Valle.
- b) Cuentan con el servicio de un teléfono público satelital que está a cargo de una persona, dado que el funcionamiento es por tarjetas telefónicas. El costo es elevado, lo que provoca que el servicio se suspenda constantemente. Los habitantes se ven en la necesidad de acudir a la comunidad de Tlaxcuapan o a Tecamatlán para poder hacer llamadas telefónicas.
- c) Agua potable. La comunidad cuenta con un pozo tipo noria que fue adaptado para proveer de agua a las viviendas. Por lo regular se provee diariamente de aproximadamente 20,000 litros para un total de 22 tomas,

por lo que cada familia tiene la posibilidad de almacenar hasta 1,000 litros diarios. Sin embargo, muchas familias no tienen la capacidad para almacenar dicha cantidad. Además se observa gran desperdicio de agua por no contar con suficientes recipientes, o porque las tomas de agua están en malas condiciones, situación que limita el acceso a todas las familias. Los tanques están mal contruidos y presentan cuarteadoras y por lo consiguiente filtraciones.

Una de las preocupaciones de los habitantes de la comunidad, es el alto costo de la energía eléctrica que utiliza el equipo de bombeo que eleva el costo del servicio de agua potable, aunque expresiones del comité del agua potable y de la autoridad local, el alto costo se debe a que el equipo no es el adecuado. El costo por toma de agua al mes, es de entre \$50.00 y \$80.00, por lo tanto, se paga mensualmente una cantidad de \$1,100.00 a \$1,760.00.

d) Abastecimiento de productos. En la comunidad existen tres tiendas de abarrotes que provee de lo más básico, por lo que la mayoría de las personas se ven en la necesidad de acudir los días miércoles a la cabecera municipal de Piaxtla, donde se realiza la plaza; también acuden los días martes a la plaza de Tecomatlán y ocasionalmente los días domingo a la plaza de Tulcingo del Valle. En estas plazas compran productos enlatados, cereales, hortalizas, frutas, leguminosas, huevo y carne. Cuando se trata de adquirir ropa o calzado, algunas personas acuden los días lunes a la plaza de Izúcar de Matamoros. Aún en la comunidad se carece de varios servicios como son el transporte público, panadería, tortillerías, rosticerías, instalación de línea telefónica, entre otros.

3. Aspectos demográficos

La comunidad de Atempa cuenta con una población total de 194 habitantes, de los cuales 94 (48.45%) son hombres y 100 (51.54%) son mujeres, con aproximadamente 24 viviendas. En el cuadro 1 y figura 2, se presenta la distribución de la población.

Cuadro1. Distribución de la población por edades y por sexo. Atempa, Puebla.

Rango de Edad	Hombres	Mujeres
Mayores de 60 años	20	19
De 30 a 59 años	23	30
De 20 a 29 años	17	22
De 11 a 19 años	11	8
Menores de 10 años	23	21
Totales	94	100

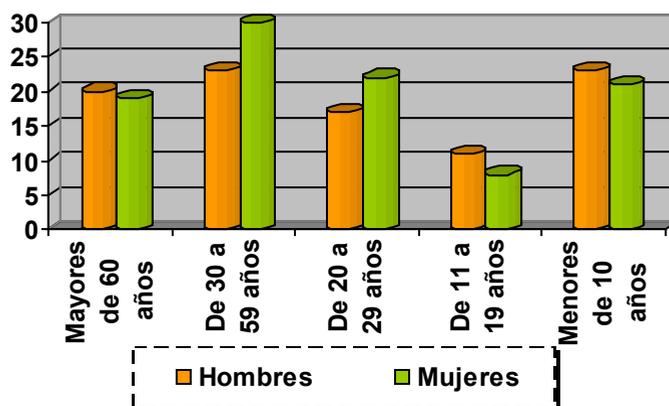


Figura 2. Distribución de la población de Atempa, municipio de Piaxtla, Pue.

La información anterior, muestra que el 47% son personas mayores de 30 años, el 20% son jóvenes entre 20 y 29 años y el 10% son entre 11 y 19 años y el 23% son menores de 10 años.

De la población total que se tiene registrada en la comunidad, se estima que un 37% (72 habitantes) han emigrado a otras ciudades de la republica mexicana y a los Estados Unidos. Por lo general la mayoría de los jóvenes emigran a los Estados Unidos en busca de una mejora económica y mejor forma de vida, y la gente adulta sale a la ciudad de México o a la ciudad de Puebla. Los jóvenes que terminan su educación secundaria o bachillerato emigran, principalmente por la falta de oportunidades y empleos.

Esta situación se da en la mayoría de las familias de la comunidad que tienen por lo regular de 1 a 3 integrantes de la familia trabajando fuera de la misma; esto ha permitido a las familias contar con recursos económicos para su sostenimiento diario, para realizar actividades agrícolas y pecuarias y para mejorar las viviendas.

4. Nivel de vida

Algunos de los factores que intervienen para evaluar las condiciones de vida de la población son: la vivienda, la salud y la alimentación (nutrición).

Vivienda: En la comunidad existen un total de 24 viviendas. Generalmente cada vivienda esta compuesta por el área para dormir y la cocina. Las casas por lo regular tienen de 2 a 3 cuartos construidos de material resistente como ladrillo o block. El 100% están construidas de este material. Sin duda alguna, un elemento importante en las viviendas son las cocinas de cada familia, lugar importante para las amas de casas. Un 60% de las familias tiene cocinas construidas con materiales resistentes como el block de tabicón y con techo de loza, un 30% únicamente tienen techo de lámina de cartón y paredes de madera de la región y un 10% únicamente tienen un techo y sin paredes. En el área de la cocina la mayoría de las familias aún cuentan con el “Tlecuil”[□] que sirve para cocinar los frijoles y las tortillas y en algunas lo han cambiando por estufa de gas.

Las viviendas que cuentan con el Tlecuil, por las características de construcción es evidente encontrar paredes y techos color negro por el hollín que se ha ido impregnando, dando una mala imagen. Además de la absorción de humo por la ama de casa y por la familia. El Tlecuil demanda un alto consumo de leña, cada vez más difícil conseguirla cerca de la comunidad, por lo que se ven en la necesidad de recorrer mayores distancias para obtenerla. Por lo general cada familia utiliza entre 40 y 60 leños por semana, que implicaría un gasto de \$300.00 por semana, en caso de comprarla. Las familias que cuentan con estufas de gas manifiestan que es más cómodo, porque ya no tienen que ir por leña y tampoco sufren del humo, pero tienen que estar gastando en la compra de gas que cada día tiene un mayor precio.

Salud: Las enfermedades más frecuentes en las personas son: las infecciones respiratorias, como la gripe. La diarrea se presenta principalmente en los niños y se origina por la falta de medidas preventivas. La comunidad no cuenta con una clínica o casa de salud; se trasladan a la comunidad de Tecuautitlán donde son atendidos: En caso de una enfermedad más grave o un accidente, se trasladan al hospital general de Tecamatlán.

Nutrición: La mayoría de las familias tienen una alimentación basada en el consumo de tortillas de maíz, frijol, salsa (tomate, jitomate, chiltepin o cuatamate), una o dos veces a la semana carne de pollo o res, huevo, acompañados con semilla de calabaza tostada o cacahuete. Generalmente estos productos los compran en las plazas de Piaxtla y Tecamatlán, muy pocos productos se obtienen de su traspatio.

5. Nivel Educativo

En la comunidad existen dos escuelas con un programa escolarizado de La Secretaria de Educación Publica (SEP): una primaria rural federal y un jardín de niños, que actualmente no está en funciones por la ausencia de niños que puedan ingresar a nivel preescolar. En la escuela primaria solo hay un solo maestro que atiende a los 16 niños que asisten a la escuela (Cuadro 2).

Cuadro 2. Distribución de alumnos por grado. Escuela primaria rural federal de Atempa, Puebla.

GRADO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Primero	2	1	3
Segundo	2	1	3
Tercero	1	0	1
Cuarto	1	2	3
Quinto	2	0	2
Sexto	1	3	4
TOTAL	9	7	16

Uno de los principales problemas que el maestro detecta en la educación de los niños y niñas, es el lento aprendizaje, debido al desinterés de los padres hacia sus hijos, al no fomentar el hábito de lectura y escritura. Otro de los puntos importantes es la baja alimentación de los niños; se observa que muchos niños acuden a la escuela sin alimentarse adecuadamente y por consiguiente su aprendizaje es muy bajo.

En la educación secundaria existen 10 jóvenes que acuden a la escuela secundaria de la comunidad de Tlaxcuapan, por lo que tienen que caminar una distancia aproximada de 3.0 kilómetros.

6. Aspectos culturales (valores y creencias)

En la comunidad de Atempa el 60% de la población pertenece a la religión Testigos de Jehová y el 30% a la religión católica. Actualmente no celebran ninguna fiesta patronal, únicamente en el cerro denominado La Peña realizan procesiones en el mes de diciembre, donde todas las personas católicas acuden a los rezos.

La religión es una actividad muy relevante a tomar en cuenta, ya que es una condicionante para el planteamiento de programas. Por lo regular los días martes, jueves y sábados no es posible llevar a cabo acciones, porque todas las personas Testigos de Jehová celebran sus oraciones, y por consiguiente son los que condicionan las reuniones de cualquier índole. Además se observa que por esta misma razón existe división interna, hay mayor resistencia a trabajar de manera conjunta, aunque se ha expresado que hay la disponibilidad de la población de trabajar de manera unida.

7. Fuentes de empleo

En la comunidad muchas personas han emigrado por la falta de fuentes de empleo; aunque algunas personas acuden a buscar empleo en la extracción de sal en la comunidad de Tlaxcuapan, no es suficiente para emplear a muchas personas, ya que depende de cada propietario de las fincas de sal. Otras familias tienen que buscar opciones de trabajo en la misma región o en las principales ciudades, y una medida extrema es migrar a Estados Unidos. La única opción es autoemplearse en las actividades agrícolas y pecuarias para la subsistencia de muchas familias.

8. Organización comunitaria⁸

Desde el punto de vista ejidal, la comunidad de Atempa esta asentada dentro del área del ejido de Tlaxcuapan, por lo que para cualquier asunto, tienen que acudir con los representantes del comisariado ejidal de esta comunidad.

Respecto a la estructura organizacional municipal, la comunidad de Atempa esta reconocida como Inspectoría Auxiliar Municipal del municipio de Piaxtla, contando con su inspector de nombre Esau Netali Severo Escobar.

Además para el funcionamiento interno, al interior de la comunidad existen comités para las diferentes actividades, como son:

- a) El Comité de obras públicas, encargado de verificar que el trabajo de la comunidad tenga beneficios a toda la población y se realice con la participación de todos los habitantes;

⁸ La organización como tal, no existe, la gente prefiere trabajar de manera individual y cuando se reúnen para trabajar en alguna actividad, por lo regular se presentan problemas.

b) El Comité de padres de familia, integrado por los padres de los alumnos de la escuela primaria. Su función es verificar que la escuela funcione adecuadamente;

c) El Comité de Oportunidades, integrado por cuatro promotoras (Salud, educación, nutrición y de vigilancia), que funcionan como enlace con la encargada del programa de Tlaxcuapan y del municipio, para realizar las actividades que les marca el programa;

d) El Comité de agua potable, encargado de recuperar el pago que cada familia debe aportar por el servicio, además de verificar el buen funcionamiento del pozo del agua potable y la distribución del agua en cada toma.

Estos comités se integran por personas de la comunidad y son nombrados en asamblea comunitaria. A pesar de funcionar a través de comités para acciones comunitarias, para el caso de las actividades productivas no existe organización, por lo regular prefieren trabajar de manera individual.

Además, los habitantes de la comunidad por conveniencia participan en organizaciones a nivel municipal, por lo que forman parte del Consejo Municipal para el Desarrollo Rural Sustentable (CMDRS) con sede en la cabecera municipal y que se reúnen cada dos meses.

Los productores que cuentan con ganado caprino y bovino forman parte de la Asociación Ganadera Local del Municipio de Piaxtla; aunque de acuerdo a los comentarios de la gente, hasta el momento no saben cuáles son los beneficios que obtendrán de su integración.

9. Presencia institucional

En este aspecto, las instituciones que tienen o han tenido presencia en la comunidad, a través de sus diferentes programas de apoyo, son las siguientes: la Secretaría de Desarrollo Social (SDS) que promueve el programa Oportunidades, la Secretaría de Educación Pública (SEP), a través del programa oficial y del Instituto Nacional de Educación para Adultos (INEA), por medio del programa de alfabetización; la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), quien promueve el PROCAMPO y la Alianza para

el Campo y la Secretaría de Desarrollo Rural (SDR), que brinda apoyos para el campo. A continuación se describen las acciones de estos programas:

Oportunidades: La comunidad recibe apoyos muy importantes. A través de éste se promueve una actitud de cambio, basada en la educación, alimentación y salud; también aporta recursos económicos. En relación a la salud, se apoya a 10 mujeres y personas de la tercera edad, a través del médico asignado a la Clínica de Salud ubicada en la comunidad de Tecuautitlán, debido a que en la comunidad de Atempa no hay. En cuanto a educación y alimentación, a cada familia le proporcionan una cantidad de dinero en forma de beca para que los niños dispongan de alimentos y puedan seguir estudiando. Dentro de las exigencias que establece el programa, está el chequeo obligatorio a niños y mujeres, para conocer su estado de salud, además de acudir puntualmente a las reuniones del programa. Para el buen funcionamiento del programa, en la comunidad existen cuatro promotoras, una encargada de salud, otra de nutrición, una de educación y otra de vigilancia.

PROCAMPO: Este es un programa federalizado de apoyo a todos los productores agropecuarios que se encuentran registrados; de acuerdo con la información del Comisariado ejidal, en la comunidad de Atempa se benefician 19 productores. Año con año al productor le llega un recursos económico “regalado” como apoyo para que realicen las actividades agrícolas. Sin embargo, uno de los aspectos que los mismos productores han comentado, es que el recurso no se aplica para las actividades agrícolas.

Alianza para el campo: Además de los anteriores programas, en la comunidad han sido beneficiados con los apoyos de este programa. De acuerdo con los habitantes, dentro de los apoyos que han recibido, están los siguientes:

- 1) Cada familia recibió un apoyo de 200 pencas de nopal y un recurso económico para establecerlos en el traspatio, por lo que únicamente lo hicieron para recibir el pago correspondiente y posteriormente ya no le dieron mantenimiento.
- 2) 10 familias recibieron un sistema de cosecha de agua (un tinaco de 1,100 litros, 2 tubos de PVC, una T, 2 codos y 500 metros de cintilla

para riego por goteo). La experiencia que se tiene, es que de estos apoyos no han tenido ningún beneficio porque no los han usado debidamente; por otro lado, no se ha dado seguimiento por parte de la institución correspondiente, a la fecha únicamente han recibido los apoyos sin recibir asesoría técnica. Es decir, no se asesoró para instalar el equipo, para su uso y para su mantenimiento, por lo que el tinaco esta instalado en los baños o en los mejores de los casos, se utiliza para el almacenamiento del agua de llave y los demás elementos se encuentren guardados, sin darles un uso.

Ayuntamiento municipal: En relación a la presencia municipal, hasta la fecha no han tenido apoyos significativos, ya que únicamente los han buscado en el momento de las campañas políticas, y posteriormente, no los vuelven a ver; actualmente las personas de la tercera edad reciben una despensa de productos de la canasta básica.

Conclusión. En cuanto a los apoyos que los habitantes reciben de las diferentes instituciones y programas, tienen mayor reconocimiento todos aquellos que principalmente les brindan una compensación económica. La mayor parte de las familias muestran una actitud negativa a nuevos programas que impliquen trabajo y una mínima aportación económica. Se les ha acostumbrado a anotarse para recibir algún apoyo y sin exigirles trabajo. Actualmente todo programa que ofrece recursos económicos es bien recibido.

10. Capacidades y conocimientos locales

La presión natural y la falta de empleos obligan a los pobladores a desarrollar nuevas capacidades y mantener sus conocimientos locales. Uno de los aspectos importantes de rescatar, es lo relacionado al conocimiento que tienen sobre el comportamiento de plantas nativas como el chiltepin y el cuatomate; conocen su desarrollo en su hábitat natural (cerro), y han ensayado la mejor forma de obtener frutos, aunque hasta la fecha no han logrado que sea de manera permanente. Además, tienen los conocimientos para la producción de cultivos básicos y algunas hortalizas, producción de ganado bovino y caprino.

Otro aspecto importante, es que, aunque es una comunidad pequeña se puede encontrar productores que saben de albañilería, de electricidad, a elaborar nieve y comida con productos locales. Además, las mujeres tienen diversos

conocimientos y sobresale su capacidad para elaborar chocolate, por lo general lo envían a sus familiares que se encuentran en los Estados Unidos.

11. Conflictos internos

Una de las características que sobresalen en la comunidad es el alto divisionismo que hay, por lo común las personas están acostumbradas a trabajar de manera individual a tal grado que en reuniones comunitarias se observan constantes discusiones para ponerse de acuerdo cuando es necesario realizar trabajos comunitarios que requieren de la participación de todos los habitantes.

También se detecta una gran desconfianza entre la misma gente, situación que se refleja en la escasa comunicación de los conocimientos que cada persona tiene y además de la baja difusión de apoyos, de avances tecnológicos, entre otros.

Basado en lo anterior, los aspectos que limitan o restringen el buen desarrollo de la comunidad, son los siguientes:

1. Existe una alta dependencia a los apoyos económicos de las instituciones.
2. Alta dependencia de productos alimenticios del exterior.
3. Uso del Tlecuil tradicional para el cocimiento de los alimentos.
4. Uso intensivo de leña causando la deforestación.
5. Opciones restringidas de fuentes de empleo.
6. División interna de los habitantes.

DEFINICIÓN Y ANÁLISIS DE PROBLEMAS

1. Identificación de problemas por dimensión

Después de la información expuesta anteriormente, en cada uno de los ambientes y de su análisis de manera participativa, se identificaron los siguientes problemas:

Matriz de identificación de problemas y oportunidades: Dimensión Físico-Ambiental. Análisis para Atempa, municipio de Piaxtla, Puebla.

Dimensión	Problemas Identificados	Línea Base	Oportunidades Identificadas
Físico Ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suelos con pendientes pronunciadas y con alto grado de erosión hídrica. 2. Reducción de la cubierta vegetal. 3. Presencia de personas ajenas que llevan a cabo la caza de fauna silvestre. 4. Insuficiente equipo e infraestructura para el aprovechamiento de recursos naturales y las actividades productivas. 	Degradación de los recursos naturales como suelo, vegetación y fauna silvestre (erosión, tala y caza)	La comunidad cuenta con fuentes de agua que pueden ser aprovechadas por las familias y sembrar peces. Presencia de espacios para el fomento de actividades de ecoturismo.

En este cuadro se refleja que la acción del hombre es el principal elemento que origina las restricciones presentes en la comunidad en el ambiente físico-ambiental y la mínima importancia que se ha dado.

Matriz de identificación de problemas y oportunidades: Dimensión Económico- Productivo. Análisis para Atempa, municipio de Piaxtla, Puebla.

Dimensión	Problemas Identificados	Línea Base	Oportunidades Identificadas
Económico Productivo	<p style="text-align: center;">TRASPATIO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Baja disponibilidad de agua para producir plantas y animales. 2. Suelos inclinados y con baja fertilidad para la producción de planta. 3. Daño de plantas en el huerto por plagas y enfermedades (aves e insectos). 4. Manejo restringido de plantas y aves. 5. Subutilización de los espacios de terreno. 	<p>Traspatios poco productivos: poca producción de vegetales como de animales.</p> <p>Además con pocos componentes tecnológicos y los que existen se encuentran desorganizados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Espacios de terreno en las áreas de traspatio con posibilidades de producción. <input checked="" type="checkbox"/> Se tienen plantas locales con potencial productivo y comercial.
	<p style="text-align: center;">MILPA</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Reducción de la producción del maíz como grano principal en la alimentación. 7. Pérdida de suelo por erosión hídrica. 8. Mal manejo de agroquímicos. 9. Reducción de la superficie de terreno cultivado. 10. Limitado acceso a la asesoría técnica de calidad. 	<p>Cultivo de maíz, frijol y calabaza para autoconsumo y producción de manera tradicional y bajo uso de insumos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Superficie de terreno disponible para la producción de la milpa u otros cultivos.
	<p style="text-align: center;">CADENA PRODUCTIVA</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Carecen de forraje para la alimentación de cabras. 12. Se tienen animales de baja calidad para el mercado. 13. Escaso manejo zoonosanitario. 14. Las instalaciones rústicas. 15. Precios bajos en la venta del ganado. 	<p>Sistema de producción tradicional considerada como ahorro en caso de necesidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Experiencias en la cría de ganado caprino. <input checked="" type="checkbox"/> Amplia superficie para producir y proveer de alimento suficiente al ganado. <input checked="" type="checkbox"/> Disponibilidad de estiércol para mejorar la fertilidad de los suelos.
	<p style="text-align: center;">DIVERSIFICACIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Incidencia de plagas y enfermedades en los cultivos. 17. Acceso restringido a la asesoría técnica adecuada y calificada para el manejo de cultivos. 18. Precios bajos de los productos en el mercado local y regional. 19. Mano de obra limitada para el desarrollo de actividades. 20. Altos costos de producción por el uso de insumos. 	<p>Reducción de la superficie para producción de cultivos, debido a la presencia de plagas y bajos precios en el mercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Potencial agro ecológico para la producción de una gran diversidad de cultivos con orientación comercial.

En la comunidad de Atempa, las actividades en la dimensión económica-productiva se basan en el traspatio, la asociación maíz-fríjol-calabaza, la cría de caprinos y en menor medida los bovinos, además de encontrarse otros cultivos de importancia comercial y otras actividades de servicios. Estas actividades presentan problemas que tienen relación con la producción de manera tradicional, acceso restringido a la asesoría técnica y desarticulación de la producción con el mercado.

Matriz de identificación de problemas y oportunidades: Dimensión Social-Humano. Análisis para Atempa, municipio de Piaxtla, Puebla.

Dimensión	Problemas Identificados	Línea Base	Oportunidades Identificadas
Social-Humano	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existe una alta dependencia a los apoyos económicos de las instituciones. 2. Alta dependencia de productos alimenticios del exterior. 3. Altos costos económicos y ambientales por el uso de leña o gas para el cocimiento de los alimentos. 4. Opciones restringidas de fuentes de empleo. 5. División interna de los habitantes. 	<p>P o b l a c i ó n acostumbrada a recibir apoyos sin que se les pida trabajar.</p> <p>Desembolso de recursos para la adquisición de alimentos.</p> <p>R e n u e n c i a de la gente para realizar actividades productivas de manera conjunta.</p>	<p>Aprovechamiento del conocimiento tradicional que tiene la gente.</p> <p>Disponibilidad de la gente para llevar cambios en la comunidad.</p>

En lo que respecta a este ambiente, sobresale la dependencia que tiene la gente a los subsidios y apoyos de las diferentes dependencias gubernamentales, entre los más importantes son: oportunidades y procampo, que han ejercido en la gente actitudes conformistas, llegando a rechazar programas con oportunidades de cambios sustantivos, a través de su participación con trabajo. Además existe división y desconfianza de la gente.

2. Priorización de problemas

De los problemas que la población de la comunidad expresó en las diferentes sesiones realizadas, es necesario establecer una priorización de éstos para atenderse a corto, mediano y largo plazo, ya que es imposible solucionarlos al mismo tiempo, principalmente por el esfuerzo que implica y por la cantidad de recursos económicos que se tendría que desembolsar en un periodo de tiempo corto. En este sentido la orientación y enfoque del Programa Especial para la Seguridad Alimentaria, se consideraron únicamente los problemas contemplados en el ambiente económico-productivo, aunque indirectamente se estará considerando los otros ambientes.

Priorización de problemas en el área de traspatio.

1. Baja disponibilidad de agua para producir plantas y animales.
2. Suelos con pendiente y con baja fertilidad para la producción de planta.
3. Daño de plantas en el huerto por plagas y enfermedades (aves e insectos).
4. Manejo restringido de plantas y aves.
5. Subutilización de los espacios de terreno.

Problema	1	2	3	4	5	Frecuencia	Prioridad
1		1	1	1	1	4	1°
2			3	2	5	1	4°
3				3	3	3	2°
4					5	0	5°
5						2	3°

Dados los resultados del cuadro anterior, se establece que el orden de importancia para el planteamiento de soluciones a los problemas es el siguiente:

1. **Baja disponibilidad de agua para producir plantas y animales.**
2. Daño de plantas en el huerto por plagas y enfermedades (aves e insectos).
3. Subutilización de los espacios de terreno.
4. Suelos con pendiente y con baja fertilidad para la producción de planta.
5. Manejo restringido de plantas y aves.

Priorización de problemas en el área de la milpa.

1. Reducción de la producción del maíz como grano principal en la alimentación.

2. Pérdida de suelo por erosión hídrica.
3. Mal manejo de agroquímicos.
4. Reducción de la superficie de terreno cultivado.
5. Limitado acceso a la asesoría técnica de calidad.

Problema	1	2	3	4	5	Frecuencia	Prioridad
1		1	1	1	1	4	1°
2			2	2	5	2	3°
3				3	5	1	4°
4					5	0	5°
5						3	2°

De acuerdo con los resultados que la gente plateo, la prioridad es la siguiente:

- 1. Reducción de la producción del maíz como grano principal en la alimentación.**
2. Limitado acceso a la asesoría técnica de calidad.
3. Pérdida de suelo por erosión hídrica.
4. Mal manejo de agroquímicos.
5. Reducción de la superficie de terreno cultivado.

Priorización de problemas en el área de cadenas productivas.

1. Limitada producción de forraje para la alimentación de cabras.
2. Se tienen animales de baja calidad para el mercado.
3. Escaso manejo zoonosanitario.
4. Las instalaciones con las que se cuentan son rústicas.
5. Precios bajos en la venta del ganado.

Problema	1	2	3	4	5	Frecuencia	Prioridad
1		2	1	1	1	3	2°
2			2	2	2	4	1°
3				3	3	2	3°
4					4	1	4°
5						0	5°

De acuerdo con la participación de la gente el resultado es el siguiente:

1. **Se tienen animales de baja calidad para el mercado.**
2. Limitada producción de forraje para la alimentación de cabras.
3. Escaso manejo zoonosanitario
4. Las instalaciones con las que se cuentan son rústicas.
5. Precios bajos en la venta del ganado.

Priorización de problemas en el área de diversificación productiva.

1. **Incidencia de plagas y enfermedades en los cultivos.**
2. Acceso restringido a la asesoría técnica adecuada y calificada para el manejo de los cultivos.
3. Precios bajos de los productos en el mercado local y regional.
4. Mano de obra limitada para el desarrollo de actividades.
5. Altos costos de producción por el uso de insumos.

Problema	1	2	3	4	5	Frecuencia	Prioridad
1		2	1	1	1	3	2°
2			2	2	2	4	1°
3				3	5	1	4°
4					5	0	5°
5						2	3°

Del análisis anterior, se establece el orden de prioridad:

1. Acceso restringido a la asesoría técnica adecuada y calificada para el manejo de cultivos.
2. Incidencia de plagas y enfermedades en los cultivos.
3. Altos costos de producción por el uso de insumos.
4. Precios bajos de los productos en el mercado local y regional.
5. Mano de obra limitada para el desarrollo de actividades.

Además de los problemas anteriores, se identifican dos muy importantes que tiene que ver con el comportamiento de la población y las necesidades de trabajar de manera organizada, y de la presencia institucional en la misma comunidad.

El resultado de la priorización de la problemática central por cada uno de los componentes y áreas, son los siguientes:

Componentes	Áreas	Descripción
Proyecto Integrado	Traspatio	Baja disponibilidad de agua para producir plantas y animales.
	Milpa	Baja producción del maíz como grano principal en la alimentación.
	Cadena productiva	Animales de baja calidad para el mercado.
	Diversificación productiva	Acceso restringido a la asesoría técnica adecuada y calificada para el manejo de los cultivos.
Fortalecimiento de la gestión local		Alto divisionismo y desconfianza de la población.
Coordinación institucional		Duplicidad de apoyos de las instituciones a las comunidades.

CONCLUSIONES

Elaborar diagnósticos y planeación comunitaria donde se dé oportunidad a la población que se involucre de manera decisiva, es de gran importancia, ya que a través de su participación permite aportar sus ideas y conocimientos de la situación en la que se desarrollan sus actividades económicas y productivas, la situación de sus recursos naturales y sus interrelaciones sociales, entre los mismos habitantes y con las instituciones.

En la comunidad de Atempa surgió información muy valiosa que permitió a la gente y al equipo técnico que impulsa el Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA-FAO) llevar a cabo el análisis de su problemática y plantear las acciones y/o proyectos que permitirán a la comunidad su desarrollo.

Como resultado de este proceso, se identificaron los problemas que limitan el desarrollo de la comunidad. En opinión de la propia gente se priorizaron los problemas, lo que permitió dar idea del camino a seguir. De aquí que se

planteó impulsar la tecnificación del traspatio, mejorar el sistema de producción de la milpa, impulsar y mejorar la producción de caprinos, además de buscar capacitación y asesoría técnica para la producción de cultivos con manejo agroecológico.

La base de los proyectos a impulsar está en implementar acciones para satisfacer las necesidades de agua en todos sus usos, pero principalmente, y como objetivo del programa, el agua de uso agrícola y pecuarios, que permita la puesta en marcha de proyectos de producción de vegetales y productos de origen animal. No partir de este aspecto, es caminar sobre un sendero que llevará al poco éxito o al fracaso del programa y del proyecto en su conjunto, y consecuentemente, no solucionar los principales problemas que enfrenta la comunidad.

Hasta hoy la comunidad revisó en forma participativa los problemas que enfrenta y las soluciones posibles, ahora falta que se involucren en la puesta en marcha de los proyectos, para que poco a poco se apropien de sus proyectos. Avanzar en este sentido, es tener “gente con proyectos” y no como ha sucedido “proyectos con gente”. Sin embargo, no es un trabajo terminado ya que existen más acciones que más adelante la misma gente debe revisar.

Por otro lado, el equipo de técnicos dispone de información para plantear los proyectos productivos que la gente demanda. Corresponde al equipo, elaborar y con el apoyo de otros actores gestionar los recursos para propiciar el cambio en la comunidad, a través de la metodología planteada por el PESA-FAO, como una propuesta alternativa que involucra la participación de la gente, la autogestión, el desarrollo de capacidades, la validación tecnológica y el fortalecimiento de la organización local.

Elemento central será la integración de alianzas entre las instituciones involucradas en el programa y otras que incidan en la región. Su participación de manera organizada en acuerdo en el Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable, será clave para el desarrollo que Atempa ha planteado.

BIBLIOGRAFÍA

- Geilfus, Frans. 1998. **80 herramientas para el desarrollo participativo.** Diagnóstico, planificación, monitoreo y evaluación. IICA-Holanda/Laderas C. A, 208 p.
- Guizar, Nolasco E. y Sánchez, Vélez Alejandro. 1991. **Guía para el reconocimiento de los principales árboles del Alto Balsas.** División de Ciencias Forestales, UACH, Chapingo, México. 207 p.
- INEGI 2000. **Enciclopedia digital de la síntesis geográfica del estado de Puebla.** INEGI, México.
- FAO-SAGARPA, 2005. **Programa Especial para la Seguridad Alimentaria.** Pesa - México. México, D. F.
- FAO-SAGARPA, 2006. **Proyecto integrado.** Programa Especial para la Seguridad Alimentaria. Pesa - México. México, D. F.
- PESA – FAO 2006. **Guía básica para conducir el análisis de restricciones.** PESA – FAO – SAGARPA. México, México.
- Ponce, Javana Pedro, Flores, Valdés Claudio. A. y Ramírez, Moreno Pedro P. 1997. **Propuesta Técnica del Programa de desarrollo regional sustentable de la Mixteca Poblana y Oaxaqueña.** SEMARNAP – UACH – CUESTAAM. Chapingo, México.
- Planes de desarrollo municipales de Piaxtla, Tecamatlán, Tulcingo de Valle, Chila de la Sal.
- SEDUEP 1992. **Ordenamiento ecológico del estado de Puebla.** Cultura Ecológica A. C., Puebla, México.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA-FAO), implementado en la región de la Mixteca baja del Estado de Puebla, en coordinación con el Colegio de Postgraduados *Campus* Puebla, la FAO, la Secretaría de Desarrollo Rural y la SAGARPA, que nos permitieron operar el programa y vivir esta experiencia con la participación de las familias y autoridades locales.

Ignacio Ocampo Fletes

Doctorado en Agroecología, Sociología y Desarrollo Rural Sostenible en la Universidad de Córdoba, España. Maestría en Ciencias en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Postgraduados, *Campus* Puebla. Ingeniero Agrónomo por la Universidad Autónoma de Nayarit. Profesor Investigador Asociado del Colegio de Postgraduados *Campus* Puebla. Correo electrónico: ofletes_2000@yahoo.com

Antelmo Gutiérrez Aragón

Ingeniero Agrónomo con la especialidad de Ingeniería en Agroecología en la Universidad Autónoma Chapingo. Presidente de la Agencia de Desarrollo Rural ARRAIGO de la Mixteca, A. C. Correo electrónico: gtzaronpres@hotmail.com

Ismael Ballinas Tapia

Licenciado en Educación Secundaria con especialidad en Física en la Escuela Normal Superior del Estado de Puebla. Facilitador de la Agencia de Desarrollo Rural ARRAIGO de la Mixteca, A. C. Correo electrónico: ballinast@gmail.com

Filemón Parra Inzunza

Doctorado en Economía por la Universidad de Pernambuco, Brasil. Maestría en Ciencias en Economía por el Colegio de Postgraduados. Ingeniero Agrónomo por la Universidad Autónoma de Sinaloa. Profesor Investigador Asociado del Colegio de Postgraduados, *Campus* Puebla. Correo electrónico: fparra@colpos.mx

Cuerpo Académico



Desarrollo Rural

Colegio de Postgraduados, *Campus* Puebla

DIAGNÓSTICO TERRITORIAL RURAL COMUNITARIO Y PATRIMONIAL EN LA COMUNIDAD SANTA MARÍA TONANTZINTLAN, SAN ANDRÉS CHOLULA, PUEBLA

Néstor Estrella Chulím
Deisy Calderón Gutiérrez
Fabiola García Rodríguez
Jorge Morales
Alicia Peña Chumacero
Franklin Rivera Pineda
Primo Sánchez Morales
Daniel Torres Nava

INTRODUCCIÓN

El presente diagnóstico aporta elementos que puedan construir un “mapa de ruta” operativo, que ayude a clarificar el actual debate sobre el enfoque de desarrollo territorial rural. Definimos este enfoque como un proceso de transformación productiva e institucional en un espacio rural determinado, cuyo fin es reducir la pobreza rural.

La transformación productiva tiene la finalidad de articular competitiva y sustentablemente a la economía del territorio a mercados dinámicos. El desarrollo institucional tiene los propósitos de estimular y facilitar la interacción y concertación de los actores locales entre sí y entre ellos con agentes externos relevantes, así como de incrementar las oportunidades para que la población participe del proceso y de sus beneficios (Schetjman, 2003).

Un diagnóstico se convierte en un instrumento esencial para detectar la problemática de las comunidades, o para promover en forma integral el desarrollo a través de los planes y orientar las acciones comunitarias, aprovechándose los recursos tanto naturales como humanos; también permite una coordinación de las instituciones gubernamentales federales, estatales y municipales con el objetivo de enfrentar los aspectos sociales, migración, desempleo, analfabetismo, ambientales, culturales, infraestructura, salud, educación, económicos, entre otros.

El presente trabajo se realiza con el objeto de conocer en nivel de desarrollo territorial rural y el uso del recurso patrimonial de Santa María Tonantzintla en el municipio de San Andrés Cholula.

Se describen los recursos patrimoniales con los que cuenta, así como la problemática a la que se enfrentan, buscando con ello propiciar que a partir del presente diagnóstico se genere un impacto social para la aplicación de estrategias de desarrollo local, esto considerado a partir de los aportes que nos brindan Schetjman, sobre desarrollo territorial rural; la parte del patrimonio cultural, abordando por la Convención del Patrimonio Mundial en París en el año 2005 y la experiencia del programa LEADER, en España, sobre desarrollo rural, citado por Javier Esparcía *et al.*

Para la comprensión de la problemática presentada, se tomará como base el concepto de promoción social, el cual se puede definir como la acción o conjunto de intervenciones dirigidas a impulsar a una persona o un grupo de personas de la sociedad que carece de los medios o la oportunidad para manejar una situación de vulnerabilidad. Dicha intervención puede ser individual o colectiva, de carácter público y las motivaciones para contrarrestar esta situación pueden ser diversas.

Por ello que para que el diagnóstico tenga un efecto real en la sociedad se deben garantizar los derechos de la población vulnerable de la comunidad de estudio; por lo que la información que se obtuvo durante la elaboración del presente diagnóstico pretenden ser una herramienta para la toma de decisiones, que coadyuven a mejorar las situaciones vulnerables a las que se enfrentan los productores de la comunidad.

Con fines de organización del documento, se presenta en primer lugar el proceso metodológico a seguir. Posteriormente se muestra la caracterización de la comunidad, contemplando fundamentalmente la parte patrimonial, como recurso importante en el desarrollo local comunitario. Finalmente, se dan algunas conclusiones del trabajo.

OBJETIVO GENERAL

Conocer el nivel de desarrollo territorial rural y el uso del recurso patrimonial

de la comunidad de Santa María Tonantzintla en el Municipio de San Andrés Cholula, Puebla.

Objetivos particulares

- Identificar la organización territorial rural comunitaria que poseen en la comunidad de Santa María Tonantzintla.
- Explicar el uso que le brindan al recurso patrimonial, los pobladores de la comunidad Santa María Tonantzintla.
- Presentar algunas alternativas que permitan promover el desarrollo rural comunitario con fines económicos en la zona de estudio.

MODELOS DE INTERPRETACIÓN

Enfoque

Según Huntington (1998), el diagnóstico comunitario tiene que ser respetuoso con las ideologías y cultura de los pueblos, pues de lo contrario se pueden crear distorsiones sociales. Estas pueden dar lugar a la agudización de conflictos sociales, guerrillas, etc., que solo crean incertidumbre en los principales indicadores económicos de un país. Por tanto, la manera más inteligente de abordar los problemas de los pueblos rurales, es que la iniciativa y las posibilidades de desarrollo se deben formular en las propias comunidades, para que los miembros de éstas, posteriormente, se coordinen con los gobiernos estatales y federales.

La definición de promoción social en sí, manifiesta la cantidad de variable que intervienen en dicho concepto, entre ellas podemos mencionar a las motivaciones de quien desarrolla la acción, también encontramos al individuo a familia en situación vulnerable o inaceptable, el cual es un sujeto complejo manifestando su diversidad en cuanto a la percepción subjetiva de sus propias necesidades o carencias y la multidimensionalidad de sus condiciones, por lo que la demanda de sus soluciones también son multidimensionales.

Desde esta perspectiva, el objetivo de la promoción social es garantizar que la población no caiga en situaciones de privación socialmente inadmisibles al tiempo que expanda sus oportunidades al aprovechar sus fortalezas. Es una acción que busca el bienestar de la población al ocuparse de la promoción de las

capacidades, la objetividad de los riesgos y la apertura de oportunidades.

Desarrollo territorial rural y patrimonial

La incidencia de la pobreza rural en América Latina y el Caribe se ha mantenido constante desde hace tres décadas y hoy en día hay más indigentes rurales que hace 20 años (De Janvry, 2002). No se puede discutir la poca efectividad de las políticas de desarrollo rural impulsadas desde hace tres o cuatro décadas. Cada vez somos más quienes pensamos que si queremos que los resultados sean diferentes en el futuro, debemos evitar seguir haciendo más de lo mismo.

Algo imprescindible para el desarrollo del sector productivo es la parte de la competitividad y el desarrollo tecnológico, la innovación tecnológica es parte importante para el incremento de la producción en las familias campesinas y para el desarrollo comunitario. Acompañando de estas premisas tenemos el impulso de las instituciones como rectoras de las capacidades del sector productivo y algo importante, la relación existente entre el sector rural y el sector urbano como un mecanismo de intercambio que permite darle el valor a las cadenas productivas y la relación entre esto (Schejtman *et al.*, 2003).

La pobreza afecta directamente a cuatro de cada diez latinoamericanos (CEPAL, 2002). Dependiendo del país, entre una quinta parte y hasta un 80% de la población rural es pobre (Valdés *et al.*, 1996). Derivando de lo anterior, la capacidad de competir globalmente pasa a ser una condición indispensable para la viabilidad de las economías rurales. Desaparecen o se debilitan grandes sistemas agrarios que no logran adquirir la capacidad de competir cuando se abren las fronteras comerciales. Al tiempo que aparecen los productos no tradicionales, generalmente orientados a nichos en los mercados de los países desarrollados. Sin negar los elementos positivos de esta dinámica, ello ha acentuado el carácter excluyente y polarizador del proceso de modernización agraria de la región, que ya se manifestaba desde la formación de la hacienda y las plantaciones (Schejtman *et al.*, 2003).

Además, las culturas rurales se transforman a pasos agigantados, América Latina es una región predominantemente urbana, lo que impacta con enorme fuerza la cultura rural, así también de desarrollo de la ciencia y la tecnología y las migraciones afectan directamente las culturas rurales, y emprenden un proceso cambiante, producto de las influencias del medio urbano. Un aspecto importante

que señalan Porter (1991, citado por Schejtman *et al.*, 2003), es la organización del Clúster, con el fin de agrupar los sectores productivos y propiciar la competitividad en grupos de microempresas o pequeños productores asociados que les permita enfrentar el mercado globalizado y los cambios tecnológicos.

El tipo de proceso de desarrollo de conocimiento localizado que ha resultado viable en países de economías pequeñas y abiertas, corresponde a su capacidad de sostener avances de sostener avances en tecnologías medianas que no requieren de la “gran ciencia”, si no un sistema nacional de innovación basado en un acoplamiento eficaz entre conocimientos prácticos y técnicas modernas de producción, organización de la producción y la comercialización, que generan conocimiento local específico o no codificable relacionado con el diseño de los productos, y con la capacidad de asegurar que los complejos procesos de producción funcionen de manera eficiente y no burocrática (Storper, 1998, citado por Schejtman, 2003).

Partiendo de los planteamientos de Schejtman, las capacidades localizadas dependen de los atractivos, infraestructura, recursos naturales, conocimientos y habilidades de la población, constituyéndose costos tangibles de lo que las comunidades tienen, en este caso podemos mencionar los hábitos, prácticas, rutinas, costumbres, reglas y reglamentos vinculadas con el acceso a productos, servicios y recursos productivos, resultado de una compleja interacción de elementos históricos como las creencias y los valores que predominan en la zona, y muy importante el patrimonio con los que cuenta la comunidad en estudio.

Participación y ciudadanía

El desarrollo territorial rural requiere de la construcción de espacios propiamente públicos (mesas de concertación, alianzas y redes, etc.), donde la condición para participar, es tener la posición de ciudadano.

Para, Schejtman (2003), el concepto de ciudadanía como conjunto de deberes y derechos de las personas tiene diversas concepciones, desde la más restringida que lo reduce a los derechos de libertad, vida, seguridad o a la propiedad, considerados derechos “naturales,” hasta las más amplias que incluyen los derechos políticos (libertad de asociación y de reunión, de organización política y sindical, sufragio universal, etc.), y los económicos (al trabajo, salud, alimentación, educación, jubilación, etc.). A estas concepciones se han agregado recientemente el acceso a

“los nuevos modos de interacción surgidos del mundo” (CEPAL, 2001). Se trata en rigor de derechos sin los cuales los naturales y políticos resultarían irreales.

Desarrollo territorial rural

Este se define como un proceso de transformación productiva e institución en un espacio rural determinado, cuyo fin es reducir la pobreza rural. La transformación productiva tiene el objetivo de articular competitividad y sustentabilidad a la economía del territorio a mercados dinámicos. El desarrollo institucional tiene los propósitos de estimular y facilitar la interacción, la concertación de los actores locales entre sí y entre ellos y los agentes externos relevantes y de incrementar las oportunidades para que la población participe del proceso y de sus beneficios (Schejtman *et al.*, 2003).

El desarrollo territorial comunitario, es muy compleja su organización, los actores locales deben contar con estrategias que permitan organizar las poblaciones en correspondencia a sus inclinaciones y necesidades, las cuales van a permitir la heterogeneidad de las formas de organización y trabajo, y con ello la complementariedad en las necesidades básicas de los sectores y por ende de su organización para contribuir a su desarrollo local.

Para (Schejtman *et al.*, 2003), la correcta arquitectura institucional para el desarrollo territorial rural está asociada a los siguientes elementos:

- ✓ Las atribuciones y capacidades de los gobiernos locales en sus dimensiones técnicas, administrativas y políticas.
- ✓ Coordinación y existencia de controles y equilibrios, entre los distintos niveles de gobierno (nacional, provincial o estatal, municipal).
- ✓ Redes y otras formas de asociación entre los gobiernos locales, para generar organizaciones de alcance regional capaces de emprender las tareas de transformación productiva que, por regla general, sobrepasan alas posibilidades de gobiernos municipales aislados, sobre todo en los territorios más pobres.
- ✓ Las organizaciones económicas y de representación de la sociedad civil.
- ✓ Los espacios y mecanismos para la concertación publico-privada en las escalas y ámbitos que sean pertinentes para el desarrollo territorial rural.

Estas innovaciones apuntan a la construcción de sinergias entre el estado y la sociedad como factores catalíticos del desarrollo, basadas en la hipótesis de que los agentes públicos pueden promover “normas de cooperación y redes de compromiso cívico con ciudadanos comunes con propósito de desarrollo” (Evans, 1996).

La viabilidad de la gestión local participativa, dependerá del grado de concentración del hábitat, la homogeneidad de los grupos sociales, niveles de organización, la calidad y cobertura de la infraestructura. Las exigencias a las que deben responder la arquitectura institucional serán más complejas en la medida en que se pase de territorios concentrados con infraestructura, socialmente homogéneos y con altos niveles de organización social, a otros que no reúnan estas condiciones (Schejtman *et al.*, 2003).

En el caso de México, se aprobó en el 2002 la ley de Desarrollo Rural Sustentable, lo que adopta numerosos elementos de enfoque territorial. En la ley, el territorio rural se conceptualiza como el ámbito construido a partir del uso y apropiación de recursos naturales, donde se genera procesos productivos, culturales, sociales y políticos, nacidos del efecto de localización y aprobación territorial, de lo que se desprenden que los recursos naturales sean factores de producción localizados. El enfoque territorial se adopta así como una condición para la integralidad de las políticas de desarrollo rural (Schejtman *et al.*, 2003).

Se puede concluir de acuerdo a Schejtman *et al.*, (2003) que existen elementos claves para el enfoque de desarrollo territorial rural como son:

- ✓ La competitividad determinada por la amplia difusión del progreso técnico y del conocimiento, es una acción necesaria de sobrevivencia de las unidades productivas.
- ✓ La innovación tecnológica que eleva la productividad del trabajo es una determinante crítica del mejoramiento de los ingresos de la población pobre rural.
- ✓ Los vínculos urbano-rurales son esenciales para el desarrollo de las actividades agrícolas y no agrícolas al interior del territorio.
- ✓ El desarrollo institucional tiene una importancia decisiva para el desarrollo territorial.
- ✓ El territorio no es un espacio físico “objetivamente existente”, sino una

construcción social.

Un ejemplo tangible de cómo aterrizar en las propuestas de desarrollo rural es lo que el programa LEADER a partir de 1991 realizó en España, basada en un enfoque territorial, integrado y participativo en el sector más atrasado. Se iniciaron acciones en diversos periodos con grupos de acción local (GAL). El programa LEADER, se realizó del año 2000 hasta 2006, cuyo objeto fue incitar y ayudar a los agentes del medio rural a reflexionar sobre el potencial de su territorio en una perspectiva a más largo plazo. Sus objetivos adicionales son la experimentación de nuevas formas de valoración del patrimonio natural y cultural, el avance del entorno económico a fin de contribuir a la creación de empleo, y la mejora de la capacidad de organización de las perspectivas comunidades rurales.

En torno a LEADER ha surgido un verdadero entramado de agentes, que operan o interactúan a diferentes escalas. Para los gobiernos regionales, inmersos durante los años noventa en el proceso de descentralización desde el gobierno central, LEADER fue concebido como una oportunidad para ampliar y/o reafirmar su presencia en las zonas rurales y para legitimarse ante los gobiernos locales y, en general, ante la población de las zonas rurales. Pero junto al papel de coordinadores del desarrollo rural, algunos gobiernos regionales han producido el intervencionismo de los esquemas centralistas tradicionales, utilizando LEADER como instrumento de poder frente a los agentes locales (Esparcia *et al.*, 2000:97-100).

En escala local, LEADER fue interpretado en la práctica en términos de un programa externo que canalizaba ayudas económicas. Varias razones han contribuido a ello.

- a) En los años los responsables de las políticas rurales no pudieron o no supieron transmitir la esencia del desarrollo endógeno, probablemente por la nula tradición de políticas con enfoque de desarrollo endógeno.
- b) Todo ello hizo más en la cultura de la ayuda externa que asumir responsabilidades en el diseño y en la apuesta en marcha de estrategia de desarrollo endógeno desde y para sus territorios.
- c) El diseño de los Programas de Innovación Rural (PIR), generó muchas ilusiones y un cierto compromiso en torno a las nuevas posibilidades de desarrollo y al enfoque, objetivos y metodología de LEADER.

Sin embargo, muchos agentes locales percibieron que la elaboración de los Programas de Innovación Rural era sólo una condición necesaria para acceder a las ayudas. Pocos lo identificaron como una oportunidad para reflexionar sobre el futuro del territorio y las estrategias de desarrollo endógeno para este territorio, o de poner en marcha mecanismos de participación eficaces. Una cierta falta de cultura democrática, una escasa cultura de participación o un excesivo localismo, son aspectos que contribuyeron a ello.

Demanda patrimonio cultural

La convención del Patrimonio Mundial considera “patrimonio cultural” todos los monumentos: obras arquitectónicas, de escultura o pintura monumental, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepción desde el punto de vista de la historia, arte o de la ciencia.

Para que se pueda considerar que un bien cultural posea un valor universal excepcional es cuando cumple uno o más de los siguientes criterios:

1. Representan una obra maestra del genio creador humano.
2. Atestiguar un intercambio de valores humanos considerable, durante un periodo concreto o en un área cultural del mundo determinada, en los ámbitos de la arquitectura o la tecnología, las artes monumentales, la planificación urbana o la creación de paisajes.
3. Aportar un testimonio único, o al menos excepcional, sobre una tradición cultural o una civilización viva o desaparecida.
4. Ser un ejemplo eminentemente representativo de un tipo de construcción, de conjunto arquitectónico, tecnológico, de paisaje que ilustre uno o varios periodos significativos de la historia humana.

Así mismo el convenio ofrece promoción del apoyo a la Convención del Patrimonio Mundial, cuyas tareas están en sensibilizar sobre la necesidad de preservar el Patrimonio Mundial.

PROCESO METODOLÓGICO

En este apartado se describen las estrategias metodológicas que se implementaron para la obtención de la información.

La presente investigación es de tipo cualitativa, con un enfoque de desarrollo local y sustentado teóricamente en planteamientos de desarrollo territorial rural de Schejtman, así como el patrimonio cultural, abordando por la convección del Patrimonio Mundial en Paris en el año 2005 y la experiencia del programa LEADER, en España, sobre desarrollo rural, citado por Javier Esparcia *et al.*

Las técnicas para la selección de la muestra fue no probabilística por conveniencia. El instrumento aplicado fue la entrevista, complementado con la técnica de conversaciones informales y observación directa.

Fuente de información lo conformaron informantes claves de la comunidad, personas que tienen mucho tiempo de vivir en la misma, o que tiene alguna relación directa con procesos de desarrollo en el quehacer diario de la comunidad.

El proceso de desarrollo del diagnostico consistió en cuatro fases: a) prediagnóstico b) recolección de información, c) análisis e interpretación de la información y d) resultados. Esta ultima fase, por su carácter de importancia se describe en este documento en todo un capítulo.

El presente trabajo se realizó durante el periodo mayo a agosto de 2009. Se efectuaron 11 visitas, ejecutadas por el equipo de trabajo, además de que se estableció contacto vía telefónica con personas de la comunidad y autoridades locales y municipales. Se efectuaron 10 entrevistas y ocho pláticas informales.

Descripción de fases

- a) *Pre diagnóstico:* en esta primera fase se eligió el municipio donde se desarrolló el presente trabajo; al mismo tiempo se estructuro el cronograma de actividades a seguir. A mediados del mes de mayo se realizo una visita a la Presidencia municipal de San Andrés Cholula, lográndose concertar una platica con la Secretario General, C. Eliseo Lezama Prieto, donde se planteo el interés de realizar un diagnostico en una de las comunidades pertenecientes al municipio, se determino que el diagnostico seria realizado en la comunidad de Santa María Tonantzintla. Finalmente se agendó de trabajo con las autoridades correspondientes del lugar asignado.
- b) *Recolección de información:* Esta etapa se dividió en dos apartados; una

fue la de campo y la otra el trabajo de gabinete. La fase de campo se realizó en dos momentos, el primero fue la de aplicación de entrevistas y el otro las pláticas informales con pobladores de la comunidad en conjunto con la observación directa, el soporte teórico se obtuvo a través de fuentes secundarias y electrónicas. Respecto a la aplicación del instrumento, se entrevistó a informantes claves, y en cuanto a las conversaciones informales se realizaron en los campos de siembra, donde encontramos laborando algunas personas de experiencia y con mucho tiempo de vivir en la comunidad.

- c) *Análisis e interpretación de la información*: El análisis y la interpretación de la información se realizó partiendo de los comentarios obtenidos por las entrevistas conversaciones informales y la observación directa que se efectuó en la zona de estudio, las cuales soportan los resultados del presente diagnóstico.

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Caracterización por dimensiones

Características generales

La comunidad de Santa María Tonantzintla se ubica a 4 Km aproximadamente al sur oeste del centro de la cabecera municipal de San Andrés Cholula, Puebla municipalidad de la que forma parte como junta auxiliar. Destaca su templo que data de la época colonial, decorado con un estilo barroco novohispano, que se caracteriza por su exuberante ornamentación con motivos indígenas como ángeles con penachos de plumas, guirnaldas de flores, atuendos de caballeros águilas y con rasgos indígenas, frutas y plantas que se incorporan a la tradición católica (ver Figuras 1 y 2).

La religiosidad es muy importante en Santa María Tonantzintla viene de las palabras en náhuatl *to*, que significan “nuestro” o “nuestra”, *nantzín*, el sufijo “*tzin*” denota nobleza, lo que significa “señora madre”, y *tla*, que significa “junto a” o lugar de”. Por lo tanto, Tonantzintla significa en conjunto “lugar de nuestra Señora Madre”. En la cultura mexicana Tonantzintla era una diosa identificada con la Tierra, cuyo nombre significa literalmente “Nuestra Madre”. A la llegada de los españoles se le añadió el nombre de Santa María”, en honor a la virgen María. La intrincada organización alrededor de su iglesia y la cantidad de fiestas patronales efectuados en el lugar, ha atraído la atención de estudiosos y ha

brindado un sentido de orgullo de pertenencia de los habitantes del lugar frente al exterior.

Se puede contemplar que la zona urbana de la comunidad se encuentran más o menos compacta, aunque en los límites de las casas habitación se observan algunos terrenos de cultivo, unos de riego y otros de temporal en los que siembran cultivos básicos, flores y hortalizas principalmente.

La mayoría de viviendas están construidas de block o tabique y concreto.

Ámbito físico-ambiental

Localización y delimitación territorial

El municipio de San Andrés Cholula, se localiza en la parte centro-oeste del estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 18°59'12" y 19°03' 24" de latitud norte y los meridianos 98°15'06" y 90°20'42" de longitud occidental. Colinda al Norte con el municipio de San Pedro Cholula, al Sur con los municipio de Ocoyucan y la ciudad de Puebla, al Oeste con el municipio de San Gregorio Arzompa y al Este con la ciudad de Puebla.

La comunidad de Tonantzintla se encuentra ubicada geográficamente a 10 km aproximadamente al sur-oeste de la ciudad de Puebla y a 4 km al sur-oeste del centro de la cabecera municipal (San Andrés Cholula). Respecto al territorio del municipio, el pueblo de Santa María Tonantzintla colinda al norte con San Rafael Tecamac, Norponiente y Poniente con San Luis Tehuilooyocan, al sur con Chipilo y al Oriente con San Francisco de Acatepec (ver Figura 4). Se encuentra en el valle de Cholula, a una altitud de 2,144 msnm Tonantzintla constituye una junta auxiliar de San Andrés Cholula.

Clima. En municipio se ubica dentro de la zona de los climas templados del valle de Puebla, se identifica sólo el clima templado subhúmedo con lluvias en verano. Su temperatura media anual fluctúa entre 18° y 20 °C, la media del mes más frío (enero) entre los 10° y 16 °C y la del mes más cálido (mayo) entre 20° y 22 °C. lo denota un clima sin variaciones extremas, durante el ciclo anual.

Hidrología. El municipio se ubica en la porción sur de la cuenca alta del río Atoyac, una de las más importantes del estado. El único río permanente que lo recorre es el Atoyac, lo baña con un corto tramo al sureste, sirviéndole de límite con el municipio de Puebla. El río Zapatero que nace al sureste de la Universidad de la Américas, recorre el Oriente a partir del poblado de Concepción la Cruz

hasta unirse al Atoyac, sirve de límite con el municipio de Puebla. Cuenta con tres corrientes de agua: el Atoyac, Almoloya y el Zapoteco.

Suelos. En la zona de Cholula se encuentran cuatro principales grupos de suelos: *Regosol*: Estos suelos se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina, su profundidad es muy variable, su uso y manejo varían muy ampliamente. Bajo regadío soportan una amplia variedad de usos, si bien los pastos extensivos de baja carga con su principal utilización, en zonas montañosas es preferible mantenerlos bajo bosque. Ocupa un área reducida al poniente.

Cambisol: Se desarrollan sobre materiales de alteración procedentes de un amplio abanico de rocas, entre ellos destacan los depósitos de carácter eólico, aluvial o coluvial. Permiten un amplio rango de posibles usos agrícolas. Sus principales limitaciones están asociadas a la topografía, bajo espesor, pedregosidad o bajo contenido en bases. En zonas de elevada pendiente su uso queda reducido al forestal o piscícola. Se localiza en una angosta franja del río Atoyac.

Feozem: Son suelos fértiles y soportan una gran variedad de cultivos de secano y regadío así como pastizales. Sus principales limitaciones son las inundaciones y la erosión. Es el suelo predominante, que cubre la parte septentrional.

Vertisol: Son suelos muy pesados en épocas de seca y con alta plasticidad cuando hay humedad, debido a que son ricos en arcilla. Con un buen manejo, son suelos muy productivos. Ocupa la porción meridional; presenta fase dúrica profunda (tepetate entre 50 y 100 cm de profundidad).

Vegetación. Al poniente del municipio se cuenta con un área reducida dedicada a la agricultura de riego y de temporal que forma parte de la extensa zona de regadío del valle de Atlixco.

La parte correspondiente a la depresión de Valsequillo y la mesa de San Bernardino que está dedicada a la agricultura temporal, representa todos aquellos terrenos en donde el ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran depende del agua de la lluvia. En el intermedio de los bosques de encino y las zonas temporales, se tiene áreas dispersas de pastizal inducido este tipo de vegetación surge cuando es eliminada la vegetación original. Este pastizal puede aparecer como consecuencia de desmonte de cualquier tipo de vegetación.

Infraestructura. En la parte de infraestructura, de acuerdo a las estadísticas y observaciones hechas, la comunidad cuenta con una excelente reliquia religiosa,

la iglesia visitada por turistas de todo el mundo. También cuenta con una casa de la cultura, en cuyo interior tiene una biblioteca pública que brinda servicios a la comunidad.

En lo que respecta a la infraestructura educativa existen en la comunidad escuelas de nivel kínder, primaria, secundaria y preparatoria; además en la zona se encuentra el observatorio astronómico y el INAOE. Los cuales son visitados por muchos turistas locales e internacionales mensualmente.

La presidencia municipal tiene oficinas y espacios para la atención a la población. Las principales calles de la comunidad están pavimentadas, mientras que el resto son de terracería, no hay servicio de agua potable, debido a que cuenta con pozos propios para abastecerse, para riego existe un pozo comunitario que trabaja las 24 horas, cuya capacidad es de 8". Para la distribución del agua de riego, los productores se organizan por horarios que definen para regar; el costo por hora es de \$140.00 (para sufragar gastos de energía por Sustracción). La gran mayoría de campesinos usa el agua para riego rodado (por gravedad).

Cada productor tiene aproximadamente $\frac{1}{4}$ de ha de propiedad en la cual siembran desde forrajes, flores y cultivos básicos. El mando freático está más o menos a 15 metros de profundidad. Anteriormente los pozos privados los usaban para regar en los terrenos cercanos a sus casas, sin embargo, ahora ya no dan abasto, pues comentan los pobladores que el agua ha disminuido su caudal.

Ámbito económico-productivo

Los productores de forma individual se dedican a la comercialización de sus productos como flores, maíz, frijol, lácteos, y sus derivados, y como actividad alterna la reventa de flores, esto les permite el sostén de la economía familiar, así como un forma de sobrevivencia campesina, implementada como una necesidad de enfrentarla la situación crítica que vive el sector agrícola en el país.

Actividades productivas

Las principales actividades productivas de la zona es la producción de flores, entre las que destacan especies como la "campanita", la gladiola y cempazúchitl, las cuales se comercializan en la ciudad de Puebla o bien con intermediarios que llegan a comprar a las parcelas; también se dedican a la producción de granos básicos como maíz y frijol.

También se elaboran productos agroindustriales como lácteos y sus derivados usando leche que en su mayoría no se producen en la comunidad, pues es traída por productores lecheros de la zona de Libres, Pue. La producción resultante se comercializa en la Región de Cholula y Puebla. Los que producen en cantidades mayores lo comercializan en Acapulco, Guerrero. En menor escala se dedican a la aganadería.

Traspatio

En esta comunidad generalmente el traspatio es para el cultivo de granos básicos y la crianza de especies domésticas como bovinos, aves y equinos.

Aspectos demográficos

El municipio de San Andrés Cholula pertenece a la Zona de Metropolitana de Puebla. Por su cercanía a la capital del estado, su población ha crecido de forma importante en los años recientes. De acuerdo a los últimos censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, el número de habitantes pasó de 45,872 en 1995 a 80,118 en 2005.

La localidad de Santa María Tonantzintla de acuerdo al INEGI (2000), contaba con aproximadamente 8,301 personas. Datos del actual presidente auxiliar de la comunidad³, actualmente existen cerca de 12,000 habitantes, la mayoría de ellos dedicados a la agricultura, con subempleos o empleos no directos, trabajo de la tierra y el comercio informal.

Identificación de problemas

Problemas principales

De acuerdo a las entrevistas y conversaciones informales realizadas, se pudo constatar que la principal problemática que manifiesta tener la comunidad es la siguiente:

1. Bajos niveles de organización.
2. Falta de promoción del patrimonio.
3. Aumento de desempleo.
4. El bajo mercado.
5. Bajos ingresos.
6. Pocas oportunidades.
7. Mala aplicación de políticas.
8. Alto nivel de individualismo.

9. Alto nivel de confianza hacia las autoridades locales.

Descripción de los problemas

Bajos niveles de organización: Se considera como problemas central de la comunidad, dado que producto de la desorganización, se han desencadenado el resto de problemas, los cuales no permiten el avance de la comunidad.

Falta de promoción del patrimonio: Las autoridades locales no promueven con eficiencia el patrimonio cultural y científico con el que cuenta la comunidad, las ferias que se realizan están centradas en la participación de personas ajenas, por tanto no se promueven los recursos e innovaciones locales. En cuanto a la parte religiosa, no se brinda la atención y promoción adecuada a la infraestructura milenaria que permita la divulgación de los valores, costumbres, cultura y religión de la zona como una premisa fundamental para el fortalecimiento del desarrollo rural y patrimonial de esta para aprovechar la visita de los turistas para que ellos participen en otras actividades con los productores de la zona.

Alto nivel de desempleo: Este se da principalmente por el abandono del campo, ya que los ingresos que se obtienen de él son muy bajos, lo cual obliga a buscar fuentes de trabajo para ganarse el sustento, al no existir alternativas de empleo en otros rubros dentro de la propia comunidad, los habitantes se ven obligados a salir a trabajar fuera de ella.

Bajo mercado: En general para los productores es difícil el acceso a los mercados, a lo que incrementa los costos de producción, debido a que los insumos se compran muy caros y los productores se venden muy baratos, esto es consecuencia de falta de planeación y la venta a revendedores hasta que exista la cosecha a producto.

Pocas oportunidades: Al no contar con alternativas de empleo a autoempleo en la comunidad, se tiende a buscar oportunidades en las ciudades, lo cual genera migración de los más jóvenes, que son los que puedan encontrar trabajo más fácil. Esto origina que sectores importantes de la población, como las mujeres y mayores, no se puedan incorporar a actividades productivas, lo cual limita su desarrollo. Sumando a esto las oportunidades de acceso a programas, proyectos, apoyos gubernamentales y acceso al crédito se ven disminuidos, máxime cuando se solicitan de manera individual.

Bajos ingresos: Los altos costos de producción y las pocas oportunidades para emplearse en la comunidad, genera que los ingresos de la población sean bajos.

Mala aplicación de políticas: Las autoridades locales no implementan de manera

eficaz las políticas establecidas, que permitan promover los recursos con que cuenta la comunidad, principalmente el patrimonio y los recursos productivos, como una forma de turismo rural y como una alternativa para mejorar la situación económica de la población.

A nivel de desconfianza hacia las autoridades locales: Los habitantes de la comunidad manifiestan abiertamente el descontento y la desconfianza que tienen hacia las autoridades locales debido a la gestión que éstas han realizado y a la falta de una planeación y acciones que promuevan el desarrollo comunitario.

Alto nivel de individualismo: Pese a que en la comunidad existe organización y trabajo en grupo para la realización de actividades religiosas, no así para aspectos económicos-productivos con fines de desarrollo comunitario, el individualismo que caracteriza en esta comunidad es el sobresalir de manera personal pero sin usar a otras personas para lograr sus fines, sin embargo esto limita el desarrollo y la obtención de beneficios a los cuales podrían tener acceso si se organizan.

Los intereses económicos y políticos afectan en la actualidad el patrimonio de la comunidad. Las políticas que los gobiernos estatal y municipal ejercen, no ha favorecido la conservación del patrimonio y el manejo adecuado de los recursos con los que cuenta.

Propuesta de intervención

Objetivo general

Promover el nivel de organización comunitario de Santa María Tonantzintla, para que coadyuve al aprovechamiento eficaz de sus recursos patrimoniales culturales y científicos con el fin de lograr el desarrollo de la comunidad.

Objetivos particulares

1. Promover el nivel de organización comunitaria en Santa María Tonantzintla.
2. Fomentar el aprovechamiento de los recursos patrimoniales culturales tales como fiestas religiosas, ferias, tradicionales y actividades productivas.
3. Fomentar el aprovechamiento de los recursos patrimoniales científicos, representados por el observatorio del INAOE.

Para fomentar los objetivos los objetivos antes mencionado que coadyuven al desarrollo endógeno, se plantean acciones a mediano y largo plazo, encaminadas a promover actividades de turismo rural el cual se define como aquellos viajes que buscan realizar actividades de convivencia e interacción con una comunidad rural, conociendo sus expresiones sociales, culturales y productivas tales como las tradiciones, folklor, ferias, fiestas, y gastronomía. Las actividades que se puedan realizar con este fin principalmente son:

Etnoturismo: Viajes que se relacionan con los pueblos indígenas y su hábitat, con el fin de aprender de su cultura y tradiciones (cultura cholulteca).

Vivencias místicas y religiosas: Ofrece la oportunidad de vivir la experiencia de conocer y participar en la riqueza de las creencias, leyendas y rituales divinos de un pueblo, heredados por sus antepasados tales como sus fiestas religiosas las cuales realizan en diferentes fechas a lo largo del año.

Fotografía rural: Esta actividad es de gran interés para aquellos viajeros que gustan capturar e imágenes las diferentes manifestaciones culturales, arquitectónicas y de paisajes del ambiente rural.

Talleres gastronómicos: Este tipo de actividades tiene la motivación de aprender, preparar y degustar la variedad gastronómica que ofrecen los anfitriones de los lugares visitados, pudiendo aprovechar las actividades productivas como son la elaboración de derivados lácteos tales como los quesos que se realizan en la comunidad y por lo cual ya es conocida.

Ecoarqueología: Estos viajes a zonas arqueológicas implican interés de los turistas por conocer las relaciones entre el hombre y su medio ambiente en épocas antiguas, así como su importancia actual como forma de identidad cultural y su conversación ambiental.

Visitas al observatorio: Visitas a instituciones científica vinculadas con la comunidad, en este caso el observatorio que se encuentran en el INAOE, en el cual se pueden promover recorridos de institucionales de educación de todos los niveles así como de público en general que estén interesados en conocer aspectos del área de astrofísica, óptica, electrónica, ciencias computacionales y áreas afines.

Acciones

- Fomentar y gestionar la participación de todos los actores sociales involucrados, entre los que podemos mencionar a los habitantes de la comunidad, representantes eclesiásticos, autoridades locales, municipales, estatales y federales, así como las instituciones de investigación y enseñanza orientados a estos fines a través de la impartición de pláticas y talleres para concientizar sobre la riqueza patrimonial cultural y científica de las cuales son parte importante, así como de la relevancia que adquiere la organización para el desarrollo de la comunidad.
- Organización de los habitantes para el desarrollo de talleres que se puedan ofrecer a los turistas, tales como elaboración de derivados lácteos, producción de flores, actividades pecuarias.
- Gestionar, promocionar y difundir por arte de las autoridades correspondientes la riqueza patrimonial cultural y científica de la comunidad de Santa María Tonantzintla.
- Acercar al consumidor de flores y hortalizas a la comunidad para conocer el sistema de producción y adquirir los productos del campo directamente con los productores en beneficio de ambas partes.
- Potenciar la capacidad productiva de la zona, así como capacitación a los productores que les permita obtener mejores ingresos económicos.

CONCLUSIONES

- En la comunidad existen bajos niveles de organización comunitaria, esto debido a la división partidista, lo cual genera poca vinculación con las autoridades locales y poco acceso a los créditos por parte de las instancias gubernamentales tanto federales como estatales.
- Las autoridades locales implementan políticas erróneamente por lo que no favorecen a la comunidad, lo que ha provocado una separación entre estas y los productores del lugar, esto ha traído como consecuencia que los pobladores desconfíen de la gestión de sus autoridades.
- Hacen falta estrategias que potencialicen la derrama económica en beneficio directo de los habitantes de la comunidad por la visita de turistas tanto nacionales como extranjeros.
- El índice de empleos se ve marcado en la población adulta principalmente, ya que los jóvenes optan por migrar a ciudades y estados vecinos.

- Existen pocos canales de comercialización, lo cual perjudica a los productores, pues no tienen una gama de posibilidades para vender su producto a un buen precio.
- Existen deficiencia respecto a capacitación técnica a los productores de los diversos sistemas productivos, lo cual incide en la calidad, cantidad y aprovechamiento óptimo de sus recursos.
- La comunidad cuenta con patrimonio cultural y científico potencialmente útil para el desarrollo de la misma, el cual debe aprovecharse para generar la mejora de la misma.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la gentil colaboración del C. David Cuautli Jiménez, Presidente Municipal de San Andrés Cholula, al C. Eliseo Lezama Prieto, Secretario General y al C. Guillermo Ramos Cuautle, Presidente de Santa María Tonantzintla. Sobre todo agradecemos a los productores que compartieron su información con nuestro equipo de trabajo, la cual ha sido de gran utilidad para poder contar con una visión de la situación comunitaria.

De igual manera agradecemos a Dr. Néstor Estrella Chulím por sus valiosos acertados aportes en la materia de *CEL-605 Diagnostico Agrícola Regional* durante el cuatrimestre varano 2009 y a las compañeras y compañeros del mismo curso por sus valiosas críticas constructivas y aportes para tratar de mejorar el presente trabajo.

BIBLIOGRAFIA

CEPAL. 2002. **Panorama Social de América Latina y el Caribe 2002.**

De Janvry, A. y E. Sadoulet. 2002. **El desarrollo rural con una visión territorial.** Ponencia presentada en el seminario internacional “enfoque territorial del desarrollo rural”, octubre, Boca del Río, Veracruz, México, SAGARPA-IICA.

Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial. 2005. **Comité Intergubernamental de protección del Patrimonio Mundial Cultural y natural Centro del Patrimonio Mundial.**

Esparcía, P. Javier; Noruega, T. Joan; Pitarch, G. M. Dolores. 2002. **LEADER.** En España: desarrollo rural, poder, legitimación, aprendizaje, y nuevas estructuras. UDERVAL, Valencia, España.

- Evans, P. 1996. **Government Actions, Social Capital and Development: Reviewing the Evidence on Synergy.** World Development Vol 24 N°6 Pag 1033-1037. <http://77www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd26/fullexts/0874.pdf> revisado el 23 de julio de 2009.
- Hungtington, S. T. 1997. **El choque de civilizaciones y la configuración del orden mundial.** Ed. Paidós. Madrid, España.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía o Informática). 2000. **XII Censo general de población y vivienda.** Aguascalientes México.
- Schejtman, A.; Julio Berdegue, J. 2003. **Desarrollo Territorial Rural, Red de Investigación RIMISP.** División de América Latina y el Caribe del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola y el Departamento de Desarrollo Sostenible del Banco Interamericano de Desarrollo, la cual fue presentada en el taller de desarrollo rural organizado en la Asamblea Anual de Gobernadores del BID realizada en Milán en marzo 2003.
- Valdés, A. y T. Wiens. 1996. **Rural poverty in Latin America and the Caribbean.** Annual World Bank Conference on Development in Latin America and the Caribbean. Manuscrito. 29 p. [Wwww.redsalud.gov.c/archives/...lego/eeps_judith_salinas.ppt](http://www.redsalud.gov.c/archives/...lego/eeps_judith_salinas.ppt) revisado el 20 de Julio de 2009.

Néstor Estrella Chulím

Ph. D. Department of Agronomy with a Major in Soil Fertility. Iowa State University, Ames, IA. U.S.A. Maestro en Ciencias en la Rama de Suelos. Escuela Nacional de Agricultura, Colegio de Postgraduados, Chapingo, México. Ingeniero Agrónomo Rama de Suelos, Escuela Nacional de Agricultura «Chapingo», México. Profesor Investigador Adjunto del Colegio de Postgraduados. Correo electrónico: nestrela@colpos.com.

Deisy Calderón Gutiérrez

Estudiante de Maestría en Estrategias Para el Desarrollo Agrícola Regional del Colegio de Postgraduados *Campus* Puebla.

Fabiola García Rodríguez

Estudiante de Maestría en Estrategias Para el Desarrollo Agrícola Regional del Colegio de Postgraduados *Campus* Puebla.

Jorge Morales

Estudiante de Maestría en Estrategias Para el Desarrollo Agrícola Regional del Colegio de Postgraduados *Campus* Puebla. Profesor de Tiempo Completo de la Universidad Autónoma Chapingo. México.

Alicia Peña Chumacero

Estudiante de Doctorado en Estrategias Para el Desarrollo Agrícola Regional del Colegio de Postgraduados *Campus* Puebla. Docente del Instituto de Alejandría.

Franklin Rivera Pineda

Estudiante de Doctorado en Estrategias Para el Desarrollo Agrícola Regional del Colegio de Postgraduados *Campus* Puebla. Docente de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

Primo Sánchez Morales

Estudiante de Doctorado en Estrategias Para el Desarrollo Agrícola Regional del Colegio de Postgraduados *Campus* Puebla.

Daniel Torres Nava

Estudiante de Maestría en Estrategias Para el Desarrollo Agrícola Regional del Colegio de Postgraduados *Campus* Puebla.

Cuerpo Académico



Desarrollo Rural

Colegio de Postgraduados, *Campus* Puebla

DIAGNÓSTICO DEL CAPITAL SOCIAL EN CONTEXTOS DE DIVERSIDAD CULTURAL. ESTUDIO DE CASO EN DOS MUNICIPIO DEL NORTE DE CHIAPAS

Rolando Tinoco Ojanguren
Antonio Saldívar Moreno

INTRODUCCIÓN

Los pueblos indígenas contemporáneos, en su condición y posición respecto del resto de la sociedad, son resultado de los esfuerzos colonizadores, civilizatorios y modernizantes (Quijano, 2000). Los diversos grupos etnolingüísticos que conforman parte del estado de Chiapas son, por lo tanto, productos históricos. Sus formas de organización social, las dimensiones simbólicas e identitarias colectivas de su ser y de su estar, y por lo tanto sus culturas, no pueden ser pensadas independientemente de sus interacciones históricas con los grupos dominantes.

Estas relaciones han sido mediadas por el ejercicio del poder. Así, se han podido observar formas contradictorias para nominarlos desde las políticas públicas ya sea al pensarlos como freno al desarrollo y a la modernidad, y al mismo tiempo como un valor nacional. En muchos casos su riqueza es considerada en la medida en que sus culturas pueden ser convertidas en mercancía. El resultado de tal interacción se expresa actualmente en los indicadores de su condición, sean éstos sociales, económicos o demográficos; y de su posición simbólica respecto de la cultura dominante (Tinoco, 2009). No es de extrañar entonces que los diagnósticos sobre las condiciones de vida de los pueblos indígenas nos indiquen, una y otra vez, que éstos vivan en condiciones extremadamente distantes de la equidad y el bienestar y que enfrenten profundos rezagos en materia de acceso a servicios básicos. (ONU, 2007; CDI, 2004:91).

La resistencia abierta y silenciosa de los pueblos indígenas en América Latina a su integración en los procesos de desarrollo nacional ha permitido mantener ciertas prácticas y elementos culturales propios, -particularmente su sentido de “comunidad” a partir de construir prácticas socioculturales compartidas

y de integración social- a pesar de esto, la globalización durante las últimas décadas ha tenido un impacto muy amplio de rompimiento de estos lazos de confianza al dinamizar las formas de interacción entre las culturas y construir un discurso e imagen sobre la modernidad y el desarrollo como la base única para la transformación deseada de la sociedad, donde el individualismo adquiere prominencia.

Contrariamente, se ha demostrado que el capital social contribuye positivamente a incrementar los niveles de bienestar de la población (CDI, 2008:15). Sobre esta base se planteó en colaboración con la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indios¹ la realización de un estudio especializado sobre la situación del “capital social” y las perspectivas actuales para integrarlo como base en los procesos de planeación en dos municipios indígenas –Simojovel y Huitiupan- de la región norte de Chiapas.

La ventaja de utilizar el enfoque del capital social aparece al tomar en cuenta no sólo los valores, actitudes, creencias y formas organizativas de los individuos y comunidades, sino también sus prácticas de reciprocidad, asociación y cooperación. Se considera que para que los pueblos indígenas puedan gestionar su propio desarrollo se requiere, incluso, ampliar el sentido de la ciudadanía e incorporar la reflexión sobre la ciudadanía cultural, una ciudadanía que reconoce las diferentes tradiciones culturales indígenas presentes en una determinada sociedad, la cual es capaz de valorarla y propiciar que esas tradiciones tengan espacios de manifestación y representación en las diferentes instancias de un país (Candau, 2001).

El capital social puede servir de base para definir y solucionar los problemas de marginación, exclusión y pobreza en la que se encuentran la mayoría de estos pueblos. Es uno de los principales factores que, entre otros, facilitaría la resolución de los problemas de inequidad para el acceso a mejores condiciones de vida (Robinson y Williams, 2004). La teoría del capital social permite, en último término, volver a conceptualizar la cuestión del desarrollo como un problema de innovación social de una cultura que desea mantenerse como tal en respuesta a los cambios del entorno en que dicha cultura se inserta y con el cual debe mantener su congruencia en el tiempo (Vignolo, Potocnjak y Ramírez, 2005).

<> Específicamente con la Dirección General de Investigación del Desarrollo y las Culturas de los Pueblos Indígenas (DGIDCPI).

El prestar atención al capital social indígena servirá de sustento para comprender las necesidades, las demandas y acciones de estos pueblos. Además, se convierten en un elemento básico para articular decisiones y actuaciones entre el Estado, la sociedad civil y los propios pueblos indígenas. Es decir, este capital social traduce y expresa de alguna forma la historia, las relaciones y los valores que forman parte de la cultura indígena y por ello requiere ser considerado para generar no sólo un modelo de desarrollo basado en su propia cultura, sino también sentar las bases para una convivencia respetuosa en una sociedad multicultural (Kliksberg, 1999, 2000; Durston, 2003).

Antecedentes

Por su carácter polisémico, el concepto de Capital Social se encuentra en un campo de permanente discusión y delimitación. Las diversas formas de interpretación implican retos para su operacionalización y riesgos por sus implicaciones políticas (Forni, et. al. 2004). No es un concepto neutral, ni mucho menos exclusivamente positivo. La inclusión del análisis del poder y las diferencias de género, etnia, clase o generación, es imprescindible en cualquier definición que se quiera hacer de él. De su distancia o cercanía frente al Estado y sus operadores, depende su legitimidad y su credibilidad. Sus usos no siempre se orientan en términos éticos, ni mucho menos en términos emancipadores, empoderadores o liberadores, respecto de los grupos excluidos o empobrecidos para quienes supuestamente debería su razón de ser (Cardarelli & Rosenfeld, 2005).

El Capital Social es concebido generalmente como el conjunto de normas de confianza, valores, actitudes y redes entre personas e instituciones en una sociedad, que define el grado de asociatividad entre los diferentes actores sociales y facilita acciones colectivas y de cooperación (Arraigada, 2003; Durston, 1999a). Puede tener varias dimensiones: una individual, es decir el grado de integración a su entorno a partir de las relaciones más cercanas de una persona, familia o empresa; una dimensión sectorial, es decir la acción de personas u organizaciones en su entorno ampliado, su interrelación y su relación con los poderes públicos (pertenencia a redes comunitarias, gremios, asociaciones empresariales, etc.). Finalmente, está la dimensión colectiva o nacional, es decir el capital social entendido como un acervo de una sociedad en su conjunto. En ese sentido, el concepto de Capital Social agrupa nociones de confianza, asociatividad, conciencia cívica y valores éticos predominantes que,

en conjunto, facilitan o dificultan el desarrollo de una determinada sociedad. (Gordon, 2006; Garrido y Moyano, 2008)

En México, para el año 2000, se reconocía que del total de la población (calculada en casi 100 millones de personas), 54 millones se situaban en pobreza extrema, repartidos entre el campo y la ciudad a razón de 22 y 32 millones, respectivamente.²² Para el 2003, aún cuando el país ocupaba el 14º lugar entre las economías del mundo, 53,7 millones de sus habitantes son clasificados como pobres (con base en ingresos menores a un salario mínimo). Bajo esta lógica dos terceras partes (65.4%) de la población del país son pobres (Bolvinik y Damián, 2003).

En Chiapas el estudio más reciente sobre el fenómeno de la pobreza, lo realizó el Colegio de México. Con base en fuentes secundarias se construyeron tres líneas de pobreza, cada una iba aumentando los elementos que contenía como satisfactores de necesidades de una población estándar y se aplicó a los resultados de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares del 2000. Los resultados muestran que el ingreso del 68% de la población no es suficiente para comprar los ingredientes que sirven para la preparación de los alimentos crudos (Cortés, et al. 2003). Con esta base de información se afirmó que 2 de cada 3 chiapanecos no viven sino sobreviven. Se confirmó que en la entidad hay una masa de pobres tres veces mayor que el país y es uno de los estados con menor desarrollo relativo, en el cual predomina la pobreza y la desigualdad en la distribución del ingreso.

Entre las regiones con más hogares pobres del estado se consideran a la Sierra, la Selva, los Altos, la Fronteriza y la región Norte respectivamente. Las características de los hogares indicaron que, los de jefatura femenina, los extensos con mayor carga de dependencia o nucleares jóvenes son más vulnerables a sufrir pobreza, así como los hogares indígenas.

Si se pretende enfrentar la problemática descrita, las propuestas de desarrollo deben considerar que la pobreza no representa sólo carencias, sino también

²² La cifra de 54 millones resulta de la diferencia entre el ingreso total de las familias y el costo de la canasta básica de alimentos. Tomando en cuenta otras mediciones, la pobreza extrema en el país según el método de Levy, alcanzó el 20% y para los índices de la CEPAL., al 29% (Bolvinik, 2001, p. 1).

recursos que se depositan en la comunidad y son susceptibles de generar ganancias materiales, sociales, culturales que produzcan una modificación de la situación. Desde una perspectiva teórica, el Capital Social permite reconocer que las relaciones sociales de solidaridad, cooperación y confianza son productoras de una riqueza y beneficio social sostenible (porque están ligados con el mismo tejido social), que no podría ser obtenido desde la forma en cómo opera el mercado. Permite criticar lo absurdo que constituye, desde un estricto punto de vista económico, el hecho de destruir relaciones sociales y culturales reemplazándolas por relaciones económicas, al incentivar la mercantilización de todas las dimensiones de la vida humana. El Capital Social es el puente teórico entre un enfoque meramente económico y un enfoque social y cultural del desarrollo de la sociedad.

Por otro lado, en la consulta a los pueblos indígenas del 2004 se identificó como primero, dentro de los 10 elementos necesarios para crear las condiciones favorables del proceso de desarrollo integral, a la: “organización comunitaria para enfrentar los problemas y satisfacer las necesidades, haciendo énfasis en que para lograrla es necesario un cambio de mentalidad, voluntad, esfuerzo y responsabilidad.” (CDI, 2004:26).

Aunque no existe una definición consensuada entre los especialistas, ni la mejor técnica para medirlo y tampoco el número correcto de dimensiones y variables en las cuales se puede expresar el capital social, se ha demostrado –como se menciona anteriormente- que el capital social contribuye positivamente a incrementar los niveles de bienestar de la población. (CDI, 2008:15)

Varios autores han demostrado (Bourdieu, 1980, 1986; Fukuyama, 1999), que el capital social no está igualmente distribuido en la sociedad, lo que obedece a filtros sociales (nivel educacional y socioeconómico), o a diferencias adscritas (género y etnia) o geográficas (urbano, rural) (Sunkel, 2003). Por lo tanto, lo importante de este concepto es que sirve para analizar activos o recursos de sectores pobres que no están siendo plenamente utilizados. (Cohen, 2008; Arraigada, 2003:578)

El estudio del capital social de las comunidades indígenas, requiere de una aproximación cuidadosa que tome en cuenta todos aquellos elementos que forman parte de su propia cultura y que determinarán, en gran medida, el éxito

o fracaso de cualquier iniciativa. Como se señaló, la teoría del capital social se convierte en un elemento importante a la hora de aplicar nuevas estrategias de desarrollo respetuosas de las diferencias. Por lo tanto, necesitamos conocer mejor la relación entre capital social y cultura (Fukuyama, 2003).

Para la mayoría de los pueblos indígenas latinoamericanos, la realización de su plan de vida depende de la existencia y de la preservación, o incluso del florecimiento y el desarrollo de su cultura. En una sociedad multicultural como la actual, los Estados deben ser capaces de crear las condiciones para garantizar la satisfacción de las necesidades (en su sentido más amplio) de todas las personas (Olivé, 2004). Esto requerirá de la existencia de espacios públicos culturalmente inclusivos y socialmente diversos. Sin embargo, como hemos venido señalando a lo largo de esta investigación, la exclusión de las culturas originarias de la cultura política no ha permitido la formación de una cultura ciudadana pluralista e intercultural, necesaria en el mundo en el que vivimos (Tubino, 2004).

Es por eso que se considera fundamental el enfoque de capital social para sustentar las políticas públicas de combate a la pobreza en contextos de diversidad sociocultural. Además de que permite enfatizar “el papel que juegan los propios sujetos en la solución de sus problemas y en la remoción de los mecanismos de transmisión intergeneracional de oportunidades desiguales de bienestar” (Arraigada, 2003:578).

Metodología

El presente trabajo corresponde a una investigación de tipo cuantitativa. Para la integración de la información se realizó una revisión documental del estado del arte sobre el capital social. A partir de esta información, se identificó la encuesta del Banco Mundial (2002) como base para la integración de la información sobre la situación del capital social en dos municipios de la Región Norte de Chiapas³. Para efectos de esta investigación se define el capital social como el conjunto de relaciones sociales asociativas y de cooperación basadas en la confianza y la reciprocidad, que permiten a las personas ampliar su campo de oportunidades porque obtienen activos y beneficios de su participación. Está definición se

3 Se comparte la idea que Ávila Romero tiene para definir a la Región Norte: “La zona norte de Chiapas la podemos caracterizar desde el alzamiento zapatista de 1994, como un territorio de disputa entre las bases de apoyo del EZLN, las organizaciones campesinas independientes y la fuerte presencia de grupos paramilitares.” (2007:509) Esa complejidad no fue explorada en este estudio pero indudablemente ha moldeado la organización y sus posibilidades en la región.

sustenta en algunos acuerdos básicos, a saber:

- El capital social contiene recursos o activos que permiten ampliar las oportunidades de las personas.
- Entre los beneficios que se atribuyen al capital social los hay de índole económica o material y sociopolítica.
- El capital social constituye un bien público, en el sentido que no es propiedad de nadie en particular y que por tanto nadie puede manipularlo a su entera voluntad.
- El capital social tiene en su consideración aspectos subjetivos y culturales, tales como las expectativas, creencias y valores respecto al otro y a las posibilidades de actuar en común, se asocia a los conceptos de confianza, reciprocidad y cooperación.
- El capital social se encuentra enmarcado por un conjunto de reglas formales o informales, que de ser internalizadas, repetidas y consensuadas, se institucionalizan.
- El capital social es intangible y resulta difícil de diagnosticar y medir.

Se aplicó un formulario pre codificado basado en la encuesta del Banco Mundial (2002), a una muestra representativa en localidades de los municipios de Huitiupan y Simojovel de la región Norte de Chiapas (aleatorio simple, un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%). El instrumento de recolección de información fue el definido como versión “núcleo” en la propuesta del Banco Mundial ya referida. Esta versión intenta identificar el conjunto mínimo absoluto de preguntas necesarias para capturar la esencia del capital social. Se eligió un modelo de muestreo aleatorio simple para definir el tamaño de la muestra mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{t^2 X p(1-p)}{m^2}$$

Dónde:

n =

t = Nivel de confianza del 95%

p = Prevalencia estimada del CS en la zona

m = Margen de error del 5%

Si se parte del supuesto que el capital social esté presente en un 50% de la población, entonces:

$$n = 1.962 \times .25 / .0025 = 384 \text{ encuestas}$$

Para imprevistos se redondeó la muestra a un total de 402 encuestas, 201 por municipio.

Las secciones del instrumento que intentaron captar la esencia del capital social son: a) Grupos y redes; b) Confianza y solidaridad; c) Acción colectiva y cooperación; d) Información y comunicación; e) Cohesión e inclusión social y f) Empoderamiento y acción política. Para la organización de la información cuantitativa se diseñó una base de datos en el programa SPSS versión 13.0 para Windows©. Se produjeron cuadros de salida con frecuencias simples para cada una de las secciones que conforman el instrumento. Las estadísticas inferenciales con base en análisis bivariado dieron cuenta de aquellas variables sociodemográficas asociadas a la participación, la confianza y la reciprocidad.

RESULTADOS

Características de la población encuestada

De las cuatrocientas dos personas participantes el 50.5% se ubican en localidades del municipio de Huitiupan y el restante 49.5% en el de Simojovel. En su gran mayoría son originarios de los municipios estudiados. El grupo etnolingüístico más numeroso (tsotsil), se encuentra ubicado en ambos municipios en una proporción de 4:6 Huitiupan:Simojovel. La totalidad de los Ch'oles se ubican en Huitiupan y los Tseltales en Simojovel. El promedio de edad fue de 34 años, con un rango de 11 y hasta 86 años. Jóvenes de entre 11 y 24 años representan el 30% de la muestra. El sexo, la etnia a la que pertenecen y su estado civil se describen en la 1.

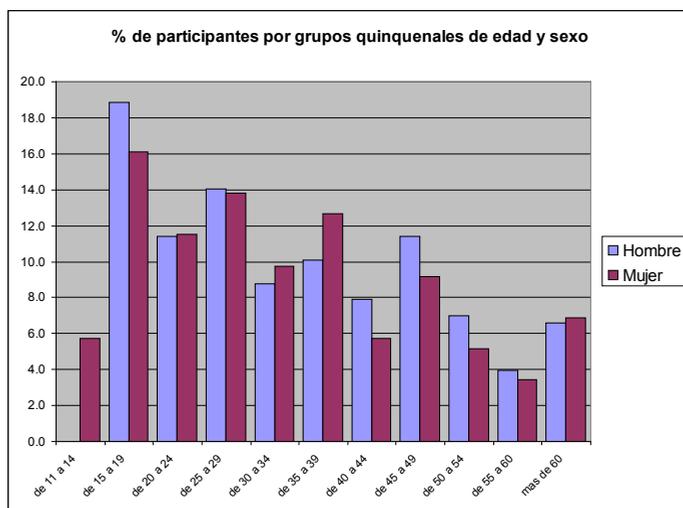
Tabla 1. Características sociodemográficas de las y los encuestados

Sexo	%	Etnia	%	Estado Civil	%
Hombre	56.7	ch'ol	25.6	Casado	57.5
Mujer	43.3	mestiza	1.0	Soltero	25.3
		tseltal	20.5	Unión Libre	14.1
		tsotsil	52.9	Viudo	3.1

Fuente: Elaboración propia con base en el cuestionario: Capital Social para el

Desarrollo en Comunidades Indígenas de la Región Norte de Chiapas, 2008.

En palabras de Alejos: “Las diferentes etapas de la vida de los ch’oles están marcadas por edad y género, así como por alianzas que derivan en derechos y obligaciones dentro de las comunidades. El matrimonio es uno de los ciclos más importantes en la sociedad ch’ol, pues es el comienzo de una nueva familia o la extensión de la de origen; en general, las comunidades son endógamas, aunque también ocurren enlaces con miembros de otros pueblos. Con el casamiento, la pareja alcanza el estatus de adultez y la capacidad de reproducirse; en principio, con esto el hombre obtiene también el derecho a la tierra.” (2007:29) La cita anterior, si bien se refiere a los ch’oles, es pertinente a los otros grupos étnicos presentes en ambos municipios. Dividida por grupos quinquenales de edad y por sexo la muestra se conformó del siguiente modo:



Un poco más de la mitad refiere pertenecer a diversas religiones cristianas, aún así el 45% se define como católico. La mayoría de los católicos son ch’oles. Un quince por ciento se declara sin religión. De acuerdo con el Centro de Derechos Humanos Fray Bartolomé de Las Casas, “la religión es un espacio propio del mundo indígena, que sirvió como engrane de las costumbres tradicionales de los pueblos con las costumbres traídas desde el exterior. Es el lugar de encuentro de dos formas diferentes de concebir el mundo y la vida, pero articulados en un mismo espacio de esperanza.” (1996:29).

Ocho de cada diez varones se dedica a la agricultura. Igual porcentaje de mujeres se dedican a las labores del hogar.

Veintiún por ciento de los encuestados no estudiaron. La mitad estudió hasta la primaria. La secundaria fue cursada por el veintidós por ciento y sólo ocho de cada cien tiene estudios medios o superiores. Tres de cada diez mujeres estudiaron secundaria o más, valor duplicado por los varones. Es estadísticamente significativa la diferencia entre municipios en cuestión de grados de estudios. En Huitiupan un porcentaje menor de población refiere estudios de secundaria y más ($p = 0.04$).⁴

Ocho de cada diez hogares son de los que se conformaron con una mayor carga de dependientes (menores y ancianos). Pero al mismo tiempo refieren en su mayoría (85%) compartir los alimentos entre todos los integrantes del hogar.

Resultados por temas específicos

En este apartado se hará una descripción extensa de los hallazgos de los análisis del capital social resultados de la encuesta aplicada. Para cumplir con lo anterior se desagrega la información en 8 apartados: a) Grupos y redes; b) Confianza y solidaridad; c) Acción colectiva y cooperación; d) Información y comunicación; e) Cohesión e inclusión social; f) Empoderamiento y acción política y; g) Índice de capital social por comunidad.

⁴ A estos datos se les suma lo siguiente: “Los jóvenes suelen llegar a las urbes mal preparados como para enfrentarse al mercado laboral, por lo que reciben bajos salarios y tienen pocas posibilidades para superarse. Reciben una educación formal casi nula y la relación intercultural con la sociedad exterior es violenta, desigual, discriminatoria y con tendencias a empeorar en el futuro inmediato. Por lo general, tampoco reciben ayuda institucional de las ciudades.” (Alejos, 2007:20)

Grupos y redes

El ochenta y ocho por ciento de las personas entrevistadas participan en algún grupo u organización⁵. Nueve de cada diez en más de uno y hasta en tres diferentes grupos. La no participación es más frecuente en Simojovel que en Huitiupan ($p = 0.026$). No se encontró que la no participación esté relacionada con habitar en cualquiera de los dos municipios. Tampoco está determinada por la edad, o por pertenecer a alguna religión; ni con el grado de estudios. Lo interesante es que participar o no sí se relaciona fuertemente con el sexo ($p = 0.000$). Hay tres veces más posibilidades que los hombres participen que las mujeres.

En orden descendente los tipos de grupos u organizaciones[□] en las que refieres participar son:

Tipo agrupación	%
Religiosa o iglesia	76.4
Deportivo/recreativo	58.0
Vecinos(as)	12.7
Padres(madres) de familia	11.7
Sindicatos	8.0
Tercera edad	6.2
Autoayuda	2.0

Desde los estudios antropológicos se establece que: “Explicado como espacio de articulación, la religión sería el más importante espacio de las comunidades. En él se conjugan lo que los occidentales llaman espacio de lo privado y el espacio de lo público dado que, al tiempo que articula la ética que cada individuo debe seguir, también define las costumbres, la tradición oral, del espacio reconocido solo en el entorno social comunitario.” (Centro de Derechos Humanos... 1996:29).

⁵ “Pero poco se sabe acerca del movimiento anterior a la lucha laboral, es decir la organización de los indígenas tzotziles y choles de estos dos municipios y de Sabanilla, los cuales, basados en su propia fuerza, enfrentaron, por primera vez en la historia reciente, a los finqueros de “horca y cuchillo” que, hasta mitad de los setenta, dominaron la región de Simojovel en condiciones tales que cualquiera que allí llegaba se veía sumido de repente en pleno medioevo: peones acasillados, castigos físicos, derecho de pernada, salarios que no lo eran, fajina, sin hablar del terrible desprecio étnico de los poderosos ganaderos y cafeticultores de aquellas latitudes hacia “la indiada”, cuya vida valía menos que la de una de sus vacas. Ésta era la realidad en Simojovel en esos años. ... en la Organización habían participado peones acasillados. Exigían mejores condiciones de trabajo, pero, por encima de todo, buscaban obtener tierra para trabajar: en 1977, se rebelaron contra los patrones y tomaron parte de las fincas. No tenían la idea de constituir una organización laboral: esta idea la trajeron los dirigentes de la CIOAC.” (Renard, 1997)

Por el tipo de agrupación mayoritaria (religiosa), refieren que participa toda la familia. El grupo considerado de mayor importancia es la organización religiosa. “Una característica de las comunidades indígenas es ser holísticas, integradoras. Las esferas de lo religioso, lo económico, y lo político se encuentran tan estrechamente entrelazadas que los cuadros dirigentes de una o varias pueden ser los mismos. Para los comunidades Ch’oles [Tsotsiles y Tseltales], la autoridad moral reconocida por consenso es importante, pues el cargo de líder está organizado alrededor de la idea de aconsejar a los demás.” (Centro de Derechos Humanos Fray Bartolomé de Las Casas, 1996:37).

Ocho de cada diez se definen como miembros activos y sólo el siete por ciento como dirigentes. El diez por ciento de quienes se definen como dirigentes han estudiado la secundaria y más. Los elementos compartidos al interior de los grupos son:

Comparte con su grupo la misma...					
Religión	Etnia	Ocupación	Género	Edad	Educación
74.1	72.0	45.9	22.4	7.9	4.1

Solo el diez por ciento respondió que su grupo interactúa frecuentemente con otros grupos fuera de la comunidad. Casi la mitad refiere esa interacción como ocasional. Esa relación no cambia entre los municipios.

“Las relaciones interétnicas de los ch’oles se establecen con otros grupos indígenas, sobre todo con sus vecinos tzotziles, tzeltales y zoques, quienes también han trabajado en las fincas cafetaleras. Con ellos, los ch’oles tienen una historia en común, al compartir el mismo pasado laboral y una misma ideología cultural: son winikob⁶.” (Alejos, 2007:19)

6 Hombres verdaderos

Las relaciones de amistad son referidas por siete de cada diez encuestados. Un tercio considera no tener amigos. El número de amigos referidos se distribuye de la siguiente forma:

Categoría	%
No tiene amigos	31.6
Hasta 10 amigos	47.5
Entre 10 y 20 amigos	11.7
Más de 20	9.2

Más mujeres que hombres refieren no tener amigos en ambos municipios. Esta diferencia es estadísticamente significativa ($p = 0.001$). Pareciera ser que la educación también se relaciona con la amistad. Más personas con estudios de primaria o menos refieren no tener amigos en comparación con quienes estudiaron secundaria y más ($p = 0.05$). La amistad no se relaciona con la participación organizada ni con pertenecer a alguna religión.

Las posibilidades de acudir con personas ajenas a su hogar inmediato para pedir ayuda no son muchas. Sólo tres de cada diez considera que si y uno de cada diez que probablemente. La mayoría (46%) no cree que se pueda acudir a personas ajenas al hogar. Las diferencias entre hombres y mujeres son notorias, aunque no estadísticamente significativas. Tampoco en relación al municipio o la religión ni con la participación organizada.

Cree en la ayuda no familiar	Hombre %	Mujer %
Definitivamente si	38.4	34.0
Probablemente	22.3	11.1
No esta seguro	5.2	
Probablemente no	5.7	6.2
Definitivamente no	28.4	48.8

Esta actitud si esta relacionada con la escolaridad. Más personas con estudios máximos de primaria, no acudirían a no familiares para solicitar ayuda ($p = 0.004$); al igual que aquellas personas que refirieron no tener amigos ($p = 0.04$).

En concordancia con lo anterior, las personas identificadas viables para solicitar ayuda son los familiares cercanos. Principalmente la pareja u otros miembros del hogar o parientes (62% acumulado).

Confianza y solidaridad

Casi siete de cada diez participantes afirmaron que se puede confiar en la mayoría de las personas de su comunidad. En Huitiupan más personas no lo refirieron así, en comparación con Simojovel ($p = .002$); más mujeres que hombres ($p = .001$); menos con estudios superiores a primaria ($p = .002$); la mitad de los que participan en algún grupo frente a los que no ($p = .002$). El poder confiar en las personas de la comunidad no depende de la religión a la que se pertenece, ni con el tener o no amigos; ni tampoco con estar o no organizados. Este es un valor central para la conformación y/o promoción de capital social, ya que una base comunitaria que confía entre sí es el principio fundamental de la asociatividad y la reciprocidad.

Cincuenta y nueve por ciento refirieron que se debe ser demasiado prudente al relacionarse con personas fuera de la comunidad, independientemente del municipio donde se vive y de la religión que se profesa. Esta desconfianza si se relaciona con el sexo, los hombres desconfían de fuereños más que las mujeres ($p = .01$). Desconfían más quienes refieren más estudios ($p = .05$).

En este sentido, Alejos nos aclara que: “Los estudios antropológicos sobre las relaciones interétnicas se han referido a los vínculos entre indios y ladinos y el proceso de transformación de uno en el otro. Sin embargo, los documentos históricos dan cuenta de una multiplicidad de actores y de campos sociales concretos de interacción étnica, en los que se evidencian relaciones de mucha tensión, lucha y conflictos no sólo entre indios y ladinos, sino entre una gran diversidad de entidades étnicas y sociales.” (2007:16) Para entonces afirmar que: “En ese ambiente de tensiones interétnicas, los kaxlanes suelen opinar que “los indios son un obstáculo” porque no aceptan las ideas modernas y el progreso, mientras los ch’oles miran a aquéllos como gente artificiosa, con riqueza y con poder, pero ladrones y mañosos. No es de extrañar entonces que a un kaxlan desconocido lo vean con desconfianza. Por lo general existe una resistencia étnica hacia lo kaxlan.” (2007:14).

Seis de cada diez están totalmente de acuerdo con la afirmación: “La mayoría de las personas en esta comunidad está dispuesta a ayudar cuando es necesario”. Se aumenta hasta un punto porcentual cuando se consideran a quienes están parcialmente de acuerdo. Independientemente de la etnia, el municipio, la educación y la religión. Tampoco se relaciona con la participación organizada. El doble de las mujeres no creen que exista disposición para ayudar ($p = 0.000$).

El cuarenta y cuatro por ciento de las y los entrevistados, refieren la necesidad de estar alertas para que no se aprovechen de él en la comunidad. Esta desconfianza es independiente del municipio, la religión, la etnia, la escolaridad y el sexo. Casi un tercio más de quienes profesan religiones diferentes a la católica desconfían ($p = 0.007$).

Seis de cada diez personas refieren haber recibido algún favor por parte de sus vecinos. El doble de los varones respecto de las mujeres ($p = 0.000$); y tres veces más entre quienes se definen con amigos ($p = 0.000$). El mismo comportamiento se observa entre quienes creen que se puede confiar en las personas de su comunidad ($p = 0.020$).

Por su parte siete de cada diez personas dijeron haber hecho algún favor a un vecino suyo. Dos tercios más varones que mujeres ($p = 0.000$) y más de religiones diferentes a la católica ($p = 0.03$). Cuatro veces más entre quienes habían dicho que en su comunidad la gente esta dispuesta a ayudar ($p = 0.000$), y en la misma proporción entre quienes habían recibido algún favor de sus vecinos ($p = 0.000$). El mismo comportamiento se observa entre quienes creen que se puede confiar en las personas de su comunidad ($p = 0.000$).

Tanto en Huitiupan como en Simojovel, se documentó que casi la mitad de las personas refieren tener una confianza muy grande en las autoridades comunitarias⁷, pero sólo un cuarto lo expresó para las municipales y estatales. Muy poca confianza se otorga a las autoridades de estos dos niveles.

7 “Antiguamente, el cabildo indígena requería de un representante (justicias) de cada comunidad que servía de enlace con el Gobierno Estatal, era una figura casi siempre presionada a colaborar en el cobro de impuestos para el Estado, vigilar y mantener el orden. Por otro lado, estaban los “principales”, también llamados *pasaro*, quienes sí eran reconocidos plenamente por la comunidad debido a sus cualidades morales y a su sabiduría. Los “curanderos” —considerados videntes por su propia gente (*xilol, xwujt*)— aún están dentro de esta categoría de personas que, aunque políticamente tienen poco peso, son un importante sostén ideológico e identitario del pueblo ch’ol.” ... “En algunas localidades, la organización social tradicional ha perdido fuerza al entrar en contacto con otras instituciones estatales, al desarrollarse nuevos canales de ascenso social y al darse los procesos de conversión religiosa.” (Alejos, 2007:23)

Históricamente, “la contradicción, cada vez más notoria, entre un discurso agrarista procampesino y una praxis gubernamental claramente favorable a los kaxlanes (intermediarios-coyotes, ganaderos, finqueros sobrevivientes) terminó por producir, en el imaginario Ch’ol, una reacción polarizada. Si el Estado había sido aliado y benefactor ayer, el Estado era ahora traidor y engañador. De allí que, en el discurso opositor de los años noventas se empieza a encontrar cada día más la idea de no ser engañados de nuevo.” (Centro de Derechos Humanos... 1996:39).

Como agregado a la Fortaleza de la confianza intracomunitaria, la confianza en las autoridades locales reafirma el potencial del capital social de estos municipios. Al mismo tiempo la poca confianza depositada en las autoridades municipales y estatales se presenta como una Debilidad para la conformación de redes más amplias y de intercambios necesarios para los procesos de desarrollo. De igual forma la poca confianza depositada en las autoridades municipales y estatales representa una Amenaza para la implementación de planes y programas gubernamentales. Es un punto central en el que se recomienda trabajar: restaurar la confianza en las autoridades de los dos niveles de gobierno.

¿Qué tanto?	Confía en las autoridades (%)		
	Comunitarias	Municipales	Estatales
En una proporción muy grande	48.0	24.2	26.9
En una gran proporción	3.0	4.5	5.0
Ni en pequeña ni en gran proporción	19.8	17.2	16.7
En una proporción pequeña	17.0	11.5	11.0
En una proporción muy pequeña	12.3	40.6	38.4

En lo referente a la participación en proyectos y el tipo de contribución ofrecido, el setenta y ocho por ciento de los encuestados estaría dispuesto a contribuir con tiempo. Más personas en Huitiupan que en Simojovel ($p = 0.007$); más hombres que mujeres ($p = 0.07$); más con estudios de hasta primaria ($p = 0.02$); o de religiones diferentes a la católica ($p = 0.006$). La mitad (53.6%) respondió que contribuiría con dinero en algún proyecto. Indistintamente entre los dos municipios. Menos hombres estarían dispuestos a contribuir que las mujeres ($p = .03$).

Acción colectiva y cooperación

Sesenta y siete por ciento de los encuestados afirmaron haber participado, ellos mismos o algún familiar, en alguna actividad en la que las personas se reunieron para trabajar por el beneficio de la comunidad. Esta respuesta fue más frecuente en Huitiupan que en Simojovel ($p = .000$); expresada más por los varones que por las mujeres ($p = .000$); más entre los de religión católica ($p = .003$); tres veces más entre quienes refieren contar con amigos ($p = .04$); y cuatro veces más entre quienes creen que en la comunidad las personas están dispuestas a ayudar ($p = .000$).

Los problemas más frecuentes identificados por las personas participantes fueron los relacionados a la falta de servicios públicos (luz, agua, basura y baches: 61%), seguidos por la salud (18%) y la educación (17%). El setenta y ocho por ciento cree que es muy probable que las personas de la comunidad cooperen para resolverlo. Lo consideran así más las mujeres que los varones ($p = 0.004$); quienes confían en los demás ($p = 0.003$); y quienes cuentan con amigos. La asamblea comunitaria es referida como el espacio privilegiado en la toma de decisiones para enfrentar los problemas comunitarios.

Información y comunicación

Una cuarta parte de las personas utilizan el teléfono para comunicarse. Obviamente el doble de varones que mujeres ($p = 0.01$); quince veces más entre quienes participan en alguna organización o grupo ($p = 0.03$); el doble de quienes profesan religiones distintas a la católica ($p = 0.04$).

Las fuentes de información más importantes para saber lo que está haciendo el gobierno son: en primer lugar la radio, seguida de la televisión y en tercer lugar a través de los líderes de las comunidades.

Cohesión e inclusión social

Los participantes reconocen que existen diferencias de características al interior de la comunidad y entre personas que viven en la misma comunidad, ya sean de patrimonio, ingresos, nivel social u origen étnico. Además de las diferencias en las creencias políticas o religiosas, o diferencias debido a la edad o el sexo. Aún así, la mayoría (76.5%) expresó que esas diferencias dividen poco o muy poco a sus comunidades. Sólo uno de cada tres cree que esas diferencias pueden causar problemas.

Un poco más de la mitad (55%) identificó a las diferencias entre partidos políticos como la primera fuente de posibles problemas comunitarios. Las diferencias por motivos religiosos se ubicó como la segunda fuente de problemas referida (45.2%). Afortunadamente solo el diez por ciento aseveró que esos problemas han derivado en violencia.

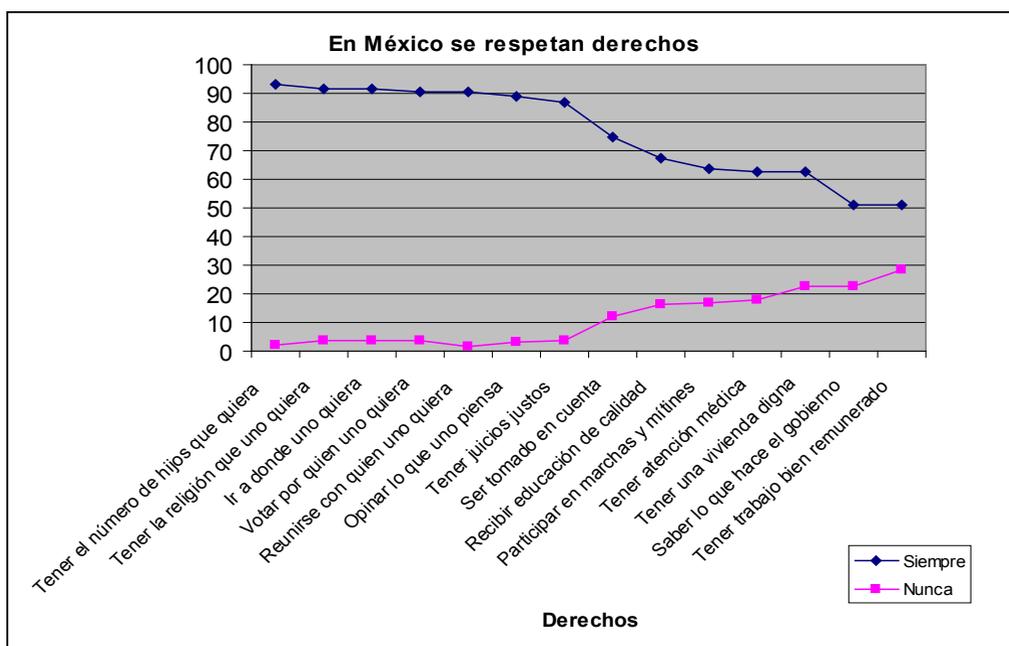
Cincuenta y ocho por ciento de los encuestados dijeron no haberse reunido con personas diferentes a sus familiares. De quienes sí lo han hecho, la mayoría ha sido con personas de algún grupo religioso distinto al suyo (55.6%); con personas de otro grupo etnolingüístico (39.5%); y finalmente con personas de nivel económico diferente (23.6%). Finalmente las personas, en su mayoría, refieren sentirse seguros en su comunidad (84.8%).

Empoderamiento y acción política

En cuanto a los derechos sociales, económicos y políticos, la mayoría de los encuestados refería con claridad las libertades fundamentales plasmadas en la constitución política de México de carácter abstracto. El porcentaje comienza a modificarse cuando se hace referencia a interacciones con estructuras de gobierno en los tres niveles: tener juicios justos, ser tomado en cuenta, recibir educación de calidad o mejor atención a la salud (dos de los tres problemas identificados como prioritarios por los participantes); ó en aquellos aspectos que se refieren a su cotidiana marginación: vivienda digna, trabajo bien remunerado. La polarización se observa en la siguiente tabla y es todavía más evidente en la gráfica subsiguiente.

¿Qué tanto cree que en México se respetan los siguientes derechos?:

Derecho	Siempre	Casi siempre	Casi nunca	Nunca
Tener el número de hijos que quiera	93.1	2.4	2.4	2.1
Tener la religión que uno quiera	91.8	3.1	1.3	3.8
Ir a donde uno quiera	91.5	2.6	2.3	3.6
Votar por quien uno quiera	90.4	2.6	3.1	3.9
Reunirse con quien uno quiera	90.3	3.3	4.6	1.8
Opinar lo que uno piensa	88.9	3.9	3.9	3.4
Tener juicios justos	87.1	4.9	4.1	3.8
Ser tomado en cuenta	74.7	6.3	6.8	12.1
Recibir educación de calidad	67.4	6.7	9.5	16.5
Participar en marchas y mítines	63.7	6.7	12.6	17.0
Tener atención médica	62.5	6.8	12.7	18.0
Tener una vivienda digna	62.4	5.9	9.2	22.5
Saber lo que hace el gobierno	51.3	7.5	18.4	22.7
Tener trabajo bien remunerado	50.9	4.5	16.0	28.6



Sólo un poco menos del veinte por ciento de los participantes refieren haber sentido que sus derechos han sido limitados por su condición étnica, por su pobreza o por su género.

Índice de capital social por comunidad

Para poder operativizar el concepto de capital social y por lo tanto poder aplicar una medición del mismo que se pudiera aplicar a cada comunidad, se procedió a la elaboración de un índice simple. Éste índice se basa en la selección y agrupación de variables seleccionadas del cuestionario aplicado. El primer paso fue seleccionar las variables más significativas que podrían conformar un indicador sensible a los conceptos centrales que teóricamente han definido el capital social. Los indicadores seleccionados fueron: Participación, Confianza y Reciprocidad. Las variables seleccionadas para cada uno fueron:

Indicador	Variables			
Participación	# de personas que están Organizadas	# de personas que ha participado en tareas comunitarias	# de personas que afirma Daría tiempo	# que Daría dinero
Confianza	# Confía en la personas dentro y fuera de la comunidad	# personas que pediría ayuda a un no familiar	# de personas que confía en las autoridades de los tres niveles de gobierno	
Reciprocidad	# personas con disposición de ayudar	# personas que creen en la cooperación	# de personas que ha hecho favores	# de personas que ha recibdo favores

Como las variables contenían datos de respuesta lógica dicotómica (si/no), se privilegio el carácter positivo de la respuesta para documentar el nivel de presencia del capital social y no su ausencia (enfoque negativo aunque válido); por ejemplo el número de personas que respondieron afirmativamente a la

pregunta si confían en sus vecinos, o quienes respondieron que si participan organizadamente. Esto dio como resultado una escala de 0 a 1.

Se organizaron columnas con las variables por cada indicador y las filas con la respuesta porcentual de pobladores de cada localidad. Se aplicó un promedio simple para obtener la escala numérica para cada indicador, sumando los valores de las variables y dividiéndolas entre el número de variables.

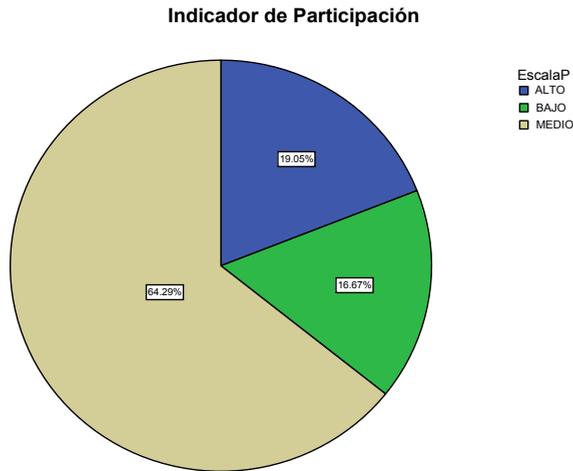
El valor promedio resultado para indicador fue retomado para la conformación del índice de capital social. Para poder interpretar los resultados se definió una escala cualitativa de tres dimensiones: BAJO CAPITAL SOCIAL de 0 a 62 puntos; MEDIO CAPITAL SOCIAL de 63 a 83 puntos y ALTO CAPITAL SOCIAL de 84 a 100 puntos. La definición de los rangos de cada dimensión resultó del cálculo de la desviación estándar promedio del indicador con los valores más altos: participación. La decisión se fundamenta en la necesidad de no sesgar hacia abajo el índice, por ejemplo, si se hubiese utilizado el indicador de confianza (el más bajo), el índice de capital social resultaría muy débil y con poca fuerza interpretativa.

En la tabla siguiente se expresa en resumen los resultados del índice de capital social. Para el caso de las comunidades estudiadas, y con base en la escala propuesta, sólo dos pueden considerarse con alto capital social.

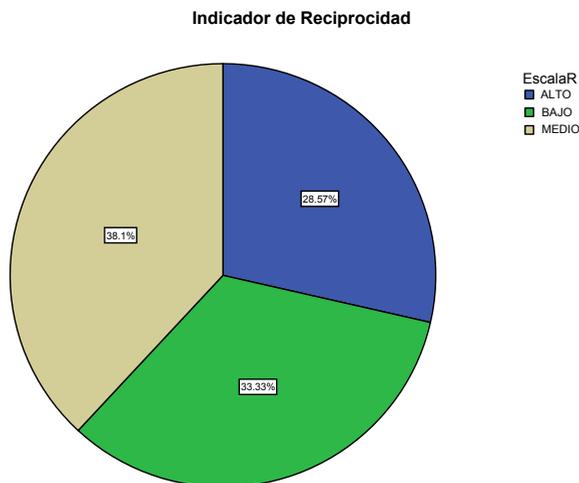
TEGRADO DE CAPITAL SOCIAL POR LOCALIDAD 2008.

Indicadores	PARTICIPACIÓN		CONFIANZA		RECIPROCIDAD		CAPITAL SOCIAL	ESCALA
	Grado	Escala	Grado	Escala	Grado	Escala		
Localidad/								
5 mayo	71	MEDIO	42	BAJO	55	BAJO	56	BAJO
Alvaro Obregón	60	BAJO	54	BAJO	100	ALTO	71	MEDIO
Benito Juárez	75	MEDIO	50	BAJO	75	MEDIO	67	MEDIO
Buen Paso	78	MEDIO	38	BAJO	72	MEDIO	63	MEDIO
Cacateal Pital	60	BAJO	47	BAJO	44	BAJO	50	BAJO
Carmen G. del Monte	77	MEDIO	80	MEDIO	65	MEDIO	74	MEDIO
Cerro la Pava	68	MEDIO	31	BAJO	49	BAJO	49	BAJO
Concepción Cacaos	64	MEDIO	42	BAJO	93	ALTO	66	MEDIO
El Azufre	77	MEDIO	32	BAJO	58	BAJO	55	BAJO
El Jardín	68	MEDIO	35	BAJO	53	BAJO	52	BAJO
El Puntito	63	MEDIO	63	MEDIO	88	ALTO	71	MEDIO
Emiliano Zapata	80	MEDIO	38	BAJO	77	MEDIO	65	MEDIO
Francisco Villa	100	ALTO	0	BAJO	100	ALTO	67	MEDIO
Guadalupe Victoria	68	MEDIO	58	BAJO	58	BAJO	61	BAJO
Guadalupe Victoria 2	74	MEDIO	34	BAJO	88	ALTO	65	MEDIO
José Castillo Thielmans	75	ALTO	58	BAJO	88	ALTO	74	MEDIO
José María Morelos	81	MEDIO	37	BAJO	76	MEDIO	65	MEDIO
La Cascada	100	ALTO	17	BAJO	50	BAJO	56	BAJO
La Ceiba	45	BAJO	50	BAJO	62	BAJO	52	BAJO
La Ceibita	80	MEDIO	20	BAJO	75	MEDIO	58	BAJO
La Loma	50	BAJO	17	BAJO	75	MEDIO	47	BAJO
La Pimienta	79	MEDIO	39	BAJO	63	MEDIO	60	MEDIO
La Providencia	100	ALTO	67	MEDIO	75	MEDIO	81	ALTO
Las Maravillas	56	BAJO	40	BAJO	54	BAJO	50	BAJO
Las Mercedes	74	MEDIO	55	BAJO	66	MEDIO	65	MEDIO
Las Mercedes E.	25	BAJO	67	MEDIO	50	BAJO	47	BAJO
Nueva generación	75	MEDIO	23	BAJO	20	BAJO	39	BAJO
Pueblo Nuevo Sitalá	70	MEDIO	54	BAJO	83	ALTO	69	MEDIO
Ramos Cubilete	90	ALTO	27	BAJO	70	MEDIO	62	MEDIO
Río Blanco	58	BAJO	36	BAJO	33	BAJO	42	BAJO
Santuario El Pozo	75	MEDIO	50	BAJO	100	ALTO	75	MEDIO
Sombra Carrizal	74	MEDIO	58	BAJO	82	MEDIO	71	MEDIO
Sombra Lagunita	69	MEDIO	48	BAJO	86	ALTO	68	MEDIO
Sta. Catarina	75	MEDIO	23	BAJO	59	BAJO	52	BAJO
Tepeyac	75	MEDIO	42	BAJO	88	ALTO	68	MEDIO
Villa Luz	92	ALTO	50	BAJO	94	ALTO	78	MEDIO
Vinoté	67	MEDIO	47	BAJO	64	MEDIO	59	BAJO
Virginia	67	MEDIO	57	BAJO	72	MEDIO	65	MEDIO
Yuquín	62	MEDIO	69	MEDIO	68	MEDIO	66	MEDIO
Zacajtic	77	MEDIO	36	BAJO	60	BAJO	57	BAJO
Zacatón	89	ALTO	33	BAJO	75	MEDIO	66	MEDIO
Zacatonal	100	ALTO	100	ALTO	100	ALTO	100	ALTO

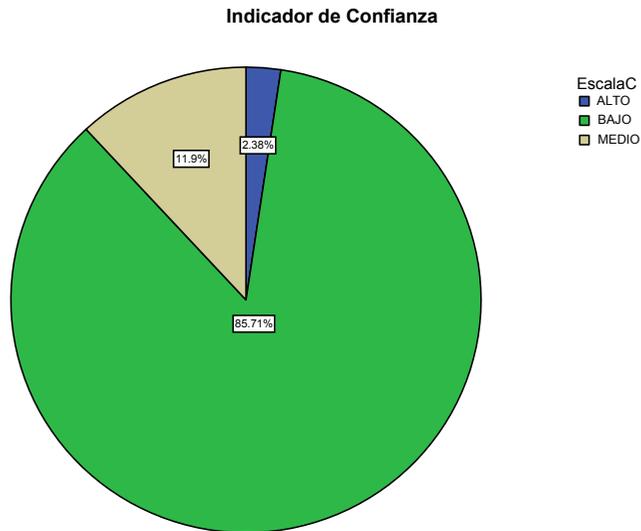
El índice nos permite detectar claramente el componente del capital social que requiere de intervención para cada comunidad. Para la mayoría de las comunidades (84%) el indicador de participación va de medio a alto, lo que confirma que son localidades organizadas en las que se pueden adelantar proyectos de desarrollo no individualizados.



Por otro lado el indicador de reciprocidad dio como resultado que más de la mitad de las comunidades están de medio a alto. Esto quiere decir que el impulso de actividades, programas o propuestas de desarrollo pueden ser viables. Para fines municipales, lo anterior se puede fortalecer trabajando el componente de reciprocidad en aquellas comunidades donde es bajo.



El indicador confianza fue el que resultados mas preocupantes arrojó. En cinco comunidades resulto con un valor Medio y en una con un valor Alto, las restantes treinta y seis calificaron Bajo en este indicador.



Queda mucho que hacer para reconstituir y fortalecer la confianza como eje central del capital social. Si bien ya se había afirmado que existe confianza intra comunitaria, el indicador baja cuando se incluyen la confianza en autoridades municipales y estatales.

Finalmente una de las principales utilidades de un índice como el expuesto, es la posibilidad de monitorearlo si se pretende intervenir en aquellos indicadores que lo conforman. Así, la posibilidad de tener evidencia de cambios posteriores a intervenciones será más sólida. En resumen es orientativo y evaluativo de posibles intervenciones para producir o fortalecer el Capital Social.

CONCLUSIONES

En la región Norte de Chiapas existen formas particulares de capital social asociadas a elementos socioculturales propios que se sustentan en prácticas comunitarias. Estas formas se han ido transformando a partir de los procesos de dinamización de las relaciones entre los distintos actores políticos, religiosos, institucionales y sociales que están en la región y que han generado nuevas maneras de participación social y cultural. Se ha documentado una alta participación de las personas en ambos municipios. Esta participación es diferenciada por sexo.

El componente de confianza, dentro del capital social, es el más ausente y parece estar relacionado con el género, la escolaridad y la experiencia organizativa. Este es un valor central para la conformación y/o promoción de capital social, ya que una base comunitaria que confía entre sí es el principio fundamental de la asociatividad y la reciprocidad. Muy poca confianza se otorga a las autoridades de los niveles municipales y estatales.

Se reconoce la diferencia de características al interior de la comunidad y entre personas que viven en la misma comunidad, ya sean de patrimonio, ingresos, nivel social u origen étnico, pero consideran que no son la fuente de los problemas y las divisiones. Estos problemas surgen principalmente desde los partidos políticos o por diferencias religiosas.

La acción del estado ha sustituido sistemáticamente estas formas específicas de participación social creando nuevas estructuras que funcionan más como mecanismos de gestión. De esta forma, se desintegran generalmente cuando se terminan los recursos o la asesoría técnica. Lo documentado en este estudio refleja las formas complejas de la interacción social. La desconfianza se ha generalizado, sobre todo hacia las intervenciones externas. Ningún intento de intervención que pase por alto esa condición tendrá éxito. Los resultados del índice de capital social orientan las acciones en el sentido de adelantar proyectos de desarrollo no individualizados pueden ser viables si se fortalece el componente de reciprocidad y se impacta en el componente de confianza.

Agradecimientos

Los autores agradecen el apoyo financiero a la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indios, específicamente con la Dirección General de Investigación del Desarrollo y las Culturas de los Pueblos Indígenas (DGIDCPI).

BIBLIOGRAFÍA

- Alejos García, José y Nancy Elizabeth Martínez Sánchez. 2007. **CH'OLES. (Pueblos Indígenas del México Contemporáneo)**. México : CDI 47 p.
- Arriagada, I. 2003. **Capital social: potencialidades y limitaciones analíticas de un concepto**. En CEPAL (Ed.) *Capital social: potencialidades analíticas y metodológicas para la superación de la pobreza*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Ávila Romero León Enrique. 2007. **Estrategias Sustentables de Desarrollo Autónomo en el Norte de Chiapas, México**. Ra Ximhai, mayo-agosto, año/Vol.3, Número 2. Universidad Autónoma Indígena de México. Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa. pp. 509-549
- Banco Mundial. 2002. **Cuestionario integrado para la medición del capital social**. Grupo de expertos en capital social. BM, Washington, DC. 44 p.
- Boltvinik, J. 2001. **Opciones metodológicas para medir la pobreza en México**. Revista Comercio Exterior, México, Octubre. 869-878.
- Boltvinik, J, Damián Araceli. 2003. **Derechos humanos y medición de la pobreza en México**. enero – marzo 2003. México D, F.
- Bourdieu, P. 1980. **Le capital social**. Notes provisories. Actes de la recherché en Sciences Sociales, N° 31.
- _____.1986. **The forms of capital**. En Richardson (Ed.) *Handbook of Theory and research for the sociology of education*. New york: Greenwood Press.
- Candau, M. 2001. **Multiculturalismo, Interculturalidad y Democracia**. *Revista Novamerica*, No 91: 4-15.
- Cardarelli & Rosenfeld. 2005. **CAPÍTULO 1 Con las mejores intenciones. Acerca de la relación entre el Estado pedagógico y los agentes sociales**. En: Silvia Duschatzky (coord.) *TUTELADOS Y ASISTIDOS. Programas sociales, políticas públicas y subjetividad*. Editorial Paidós, Argentina, 2005, 249 pp.
- Centro de Derechos Humanos Fray Bartolomé de Las Casas, AC. 1996. **Ni Paz Ni Justicia ó Informe General y Amplio acerca de la guerra civil que sufren los Ch'oles en la Zona Norte de Chiapas**. Diciembre de 1994 a octubre de 1996. San Cristóbal de Las Casas, Octubre de 1996. 159 p.
- Cohen D, Inagami S, Finch B. 2008. **The built environment and collective efficacy**. *Health & Place* 14 (2008) 198–208.
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. 2008. **Capital Social para el Desarrollo en Comunidades Indígenas de la Región**

- Norte de Chiapas.** Términos de Referencia. Unidad de Planeación y Consulta, Dirección General de Investigación del Desarrollo y las Culturas de los Pueblos Indígenas. México DF. 23 p.
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. 2004. **Consulta a los pueblos indígenas sobre sus formas y aspiraciones de desarrollo.** Informe Final. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. México, CDI, 2004. 147 p.
- Cortés F, Banegas I, Fernández T, Mora M. 2003. **Perfiles de la Pobreza en Chiapas.** (*Informe final del proyecto*), Centro de Estudios Sociológicos, El Colegio de México. México D. F.
- Durston, J. 1999a. **Construyendo capital social comunitario.** *Revista CEPAL*, No.69. CEPAL, División de Desarrollo Social.
- _____.2003. **Capital social: parte del problema, parte de la solución, su papel en la persistencia y en la superación de la pobreza en América Latina y El Caribe.** En CEPAL (Eds.) *Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y El Caribe: en busca de un nuevo paradigma.* CEPAL y Michigan State University
- Forni, P, Siles M. y Barreiro L. 2004. “¿Qué es el Capital Social cómo Analizarlo en contextos de Exclusión Social y Pobreza?,” *JSRI Research Report #35*, The Julian Samora Research Institute, Michigan State University, East Lansing, Michigan.
- Fukuyama, F. 1999. **The Great Disruption: Human nature and the reconstitution of social order.** Nueva York: Free Press.
- Garrido F. Moyano E. 2008. **Capital social y desarrollo en zonas rurales. Una aplicación al caso de las programas Leader en Andalucía.** IESA-CSIC, Córdoba, España. 28 p.
- Gordón S. 2006. **Confianza, reciprocidad y asociatividad: ¿relación indispensable para el desempeño institucional?** *Revista Estudios Sociológicos XXIV*: 71, 2006- 397-422 pp.
- Kliksberg, B. 1999. **Capital Social y Cultura, Claves Esenciales del Desarrollo.** *Revista de la CEPAL*, No 69.
- _____.2000. **Capital social y cultura, claves olvidadas del desarrollo.** Documento de divulgación, N° 7, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Quijano, Aníbal. 2000. **Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina.** En libro: *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas Latinoamericanas.* Edgardo Lander (comp.)

- CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires, Argentina. Julio de 2000. p. 246.
- Olivé, L. 2004. **Relaciones interculturales y justicia social: una Fundamentación pluralista.** En Castro-Lucic (Ed.) Los desafíos de la interculturalidad: Identidad, política y derecho. Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo, Universidad de Chile.
- ONU, Consejo de Derechos Humanos. 2007. **Informe del Relator Especial sobre la Situación de los Derechos Humanos y las Libertades Fundamentales de los Indígenas, Rodolfo Stavenhagen.** A/HRC/4/32. 27 de febrero del 2007. 22p.
- Renard, María Cristina. 1997. **Movimiento campesino y organizaciones políticas: Simojovel-Huitupán (1974-1990).** Revista Chiapas, número 4. 1997.
- Robinson, D. y Williams, T. 2004. **Social capital and voluntary activity: giving and sharing in Maori and non-Maori society.** *Social Policy Journal of New Zealand*, N°17: 52-71.
- Sunkel, Guillermo. 2003. **“La pobreza en la ciudad: capital social y políticas públicas”.** Citado en: Atria, Raúl et. al. (comps.) (2003), *Capital social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma*, Santiago de Chile, CEPAL/Universidad del Estado de Michigan. Texto completo en: <http://www.eclac.cl/publicaciones/DesarrolloSocial/4/LCG2194P/>
- Tinoco R. 2009. **“Sexualidad y salud reproductiva en los programas de educación y comunicación con pueblos indígenas.”** En Consejo Estatal de Población. *Memorias del Foro Nacional: Las Políticas de Población en México. Debates y Propuestas para el Programa Nacional de Población 2008-2012*” Primera edición abril de 2009. CONAPO, México DF, 251-256 pp.
- Tubito. 2004. **La impostergable alteridad: del conflicto a la convivencia intercultural.** En Castro-Lucic (Ed.) *Los desafíos de la interculturalidad: Identidad, política y derecho.* Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo, Universidad de Chile.
- Vignolo, C., Potocnjak, C. y Ramírez, A. 2005. **El desarrollo como un proceso conversacional de construcción de capital social.** Documento de trabajo, Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile.

Rolando Tinoco Ojanguren

Salud y uso de agroquímicos, representaciones de la pobreza, el género, la sustentabilidad, el ambiente y la tecnología. Ingeniero agrónomo egresado de la Universidad Autónoma Metropolitana - Unidad Xochimilco. Maestro en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural por El Colegio de la Frontera Sur. Técnico Titular de la línea de Género y Políticas Públicas. Técnico Académico Titular del Área Sociedad, Cultura y Salud de El Colegio de la Frontera Sur. Carretera Panamericana y Periférico Sur, s/n Barrio María Auxiliadora, CP29290 San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. Correo electrónico: rtinoco@ecosur.mx

Antonio Saldívar Moreno

Educación, educación intercultural, desarrollo comunitario y participación social. Estudió geografía en la UNAM, la maestría en Desarrollo rural en Chapingo y es candidato a Doctor por la Universidad de Salamanca. Es director de Innovación Educativa (antes Casa de la Ciencia) e investigador de la línea: Culturas y Educación y profesor cursos Pobreza y desarrollo sustentable y Acción social y educación en ECOSUR. Ha escrito diversos artículos arbitrados y de divulgación, capítulos y libros sobre estos temas. Investigador del Área Sociedad, Cultura y Salud de El Colegio de la Frontera Sur. Director Ejecutivo de Innovación educativa. Benito Juárez 9, Centro CP29200 San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. Correo electrónico: asaldivar@ecosur.mx



DIAGNÓSTICO SOBRE LA SITUACIÓN DE LAS MUJERES EN EL MUNICIPIO DE LA HUACANA, MICHOACÁN CON PERSPECTIVA DE GÉNERO*

Guadalupe Huacuz Elías
Rocío Rosas Vargas

Introducción

El diagnóstico participativo con enfoque de equidad de género (DPEG) es un proceso sistemático que sirve para reconocer una determinada situación y el porqué de su existencia, donde la construcción del conocimiento se hace con la intervención y las opiniones diferenciadas de las personas implicadas con esa situación. Las personas no son vistas como un grupo homogéneo, sino que se reconoce que las mujeres y hombres tienen necesidades, percepciones y realidades diferentes según su género/sexo, edad, y visibiliza también las relaciones de poder en el interior de la comunidad. El hecho de que este conocimiento sobre la realidad se obtenga desde el saber de las mujeres y los hombres es sumamente importante porque facilita:

- ❑ La apropiación del proceso, de los problemas, de las necesidades y de las causas de determinadas situaciones y hechos.
- ❑ Un medio de comunicación entre grupos de mujeres y hombres, una forma de compartir puntos de vista, intereses, necesidades distintas, y la creación de espacios de trabajos mixtos (Massolo, 2005: 16-17).

En este documento se presentan los resultados del diagnóstico realizado con datos del municipio. Para la realización del mismo utilizamos dos tipos de metodología, una de corte cuantitativo en la que analizamos los datos arrojados por el Censo de Población y vivienda 2005 y dos técnicas de metodología cualitativa: una entrevista en grupo focal y ocho entrevistas a funcionarios/as del municipio que actualmente están proporcionando sus servicios profesionales en el municipio (ver anexo 1, para las guías de entrevista). Las entrevistas fueron realizadas durante los meses de octubre y noviembre del 2008.

*Este trabajo se elaboró con apoyo y financiamiento del Instituto Municipal de la Mujer Huacanense y del Instituto Nacional de las Mujeres

Es importante aclarar que este documento se realizó con la colaboración de la presidencia municipal y el recientemente creado Instituto Municipal de la Mujer Huacanense (IMMH) con la finalidad de generar información y propuestas de políticas sociales que incluyan la visión de las mujeres sobre la problemática en su municipio, así como la de las y los servidores públicos sobre esta misma. Consideramos que este documento además de ser de utilidad para el IMMH, es una contribución para todas aquellas Instituciones y organizaciones que pretendan trabajar con mujeres y/o desde la perspectiva de género en el municipio.

El documento está integrado de la siguiente manera: en el primer apartado se presentan comparativamente las principales características sociodemográficas de mujeres y hombres en el municipio, y se muestra y analiza la desigualdad porcentual que existe entre ambos. En un segundo apartado se analizan algunas entrevistas en profundidad realizadas durante un seminario de capacitación para funcionarios/as públicas del municipio; en el tercer apartado se presentan los resultados de un taller diagnóstico con perspectiva de género en el que participaron mujeres de algunas localidades del municipio. Se concluye este documento con el análisis de las entrevistas y algunas propuestas de políticas públicas dirigidas hacia las mujeres del municipio, se rescata la importancia de la creación del Instituto Municipal de la Mujer Huacanense como instancia municipal de enlace entre el Instituto Nacional de las Mujeres, la Secretaría de la Mujer de Michoacán y los representantes de las instancias municipales.

Finalmente, se espera que este texto provoque la voluntad política para diseñar estudios sectoriales continuos que permitan conocer la situación de mujeres y hombres en el municipio y desde allí implementar políticas públicas con perspectiva de género.

Antecedentes geográficos

De acuerdo con el plan de desarrollo municipal de La Huacana, los datos geográficos y naturales son los siguientes:

Localización

El Municipio de La Huacana se localiza al sur del Estado, en las coordenadas 18°58' de latitud norte y 101°48' de longitud oeste, a una altura de 480 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra dentro de la región del Valle de Apatzingán, esta región la forman los municipios de Aguililla, Apatzingán, Buenavista,

Churumuco, Gabriel Zamora, Múgica, Nuevo Urecho, Parácuaro y Tepalcatepec. Cuenta con un total de 8,536.88 km² y representa un 14.26% del estado.

Superficie Territorial

La superficie municipal es de 1,647.62 Km² y representa un 2.74% del total del Estado.

Colindancias

El Municipio de La Huacana, limita con los siguientes municipios:

Al Norte con G. Zamora, Nuevo Urecho y Ario de Rosales, al Este con Turicato, al Sur con Churumuco y Arteaga, al Oeste con Múgica, Tumbiscatio, Parácuaro y Apatzingán, y su distancia a la capital del Estado es de 161Km.

Temperatura media anual

En el municipio de La Huacana la temperatura media anual oscila de entre 22° C a los 28° C.

Clima

El Municipio de La Huacana se ubica dentro de la zona conocida como la Depresión del Balsas, esta se caracteriza por la presencia de climas del grupo de los Semisecos a Secos, estos últimos localizados a lo largo del Río Balsas hasta la zona de Infiernillo. Los climas que están presentes en el municipio son los siguientes:

A(w) Cálido Subhúmedo con lluvias en verano. Comprende 11.63% del área total del municipio. Se localiza en la zona noreste del municipio en colindancia con los municipios de Nuevo Urecho, Ario de Rosales, Turicato y Churumuco.

A_{cw} Semicálido Subhúmedo con lluvias en verano. Este clima abarca muy poco territorio de La Huacana, solamente 0.50%. Se localiza en la zona noreste del municipio en colindancia con los municipios de Ario de Rosales, Turicato y Churumuco.

BS1(h') Semiseco muy cálido y cálido. Este es el clima que más predomina en el municipio, ya que abarca 51.60% de la superficie total. Se localiza en dos zonas, la primera la comprende la que va de la parte norte a la oriente del municipio

encontrándose en ella las localidades de Zicuirán, El Chauz, parte de La Huacana y Oropeo entre otras, en esta zona también se localiza la presa de Zicuirán.

La segunda zona con este clima se localiza en la parte suroeste del municipio, en colindancia con los municipios de Apatzingán, Tumbiscatío y Arteaga, en esta zona se encuentran las localidades de Cupuán del Río, La peña de Cupuán, Zapote de las Cuatas, entre otras.

BS(h´) Seco muy cálido y cálido. Con un área de 51.6% dentro del municipio. Es el segundo en importancia, se localiza en la zona centro-sur del municipio, se caracteriza porque sigue y abarca la trayectoria de la presa de Infiernillo, aquí se ubican las localidades de: Bellas fuentes, Los Ciriancitos, San Francisco de los ranchos, Los Olivos, Caja de Zicuirán, El lindero, entre otras.

Precipitación media anual

En el municipio de La Huacana la Precipitación media anual oscila de entre 500 a los 1000 mm. La medición de la lluvia anual es importante ya que indica si la zona tiene condiciones propicias para la agricultura.

Topografía

El municipio de La Huacana cuenta con las siguientes elevaciones dentro del municipio principalmente, el Volcán del Jorullo 1120 msnm que hizo erupción en 1795, encontrándose inactivo con alguna pequeña actividad registrada en el 2001, cerro de Las Canoas 2040 msnm, Condembaro 2160 msnm, La Copa 1120 msnm, El Estribo 1100 msnm, La Sierrita 1300 msnm y El Milpillitas 2040 msnm, entre otros.

Pendientes

En el municipio de la Huacana el rango de pendientes de entre el 0 a más del 45%. Se distribuyen a lo largo y ancho del municipio ya que por las características topográficas que presenta el relieve, se formaron tanto planicies como abruptos aparatos montañosos en distancias muy cortas lo que provoca que de tener pendientes muy suaves, aptas para el desarrollo y planeación urbana se pase a pendientes muy escarpadas difícilmente en condiciones de ser aprovechadas en para el desarrollo de zonas urbanas y agricultura.

Hidrología

Los recursos hidrológicos con los que cuenta el Municipio son los siguientes:

Superficiales:

La región hidrológica que cubre la superficie municipal corresponde básicamente a la **Región Hidrológica “Río Balsas.”** Las cuencas que de esta región hidrológica corresponden a La Huacana son: **“Río Tepalcatepec-Infiernillo”, “Río Balsas-Infiernillo”, “Río Tacámbaro.”**

La Huacana cuenta también con las presas de Infiernillo y Zicuirán,, sien embargo el agua que ellas almacenan ha ido decreciendo notablemente, lo que origina que exista un desabasto en el agua de uso agrícola.

Además el municipio cuenta con manantiales de agua fría y caliente:

- Uno al sur de la ciudad de La Huacana,
- Uno en Las Caramicuas
- Uno en los copales
- Uno entre las localidades de Cuimbo y Zapoturo
- Uno en la caja de Zicuirán
- Uno entre las localidades de El Limoncito y Bellas Fuentes (nuevo centro)
- Y otro cerca de la población del tanque.

Norias:

- Una en piedra verde
- Una Guadalupe de Oropeo
- Una en Hacienda Vieja
- Dos en Oropeo
- Una en Capire de Oropeo
- Una en La Huacana
- Una en naranjo de Tziritzicuaro
- Una en Arronjadero (La Cuesta)
- Una en fincas de Inguarán

Fauna

En el municipio existe variedad de especies animales propias del clima cálido, entre las que es necesario mencionar:

Ardilla, armadillo, conejo, coyote, liebre, tejón, tlacuache, venado cola blanco y zorrillo espalda blanca. Coralillo, cuije, culebra ranera, escorpión, iguana negra,

iguana verde, masacuata, víbora de cascabel. Calandria pecho pinto, carpintero pechileonado común, colibrí, chuparrosa, correcaminos, chachalaca pacífica, gavián pechigris, godorniz pinta, huilota, luis bienteveo, mosquerito del balsas, mosquero cardenalito, paloma a las blancas, perico atolero, picuyo, tecolote rítmico, tordo aliamarillo, tortolita colilarga, urraca hermosa cariblanca, zanate, aura común. alacrán, avispa, hormiga, chancharra y araña de tres tipos: capulina, tarántula y araña patona.

En el municipio existen especies amenazadas o en peligro de extinción, estas son: gavián pechigris, mosquerito del balsas, coralillo, escorpión, iguana negra, iguana verde, masacuata y víbora de cascabel.

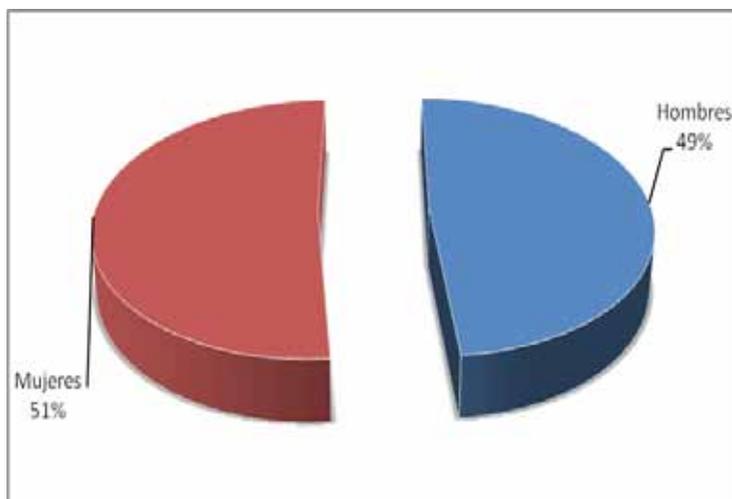
Flora

En el Municipio de la Huacana existe una gran cantidad de especies vegetales entre las que destacan; la parota, zapote, higuera, tepehuaje, huizache, mezquite, campechirán, palo fierro, cueramo y brasil entre las principales maderas tropicales y en los árboles frutales destacan mango, tamarindo, zapote, plátano, naranja, limón, guayabo, pinzán, changungo, palma de coco, toronjo, papayo, mamey, y ciruelo entre otros. Los usos de estos importantes recursos naturales son medicinales, combustibles, para realizar artesanías, comestibles, forrajero, ornamental, entre otros.

Datos estadísticos desagregados por sexo del municipio de la Huacana, Michoacán

Datos sobre Población

De acuerdo con el Censo de Población y vivienda 2005, en la Huacana viven actualmente 31,774 personas, de las cuales 49% son hombres y 51% son mujeres, como puede observarse en la gráfica 1.



Gráfica 1. Composición, según sexo, de la población total de la Huacana

Fuente: INEGI, CONTEO, 2005.

Relación Hombres-Mujeres

La relación entre hombres y mujeres en la Huacana es de 94.69 por ciento de hombres por cada 100 mujeres, es decir, hay una proporción un poco menor de hombres que mujeres (ver cuadro 1). Sin embargo, al compararlo con otros municipios es una relación normal, la relación estatal es de 91.26, lo que indica que efectivamente no existe una diferencia abismal entre el número de hombres y mujeres y que, cuantitativamente no hay una gran migración de hombres, como en otros municipios donde la relación entre hombres y mujeres es de 73 hombres por cada 100 mujeres, es el caso del municipio de Huaniqueo. El caso de este municipio es importante, pues es el único con tal proporción de hombres y mujeres en el estado de Michoacán. Es decir en Huaniqueo hay 73 hombres por cada 100 mujeres, lo que indica que hay condiciones por las cuales los hombres son, numéricamente, menos que las mujeres y esto se puede deber a que el municipio tenga un alto índice de migración masculina o que los hombres sobreviven menos que las mujeres. Seguramente esta relación es debida a la migración masculina.

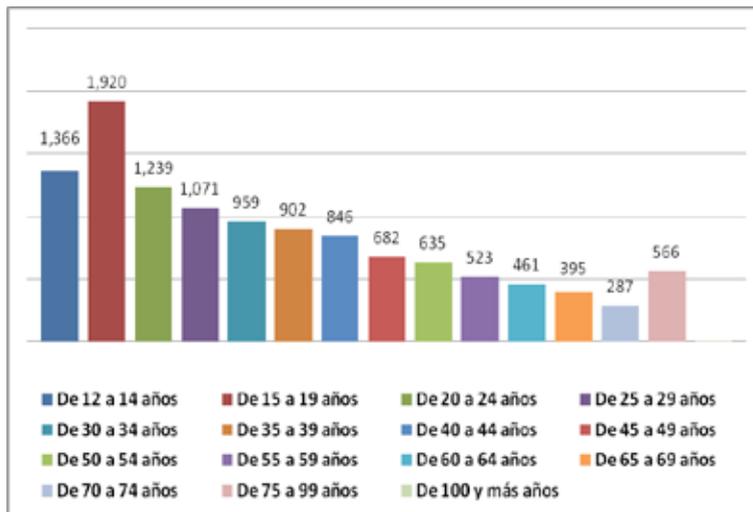
Hablar de la relación hombres-mujeres es fundamental, pues con ella nos damos cuenta de la situación desigual que existe. Por ejemplo si en un lugar hay más

hombres que mujeres se debe a que seguramente las mujeres tienen menos posibilidades de sobrevivencia que los hombres. Naila Kabber (2006) señala que debido a las desigualdades en regiones con patriarcado extremo, las niñas y muchachas tienen menos seguridad de sobrevivir, reciben menos alimentación, tienen menos acceso a la escuela que los varones quienes son favorecidos por las tradiciones y costumbres.

Cuadro 1. Relación hombres-mujeres en La Huacana.

Municipio	Población total /1			Edad mediana /2			Relación hombres-mujeres
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	
La Huacana	31774	15454	16320	20	19	21	94.69

Fuente: INEGI, CONTEO, 2005.



Gráfica 2. Población femenina de 12 años y más, según edad quinquenal.

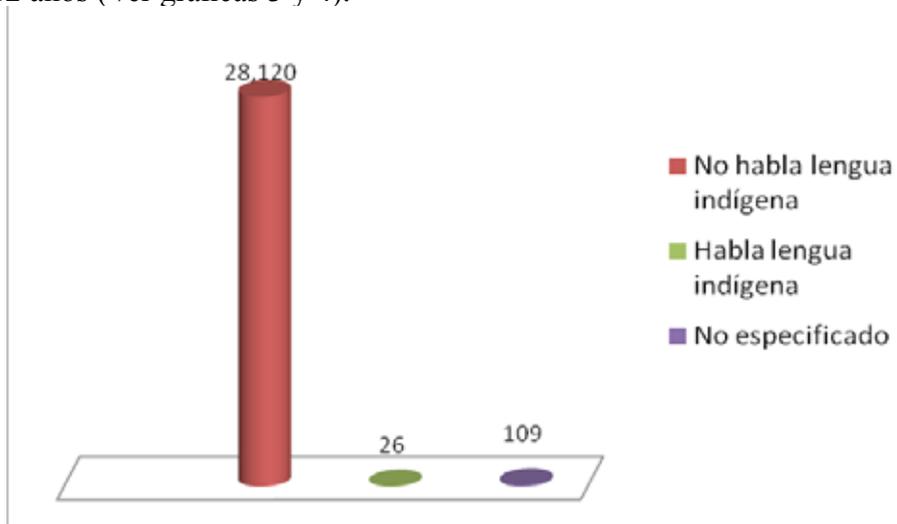
Fuente: INEGI, CONTEO, 2005.

Como puede observarse en la Gráfica 2, las mujeres de la Huacana son en su mayoría jóvenes, la mayor proporción de la población femenina de 12 años y más se encuentra en los rangos de edad que van de los 12 a los 40 años. Las mujeres menores de 20 años representan 27.7% del total de la población

femenina de 12 años y más; las menores de 30 años 19.5%; y las menores de 40, 15.7%. Es decir, 62.9% de las mujeres de la Huacana están en edad reproductiva y no son mayores de 40 años, lo que nos indica que constituyen una población joven, que demanda ofertas de empleo, educación y servicios de salud sexual y salud reproductiva.

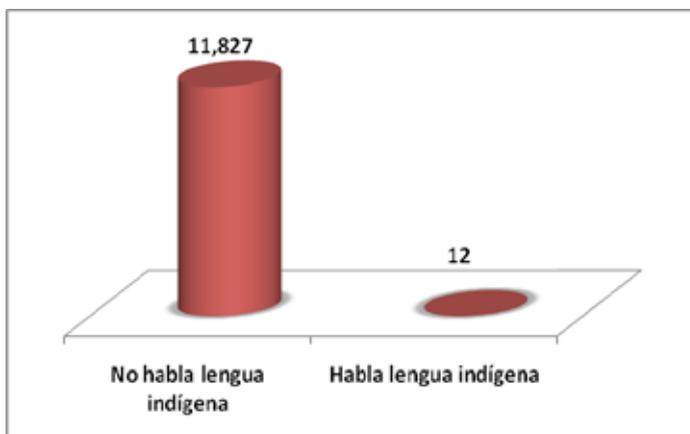
Población que habla lengua originaria

En la Huacana la población que habla alguna lengua originaria es poco significativa, solamente 26 personas, del total de la población de 5 años y más la habla. De estas personas, 14 son hombres y 12 son mujeres y ella son mayores de 12 años (Ver gráficas 3 y 4).



Gráfica 3. Población de 5 años y más que habla una lengua originaria en el municipio de la Huacana, Michoacán.

Fuente: INEGI, CONTEO, 2005.



Gráfica 4. Población femenina de 12 años y más, según habla lengua indígena.

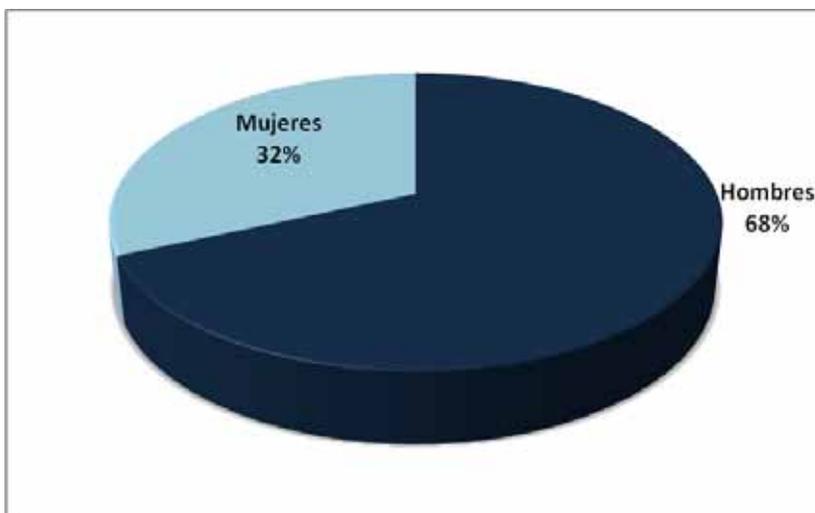
Fuente: INEGI, CONTEO, 2005.

Condición de migración en la Huacana

Según el INEGI (2005) la migración internacional en este municipio no es alta, ya que sólo pudieron contabilizar 187 personas, de 28,255, de los cuales, 59 mujeres son migrantes internacionales (ver gráfica 5) y 250 migrantes estatales. En los migrantes estatales el número de mujeres es más alto que los internacionales, tenemos que 47% de los migrantes estatales son mujeres.

Al respecto, a pesar de que las mujeres están interesadas en contribuir al ingreso familiar, la situación de género, el cuidado de la familia y trabajo doméstico, entre otras, las orilla a otras actividades laborales como: venta de alimentos o al comercio informal que se desarrollan en las comunidades, pues al momento del censo no existía una ruta migratoria internacional.

La migración nacional de mujeres mayores de 12 años en La Huacana tampoco es muy alta, pero existe. Lo que nos indica la búsqueda por parte de las mujeres de un mejor nivel de vida. Del total de población femenina de 12 años y más (11,862), solamente 94 mujeres son migrantes estatales, es decir buscan trabajo en algún otro estado del país.



Gráfica 5. Migrantes internacionales, según sexo. Porcentajes

Fuente: INEGI, CONTEO, 2005.

La situación de la que nos hablaron las mujeres de la Huacana indica que tienen grandes necesidades de un trabajo remunerado y que en el municipio no hay. Por tanto algunas de ellas tienen la necesidad de desplazarse hacia otros estados del país y hacia el extranjero.

Las mujeres, de forma cada vez mayor, contribuyen al ingreso familiar y buscan una serie de estrategias dirigidas a la sobrevivencia de su grupo familiar y una de ellas es la migración nacional o internacional.

Uno de los motivos de quienes migran hacia los Estados Unidos es la búsqueda de trabajo, 84.6% de quienes cruzan hacia este país afirmó migrar por razones laborales (Emif, 2005). Este motivo se extiende fácilmente a las mujeres migrantes.

Familias

En la Huacana hay 11,847 hogares, el porcentaje de hogares compuestos sólo por una persona apenas alcanza 2.7% del total de hogares[□]. Observamos que 33.3% de los hogares de la Huacana están compuestos por 4 o cinco integrantes. Existe en el municipio un porcentaje importante de familias extensas, según los datos del INEGI, 10% de las familias en el municipio tienen más de nueve integrantes (ver cuadro 2).

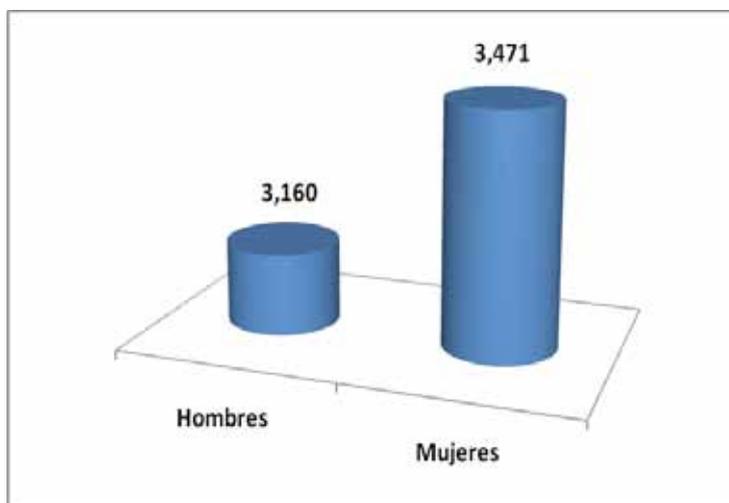
Cuadro 2. Porcentaje de hogares por número de integrantes que lo forman.

Número de integrantes por hogar	Porcentaje
1 integrante	2.7
2 y 3 integrantes	21.7
4 y 5 integrantes	33.3
6 y 7 integrantes	25.6
8 integrantes	6.4
9 y más integrantes	10.3

Fuente: INEGI, CONTEO, 2005.

Educación

En el municipio de la Huacana, como en muchas otras partes del país y del mundo, son las mujeres quienes presentan un mayor rezago en el ámbito educativo. Son ellas quienes oportunidad tienen de asistir a la escuela, como se observa en la siguiente gráfica. Si bien hay un importante número de hombres que no saben leer y escribir, son más mujeres quienes se reportaron como analfabetas.



Gráfica 6. Número de personas que no saben leer ni escribir, según sexo.

Fuente: INEGI, CONTEO, 2005.

Aunque existe una tendencia a impulsar la asistencia de las y los hijos a la escuela, siguen presentándose diferencias significativas según nivel de escolaridad. En preescolar a normal básica las mujeres representan un número relativamente mayor que el de los hombres; sin embargo, en los niveles de educación profesional, maestría y doctorado son más los hombres que obtienen estos grados (cuadro 3), lo que implica que la brecha educativa es mayor entre más alto sea el nivel de formación.

Cuadro 3. Número de personas según nivel de escolaridad y sexo.

Nivel de escolaridad	Población total	Hombre	Mujer
Sin escolaridad	5,005	2,401	2,604
Preescolar	1,271	640	631
Primaria incompleta	9,227	4,663	4,564
Primaria completa	4,309	2,015	2,294
Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	9	3	6
Secundaria incompleta	2,025	971	1,054
Secundaria completa	3,200	1,453	1,747
Estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada	49	11	38
Preparatoria o bachillerato	1,789	844	945
Normal básica	31	15	16
Profesional	761	385	376
Maestría y Doctorado	31	18	13
No especificado	548	263	285
Total	28,255	13,682	14,573

Fuente: INEGI, CONTEO, 2005.

Participación política

A pesar de que las mujeres en el municipio tienen un porcentaje mayor que la población masculina, esta no se refleja en los cargos de elección popular. Nunca han tenido una presidenta municipal en la Huacana. En el estado esto no es nuevo, ya que si vemos las estadísticas éstas nos muestran la poca participación de las mujeres en este cargo (cuadro 4).

Cuadro 4. Presidentes municipales en el Estado de Michoacán, según sexo

Periodo	Mujeres	Hombres	Total
1995	0	113	113
2000	3	110	113
2002	2	111	113
2004	4	109	113

Fuente: Secretaría de Gobernación. Centro Nacional de Desarrollo Municipal. Sistema Nacional de Información Municipal 200 y 2002. Secretaría de Gobernación, Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Sistema Nacional de Información Municipal, 1 de diciembre de 2004

Sin embargo, algunas mujeres en el municipio ocupan importantes cargos tales como la regiduría, la dirección del Instituto de la Mujer de la Huacana, la dirección del DIF municipal. En este sentido se debe impulsar a las mujeres para que puedan ocupar cargos de elección popular y que no sean sólo apoyo o votos para los contendientes masculinos.

3. Percepción de las y los servidores públicos de la situación de las mujeres en el municipio de la Huacana Michoacán

En este acápite se hace una descripción de las prácticas y representaciones que tienen las y los prestadores de servicios públicos del municipio sobre la situación en la que viven las mujeres de las distintas localidades. La metodología utilizada para la elaboración de este tema fue cualitativa: se realizaron entrevistas en profundidad a un grupo de servidoras/es públicos que asistieron a una capacitación en género organizada por el Instituto Municipal de la Mujer Huacanense (IMMH) en la cabecera municipal durante el mes de noviembre.

Las personas que proporcionaron su testimonio fueron informantes clave para obtener información debido a que las instancias municipales en las que prestan sus servicios profesionales tienen programas de atención a mujeres, lo que significa que estos funcionarios/as están en contacto con la problemática de este sector de la población.

También se exploró la sensibilidad que las y los entrevistados asumen frente a la problemática de género. El cuadro 5 sintetiza el tipo de relación laboral que tienen las personas entrevistadas que colaboraron en el estudio.

Cuadro 5. Relación de funcionarias y funcionarios entrevistados para el diagnóstico

Funcionaria/ funcionario entrevistada/o

1. Coordinadora del DIF municipal
 2. Asesor de Desarrollo Rural
 3. Director del Departamento de Obras
 4. Auxiliar de *Sedesol*
 5. Jefa de Recursos Humanos
 6. Director de Seguridad Social
 7. Síndico Municipal
 8. Abogado del Jurídico de la Presidencia
-

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo. Noviembre, 2008.

En su descripción sobre sus funciones, el director del Departamento de Obras señaló que en la dependencia detectan las necesidades de cada comunidad, atienden la solicitud de las comunidades y valoran la relevancia de las peticiones de las y los ciudadanos; también diseñan y planean los proyectos de las comunidades, los cuales son ejecutados de manera conjunta con en Cabildo.

La población que atienden son personas de las diversas localidades del municipio, principalmente de escasos recursos. Los tipos de obras que ejecutan son: caminos, casas de salud, escuelas, entre otras. De acuerdo con el entrevistado, es común que las mujeres (las líderes naturales) de las comunidades se acerquen al departamento a solicitar algunas obras como: drenajes, pozos, norias, entre otros.

En algunos programas como el que actualmente se está realizando denominado “pisos firmes”, las mujeres juegan un papel fundamental como gestoras del programa. El entrevistado reconoce la importancia del trabajo de las mujeres en estos programas: “son muy activas, participan, traen a tiempo la documentación,

las mujeres son muy participativas, siempre están disponibles”. Pese a lo anterior, el entrevistado no identificó claramente la diferencia entre las necesidades de los hombres y las mujeres cuando acuden al departamento al cual pertenece.

Por otra parte, la auxiliar de *Sedesol*, señaló que éste es un programa en el que trabajan seis personas en el municipio, los programas son: *canasta básica*, *Oportunidades*, *setenta y más*, *Codecos* (comités para obras prioritarias en cada comunidad) y el programa de *becas municipales*. En el programa de *Oportunidades* la mayoría de sus titulares son mujeres, los apoyos que el programa proporciona son monetarios y de servicios de salud, por parte de la Secretaría de Salud. Por lo regular las beneficiarias que asisten a las reuniones del programa son las mujeres de escasos recursos económicos y de zonas marginadas de comunidades aledañas al municipio. Las titulares de la dependencia reciben un promedio de 20 mujeres al día durante los primeros días de la semana, según las entrevistadas una de las problemáticas más importantes de las mujeres que llegan al programa es el analfabetismo¹.

Las responsables de este programa consideraron que en la Huacana las mujeres no tienen problemas de discriminación por parte de los hombres, al respecto señalaron: “por el contrario, las mujeres ya conocen sus derechos”, una de las entrevistadas consideró que antes a las mujeres de la Huacana sí se les maltrataba, sin embargo dice que: “ahora ya las mujeres conocen sus derechos y los ejercen porque ya trabajan y ganan dinero”. Este discurso se contradice con los precedentes e incluso con las prácticas de violencia de género relatadas por las promotoras que asistieron al taller de diagnóstico.

Algunas propuestas para mejorar las condiciones de las mujeres expresadas por las entrevistadas fueron: fuentes de trabajo para las mujeres y talleres sobre equidad de género.

¹ De acuerdo con datos proporcionados por la oficina de evaluación, información y seguimiento del Departamento de Planeación delegación Michoacán del INEA, en el año 1998, la población de 15 años y más analfabeta en el municipio constituyó un total de 5397, de los cuales 2388 eran hombres y 3009 mujeres.

Por su parte la coordinadora del DIF en el municipio que actualmente funge como auxiliar de la Presidenta del DIF y proporciona apoyo para coordinar todos los programas de esta dependencia, señaló que todos los programas del DIF están vinculados con mujeres de bajos recursos de todo el municipio y principalmente de comunidades rurales (a la institución acuden hasta 100 mujeres los días lunes).

Los programas que atiende esta dependencia son: *Desayunos escolares, Cocinas comunitarias, Programa de despensas de canasta básica y Jóvenes y niños en riesgo* (con énfasis en la prevención de alcoholismo y drogadicción).

También realizan gestiones para las personas que así lo requieren (sobre todo de atención a la salud): canalizan mediante convenios que tienen con otras instituciones de servicio social o de salud del estado. Su fuente de recursos es a través de subsidios del Ayuntamiento. Otro servicio importante que desarrollan son los talleres de costura para mujeres, un taller de pintura y uno de repostería, mediante estas actividades las mujeres adquieren herramientas laborales prácticas que les ayudan a la obtención de recursos familiares.

Sobre la situación que viven las mujeres que llegan a solicitar apoyo para ellas o para sus hijos, en el DIF se les proporciona asesoría jurídica sobre problemas familiares (violencia doméstica o problemas con los hijos). La entrevistada reconoce que son pocas las mujeres que acuden a este tipo de asesorías debido a que: “las mujeres la mayoría nos callamos” y asegura que: “existe violencia contra las mujeres aunque es muy velada”. La denuncia de este tipo de problemática también quedó plasmada en el diagnóstico del *Plan de Desarrollo Municipal* de la anterior gestión, en cuyo texto se señaló: “Los principales problemas que enfrentan los grupos vulnerables y desprotegidos es el abandono de hogar por padres de familia, maltrato en mujeres y niños, altos índices de desnutrición en los niños y el abandono de ancianos, divorcios u desintegración familiar” (*Programa Municipal de Desarrollo Urbano de la Huacana*).

Uno de los problemas que más afecta a la economía familiar es la migración, pues no siempre el migrante envía las remesas suficientes para el gasto familiar situación por la cual mujeres y niños ingresan a la fuerza activa de trabajo en labores de baja calificación, por lo que reciben salarios insuficientes y que sólo son de subsidencia.

La funcionaria municipal propuso algunas alternativas para mejorar la situación de las mujeres, entre las que destacó: que se generen fuentes de trabajo para este sector de la población y que se asesore a las mujeres de las localidades rurales sobre los recursos naturales que existen en sus comunidades, de esta manera, las mujeres pudieran ser responsables de la prestación de servicios ambientales. Es importante señalar que las funcionarias DIF están vinculadas con los trabajos que actualmente realiza el Instituto Municipal de la Mujer Huacanence y son sensibles a colaborar de manera conjunta.

En el área de desarrollo rural, se entrevistó a uno de sus asesores quien señaló que a la dependencia asisten mujeres en su mayoría de áreas rurales, personas de escasos recursos y grupos de mujeres organizadas. Para la atención a la problemática de éstas, tienen un programa denominado *Alianza Municipalizada*, en el cual algunas mujeres se benefician con ganado mayor y menor. El entrevistado destacó que a las mujeres también se les apoya con recursos del programa de *FOMICH*, en elaboración de artesanías, comercio de ropa, microempresas, venta de frutas, entre otras actividades. De igual manera, tienen a su cargo el programa de *CONMUJER* dentro del cual se les apoya con actividades en su colonia o comunidad, este es un programa que recién inició y la responsable del seguimiento es la directora del Instituto Municipal de la Mujer Huacanence.

El funcionario municipal reconoció que en la dependencia se da prioridad a los grupos de mujeres de acuerdo con el grado de marginación y, que derivado de los lineamientos de los programas hay muchas posibilidades de trabajar con promotoras de comunidades rurales.

En la entrevista se destacó que en una reciente campaña municipal de apoyo en cuanto a necesidades de vivienda en pisos, láminas, entre otros, participaron mucho las mujeres: “son ellas las que llegan [a la dependencia], mujeres solas, viudas, mujeres que sus maridos migraron”.

Finalmente, el funcionario público señaló que los problemas surgen porque la dependencia no cuenta con los recursos suficientes para beneficiar a todos los grupos de mujeres, razón por la cual resaltó la importancia de destinar más recursos a este tipo de proyectos sociales y económicos.

Durante la entrevista, la Jefa del Departamento de Recursos Humanos de la Oficialía Mayor de la Presidencia Municipal expresó su percepción respecto de la problemática de las mujeres:

“a las mujeres se les tiene algo marginadas, en el municipio existe machismo, el hombre es el que manda y la mujer es la que obedece, a pesar de que existen recursos educativos, las mujeres no asisten a la escuela y al nivel de educación superior son los hombres los que salen a estudiar, las familias prefieren que salgan los hijos [hombres]. Los esposos hacen prohibiciones a sus esposas como: “no salgas, no te pintes, no te arregles...” (entrevista a funcionaria, la Huacana).

También destacó esta entrevistada que en el municipio de la Huacana hay diversas formas de violencia de género y doméstica: “hay mucha violencia intrafamiliar, muchas mujeres que todavía son golpeadas”, afirmó que las víctimas no quieren denunciar al agresor por miedo o por falta de recursos económicos para mantener a sus hijas e hijos, razones por las cuales, es común que una vez que las mujeres denuncian ante el Ministerio Público retiren la denuncia antes de terminar la averiguación previa penal.

De acuerdo con este testimonio, en el municipio escasean las oportunidades para desarrollar proyectos que atiendan la problemática de las mujeres conjuntamente con programas de reeducación para los hombres “para que dejen que las mujeres se desarrollen, se realicen”. La funcionaria propuso que se dé continuidad a las capacitaciones sobre género y las líneas temáticas que del mismo se desprenden.

Por su parte, el Director de Seguridad Pública (S.P.) Municipal de la Huacana, proporcionó información muy valiosa sobre los graves problemas que viven algunas mujeres y sus familias, pues como responsable de coordinar los operativos que realiza la policía municipal para la prevención del delito (en la dependencia trabajan tres mujeres policías con 55 hombres, son pocas las mujeres que solicitan este tipo de empleo).

Señaló el servidor público que las mujeres solicitan ayuda principalmente por casos de violencia intrafamiliar, la dependencia atiende uno o dos casos a la

semana, las usuarias de sus servicios acuden principalmente de la cabecera municipal y son mujeres de estrato socioeconómico bajo.

Para el Director de S.P. la violencia familiar es un problema que aqueja seriamente a las comunidades, el agresor generalmente es el esposo, quien arremete en contra su mujer y sus hijas/os. La causa más común es el alcoholismo, o porque los maridos no aportan a la economía familiar; los casos de violencia doméstica que llegan a la dependencia son remitidos al síndico para que éste promueva la conciliación y en casos de lesiones severas se canalizan al Ministerio Público. Aunque son los menos, señaló en funcionario, también existen casos de violencia de los hijos contra los padres, “sobre todo por el consumo de bebidas embriagantes”.

Respecto de la ruta crítica² que siguen las víctimas de violencia familiar, el entrevistado señaló que, cuando el hombre golpea a la mujer o a sus hijos, cuando no hay lesiones, los servidores públicos pueden ir a sus casas por los maltratadores y los llevan a barandilla, el problema es que generalmente las mujeres al día siguiente llegan por ellos y “se desdicen”, “al día siguiente llegan llorando, que los perdonen, que los dejen salir, que a lo mejor ya van a cambiar, dicen que no quieren nada en contra su esposo”, a pesar de que en la institución se platica con las mujeres, generalmente éstas no quieren iniciar una denuncia penal. El entrevistado insiste en que las mujeres son las que detienen las denuncias de violencia y señaló:

Hace poco vino una muchacha bien golpeada por el novio, pero no se hizo nada porque ella no quiso, que porque lo quería mucho, en esos casos se nos baja la moral, porque nosotros estamos actuando de buena fe. Lo ideal sería que las mujeres denunciaran y de aquí los mandaríamos al Ministerio Público.

² La *Ruta Crítica* es una metodología de investigación que ha sido utilizada para comprender el fenómeno de la violencia doméstica contra las mujeres sobre todo en el Sector Salud debido a que “nos abre una puerta y nos lleva por los caminos que toman las mujeres para salir de su situación de violencia. La ruta empieza con la decisión y determinación de las mujeres de apropiarse de sus vidas y las de sus hijos. Siguiendo esta *Ruta*, conocemos los factores que impulsan a las mujeres a buscar ayuda, las dificultades encontradas, para llevar adelante tal decisión, sus percepciones sobre las respuestas institucionales, y las representaciones sociales y significados sobre la violencia intrafamiliar que existen entre el personal de las instituciones que deben ofrecer respuestas” (Sagot, 2000: 6).

Por lo anterior, el entrevistado considera que es fundamental la formación profesional en el tema de violencia familiar ya que el municipio carece de programas específicos para atender la violencia contra las mujeres. Hasta el momento de la entrevista, la dependencia no ha registrado casos de muertes por violencia intrafamiliar.

El director de Seguridad Pública proporcionó algunas sugerencias para mejorar la situación de las víctimas por estos delitos en el municipio: concienciar a las mujeres de que deben actuar conforme a las leyes y denunciar, mayor difusión sobre la problemática de la violencia familiar, más talleres para que las mujeres reconozcan sus derechos, mayor apoyo a las mujeres para que se modifique la opresión de los hombres, apoyos psicológicos, apoyos económicos para las mujeres y que haya fuentes de empleo para ellas. Agregó que se conocen poco las leyes o reformas legales que tienen que ver con la protección de las mujeres.

En entrevista con el Síndico municipal, el funcionario señaló que entre las actividades con mujeres que realiza la dependencia están algunas de asesoría legal, atención a parejas desintegradas, problemas de tenencia de la tierra, violencia intrafamiliar, entre otros. Para lograr lo anterior, la dependencia cuenta con auxiliares jurídicos para la atención al público, a las asesorías “llegan personas de todos los lugares del municipio”.

Las mujeres acuden a la institución principalmente “por problemas con los esposos, porque son maltratadas o porque no reciben apoyos económicos”, para atender los casos de violencia conyugal, la dependencia tiene un programa de diálogo o conciliación en el que promueve la resolución de los conflictos familiares; durante este proceso, los servidores públicos hacen un balance del problema y de las necesidades de ambas partes, después les hacen ver: “que dios y que la naturaleza nos dio la capacidad de pensamiento y de hacer bien las cosas y que resuelvan sin perjudicar a los hijos”; desde que inició la actual gestión, son muchas las mujeres que han llegado para pedir apoyo estos casos (aproximadamente 3, 051 casos).

Un aspecto importante para el diagnóstico es que la dependencia cuenta con una oficina de atención a la mujer que actualmente está realizando un curso de equidad de género dirigido a la población en general, derivado de lo anterior, se sugiere que se indaguen sobre posibles colaboraciones entre esta dependencia y

el IMMH para evitar la duplicación de funciones.

Para terminar la entrevista, el funcionario reconoció que existen muchas leyes de protección para las mujeres pero estas no se aplican y a pesar de que los medios de comunicación como la televisión difunden los derechos de las mujeres, señaló que en el municipio no todas las personas tienen acceso a este medio de información, por lo que recomendó que se diera difusión de estos temas a través de la radio, ya que este medio de difusión es el que cuenta mayor cobertura en las comunidades, sobre todo localidades alejadas de la cabecera municipal.

Las propuestas mencionadas por el Síndico son: que se den cursos para las y los ciudadanos sobre el tema de equidad de género, que las instituciones promuevan la difusión a través de la radio, que se amplíe la cartera de apoyo para las mujeres, “porque las mujeres son organizadas, contribuyen a la participación económica en el hogar y son participativas”. También consideró que: “es importante concienciar a la ciudadanía sobre la equidad de género, que si las mujeres trabajan los hombres tienen que ayudar en el trabajo doméstico”.

Para concluir con esta serie de testimonios, se entrevistó al abogado encargado del Jurídico de la Presidencia municipal del municipio. El servidor público afirmó que generalmente las mujeres que acuden a esa oficina lo hacen por “los malos tratos que reciben de sus esposos o compañeros”, es decir, violencia familiar. Sin embargo, como señalaron las y los informantes anteriores, regularmente las mujeres “se dejan intimidar [por los agresores], pues reciben amenazas de quitarles a sus hijos o hijas” y por esta razón desisten de continuar el trámite jurídico.

Esta instancia generalmente media en los conflictos entre los cónyuges, pero si la agresión continúa entonces las canalizan al Ministerio Público. Hasta noviembre de 2008, solamente un hombre había acudido presentar una queja por violencia conyugal de parte de su esposa. El entrevistado indicó que un día antes de la entrevista acudieron tres mujeres a “quejarse” de la violencia que ejercen sus maridos hacia ellas, de golpes hacia sus hijos.

Finalmente, el abogado proporcionó el material escrito de algunos casos que han podido resolver. A continuación se presenta un cuadro con la síntesis de éstos:

Cuadro 6. Quejas presentadas en el Jurídico del Municipio de La Huacana.

Núm. de caso	Sexo de quien presenta la queja	Problemática	Fecha
1	Mujer	Ella y sus hijos sufren maltrato por parte del marido. El esposo es ayudante de albañil, se emborracha.	24 de julio de 2008
2	Mujer	El esposo le quiere quitar a su hija. La niña no está registrada y tiene un año	24 de julio de 2008
3	Mujer	El esposo le quiere quitar a sus dos hijos	28 de julio de 2008
4	Mujer	El padre no les da alimentación a ella y a sus hermanitos. Ella tiene 17 años	31 de julio de 2008
5	Mujer	La suegra dice que encontró a la nuera con otro hombre. Luego la nuera abandonó a sus tres hijos	5 de agosto de 2008
6	Mujer	Ella tiene 5 hijos y la más pequeña es de su concubino que se fue a EE.UU. pero ya no le enviaba dinero. El le quiere quitar a la niña	27 de agosto de 2008
7	Mujer	El esposo le quiere quitar a su hijo de 7 años, cuando se enteró que ella quiere ir a trabajar a EE.UU	1 de septiembre de 2008
8	Hombre	Él se queja de que su esposa lo abandonó. No queda claro si también a sus dos hijos	Sin fecha

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por el Jurídico Municipal.

En el cuadro se destaca cómo es común que los hombres utilicen la amenaza con quitarles a los hijos para controlar a las mujeres (cuatro casos), se observa también que la suegra es sujeto activo en la denuncia contra las nueras quien acusa a la mujer (acción que no le correspondería) y que en su mayoría son mujeres las que acuden para tratar de remediar situaciones de violencia doméstica. La oficina del jurídico atiende en promedio 10 mujeres a la semana por problemas de violencia conyugal y desde que el entrevistado atiende la oficina sólo un hombre ha acudido por los mismos problemas.

Para concluir este análisis situacional, es importante señalar que la información proporcionada por las y los funcionarios municipales fue fundamental para el diagnóstico, ya que aclaró la importancia de continuar con programas integrales de trabajo intersectorial para el fortalecimiento de la equidad de género en el municipio. Además de lo anterior, proporcionaron elementos valiosos para implementar de manera conjunta el trabajo en redes. Se destaca también la sensibilidad que tiene la mayoría para trabajar con mujeres, algunos ya desde la perspectiva de género y todos proponen la colaboración con el IMMh.

¿Qué necesitamos las mujeres de la huacana para vivir mejor?

Este apartado se realizó a partir de la información obtenida mediante un taller diagnóstico participativo (ver la carta descriptiva en el anexo 3 de este documento) al que asistieron 34 mujeres de diferentes localidades del municipio. El objetivo de dicho taller fue: “Generar información confiable y certera sobre la situación en la que viven las mujeres en el municipio de la Huacana expresada por sus habitantes”, durante el mismo, las asistentes revelaron algunas de sus preocupaciones como mujeres que viven en el municipio, también hablaron de la problemática de grupos vulnerables como: niños, jóvenes, ancianos e incluso discapacitados. De la misma manera, expresaron algunas de las problemáticas que tienen los hombres con los que conviven. En síntesis, el taller de diagnóstico fue una técnica metodológica que proporcionó información importante para el diagnóstico.

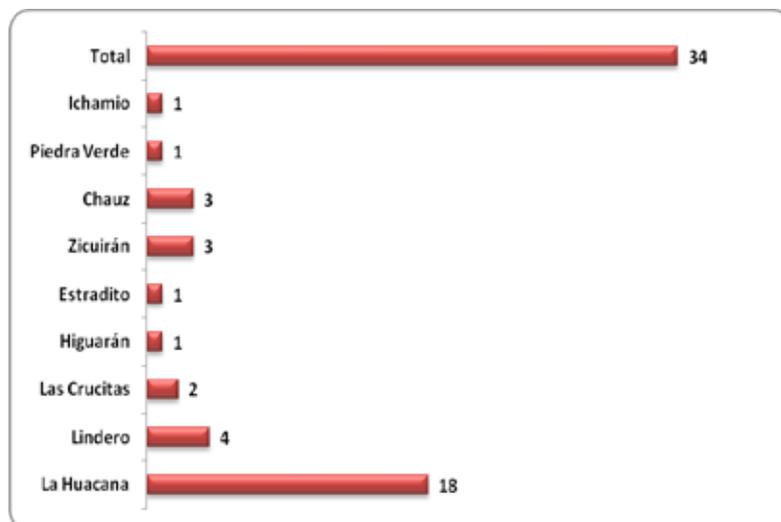
A cada una de las asistentes al taller se les aplicó un cuestionario (ver anexos) para caracterizar su situación socioeconómica, los resultados de esta información se describen y presentan a continuación en una serie de cuadros y gráficas.

Caracterización de las mujeres asistentes al taller de diagnóstico de la Huacana, Michoacán.

Procedencia de las mujeres

Durante el taller de diagnóstico participativo, asistieron 34 mujeres de diversas comunidades; la mayoría las mujeres eran residentes de la cabecera municipal, como se observa en la gráfica que se muestra a continuación (gráfica 7). También participaron mujeres de las localidades de El Lindero, El Chauz, Zicuirán, Las Crucitas, Ichamio, Piedra Verde, El Estradito e Higuarán. Por las características del municipio, ninguna de las participantes hablaba lengua indígena, lo que

concuerta con los datos generales obtenidos en el CONTEO 2005, ya que sólo 12 mujeres en todo el municipio hablan alguna lengua indígena.



Gráfica 7. Comunidad de las mujeres que asistieron al taller

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada
En el taller de diagnóstico, 2008.

Edad

La edad promedio de las asistentes al taller fue de 40 años, la mujer con menor edad que asistió tenía 24 y la de mayor edad 60 años. La mayoría de las participantes eran jóvenes, 24 del total (34) de asistentes al taller tenían menos de 44 años. Lo que indica que estas mujeres se encuentran en su plenitud productiva y reproductiva, es por esta razón que la información proporcionada estuvo relacionada básicamente con problemáticas que versaron sobre éstos temas. Es probable que si hubiera variado la edad de las participantes la información también se habría modificado en su interés, sin embargo, estas mujeres constituyeron una pequeña muestra del total del municipio (ver cuadro 7 y 8).

Cuadro 7. Edad de las participantes. La Huacana. Estadísticas

Estadística	Edad
Edad promedio	40.12
Moda	36
Edad mínima	24
Edad máxima	60

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada en el taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

Cuadro 8. Rango de edades de las participantes. Taller de La Huacana

Rango de edad	Número	Porcentaje
24-29	4	12
30-34	5	15
35-39	10	29
40-44	5	15
45-49	3	9
50-54	4	12
55-59	1	3
60 y más	2	6
Total	34	100

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada en el taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

Una de las riquezas del taller fue que generó información de mujeres pertenecientes a distintas edades, como lo muestra el cuadro 5.

Estado Civil

Sobre el estado civil de las participantes, se observa que las que reportaron estar unidas en pareja (casadas o en unión libre) alcanzaron 70% de las asistentes. Lo que podría indicar que, además de las madres solteras y algunas viudas, estas mujeres tienen necesidad de aportar ingresos a los hogares, pues hay personas que dependen de ellas. Durante el taller enfatizaron como una de sus principales

demandas los empleos remunerados para las mujeres del municipio debido a que los ingresos del esposo o compañero son insuficientes o porque algunas mujeres se encuentran solas.

Cabe destacar de lo que muestra el cuadro 9 que un porcentaje importante (14.7) de las mujeres que asistieron al taller declaró estar en unión libre, lo que significa que de alguna manera están cuestionando los esquemas tradicionales del matrimonio por la iglesia y/o lo civil.

Cuadro 9. Estado civil

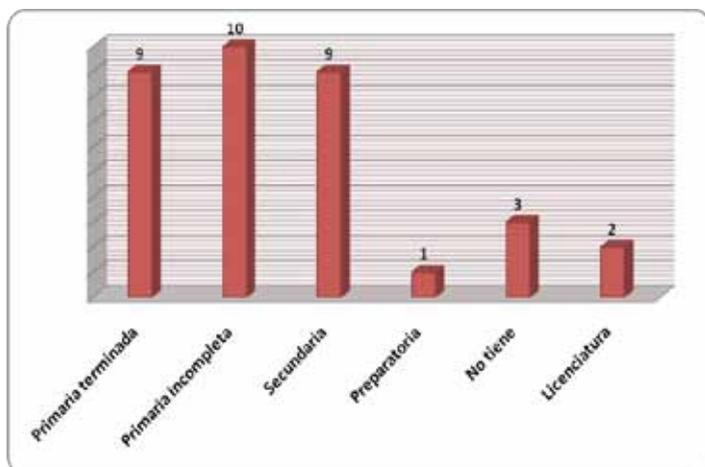
Estado Civil	Número	Porcentaje
Casada	19	55.9
Viuda	3	8.8
Soltera	4	11.8
Unión libre	5	14.7
Madre soltera	3	8.8
Total	34	100.0

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada en el taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

Escolaridad

El nivel educativo de las participantes es precario (grafica 8), pues sólo nueve de las 34 participantes terminó los estudios de secundaria. Incluso hubo tres que no tienen ningún tipo de instrucción, éstas últimas son las mujeres con más edad y no saben leer ni escribir.

Estudios de primaria (ya sea completa o algunos años) dijeron tener 19 mujeres. Pese a lo anterior, que las participantes declaren que saben leer y escribir es sólo una apariencia, pues en la práctica la mayoría son analfabetas, como se reveló durante la sesión del taller. Mejorar las condiciones educativas para la población femenina es uno de los retos que enfrenta actualmente el municipio.



Gráfica 8. Nivel educativo de las participantes

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada en el taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

Fecundidad

Las mujeres de la Huacana que participaron en el taller, tenían en promedio 3.6 hijos/as y el máximo de hijos/as fue de 10, como lo reportó una de asistentes. Si agrupamos el número de hijos/as, tenemos que 41% tienen de 3 a 5 hijas/os, seguidas por las que tienen de 1 a 2 hijos/as (23%). En los cuadros 10 y 11 se pueden observar el número de hijos e hijas, por separado. El promedio de hijos que el INEGI reportó para la Huacana es de 3.44 y en los hogares indígenas 5.92 (ver cuadro 10).

Cuadro 10. Número de hijos de las mujeres de 12 años y más, según habla lengua indígena o español.

	Total	No habla lengua indígena	Habla lengua indígena	No especificado
Estados Unidos Mexicanos	2.47	2.4	3.47	2.07
Michoacán de Ocampo	2.78	2.76	3.39	2.31
La Huacana	3.44	3.44	5.92	2.42

Fuente: elaboración propia con en CENSO 2005 y la base en la encuesta aplicada en El taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

Cuadro 11. Número de Hijos/as. Estadísticas. La Huacana

Estadísticas	Número de hijos/as
Promedio de hijos/as	3.26
Moda	3
Mínimo	1
Máximo	10

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada en el taller Diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

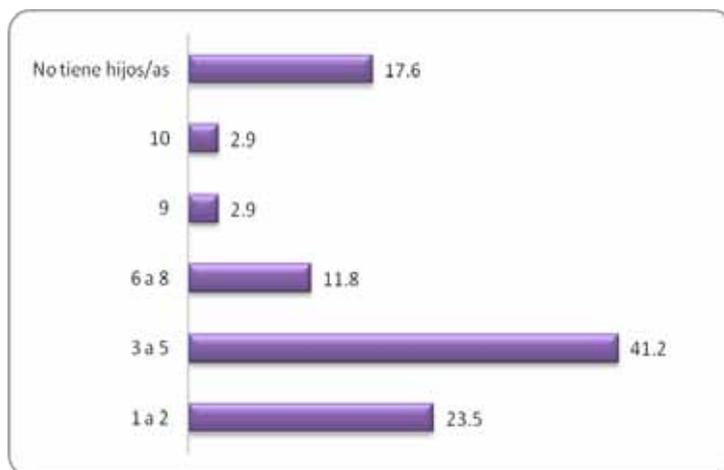
El promedio de hijos, de acuerdo con el cuadro 11, es de 3.2 hijos por mujer de las asistentes al taller. Este promedio es ligeramente inferior al que muestra el CONTEO 2005 (3.44 hijos por mujer). La moda indica el número de hijos que más se repite, en este caso hay siete mujeres que dijeron tener tres hijos/hijas. El número de hijos/as mayor o máximo reportado por las mujeres en el taller es de 10 y solamente una de ellas los tuvo. El menor número de hijos/as que se tiene es uno.

Cuadro 12. Número de hijos/as de las mujeres participantes en el taller de La Huacana

Número de hijos/hijas	Número
No tienen hijos/hijas	6
1	2
2	6
3	7
4	5
5	2
6	2
7	1
8	1
9	1
10	1
Total	34

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada en el Taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

En la gráfica 9 observamos que la mayoría de las mujeres (41.2%) tienen entre 3 y cinco hijos. Es decir sus familias son grandes, pero ya son menos las que tienen más de cinco hijos/as.



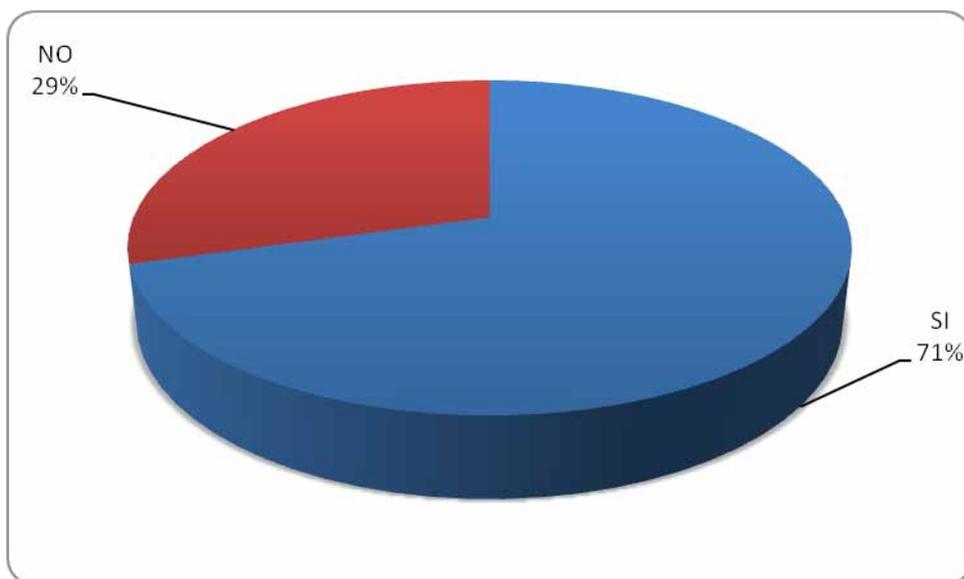
Gráfica 9. Número de hijos/as de las mujeres participantes en el taller de La Huacana.

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada En el taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

Como se puede observar a través del cuadro 10 y 11, 82.4 por ciento de las mujeres que asistieron al taller tenían hijas/os, por ello una de las principales preocupaciones de las mismas derivaba de las problemáticas relacionadas con la infancia, la adolescencia y la juventud.

Trabajo remunerado de las participantes

Un alto porcentaje de las mujeres que participaron en el taller tenían trabajo remunerado (71%) y el resto afirmó sólo dedicarse al trabajo doméstico. Las que reciben un salario por su trabajo, ganan en promedio 581 pesos a la semana.



Gráfica 10. Porcentaje de mujeres participantes en el taller que tienen trabajo remunerado

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada en el taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

En el cuadro 13 se observa que en promedio las mujeres que tienen un trabajo remunerado obtienen 581 pesos a la semana, la que menos gana obtiene 100 pesos y sólo hay una que percibe 2300 pesos en una semana. Lo anterior muestra otra de las preocupaciones de las mujeres participantes en este taller de diagnóstico: necesidades de empleos mejor remunerados, como observamos en párrafos anteriores, en promedio los hogares están integrados por cinco personas

(el número mínimo de personas en el hogar es de dos y el máximo de 12) , por tanto el sueldo que ellas perciben seguramente es insuficiente para cubrir todas las necesidades de su familia.

Cuadro 13. Remuneración de las mujeres participantes en el taller.

Estadísticas de ingresos	Remuneración
Promedio de ingresos	581.71
Moda	300
Ingreso mínimo	100
Ingreso máximo	2300

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada en el taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

Unicamente dos de las mujeres que contestaron la encuesta se negaron a decir cuánto ganan, una de ellas argumentó que sus ingresos eran variables. Estos ingresos están relacionados con las actividades que ellas realizan, 38 por ciento se dedica a la venta de comida o de artículos varios como colchas y ropa o productos por catálogo (ver cuadro 14).

Cuadro 14. Tipo de empleo de las mujeres participantes en el taller.

Tipo de empleo	Número	Porcentaje
Venta de comestibles	6	17.6
Venta de artículos varios	7	20.6
Empleada de negocio	4	11.8
Vendedora ambulante	1	2.9
Cocinera	1	2.9
Cultora de belleza	2	5.9
Barrendera	1	2.9
Regidora	1	2.9
No dijo	1	2.9
No tiene empleo	10	29.4
Total	34	100.0

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada en el taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

Si se analiza el cuadro anterior, se observa que a pesar de que una proporción importante de estas mujeres trabaja, esto no significa que aporte considerablemente al ingreso familiar, pues como se muestra en la gráfica 13 las trabajadoras se encuentran insertas en el mercado de trabajo informal, con todas las consecuencias de estar en este sector, ya analizadas en diversos estudios sobre el tema.

Ocupación de la pareja o esposo

Todos las parejas de estas mujeres trabajan o han trabajado, 10 en actividades del sector primario (pescadores y campesinos), tres son maestros de primaria, tres empleados. Dos ellas dijeron que sus esposos están en estos momentos desempleados y dos no contestaron qué tipo de empleo tienen sus parejas. En detrimento de la economía familiar, las parejas o esposos de las asistentes al taller, tampoco tienen salarios aceptables, en promedio obtienen 871 pesos semanales, sueldo no mucho más alto que el de sus parejas o esposas.

Cuadro 15. Tipo de empleo de los esposos

Ocupación	Número	Porcentaje
Pescador	5	14.7
Chofer	1	2.9
Campesino	5	14.7
Albañil	1	2.9
Maestro de primaria	3	8.8
Empleado	3	8.8
Obrero	1	2.9
Desempleado	2	5.9
No dijo o no contestó	2	5.9
Total	23	67.6
No tiene esposo	11	32.4
Total	34	100.0

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada en el taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

Respecto de la tenencia de la tierra, a pesar de que cinco de los esposos o parejas son campesinos, solamente dos tienen tierras de cultivo propias (tenencia ejidal), uno de ellos tiene dos hectáreas y el otro 16. Tres de los esposos son solamente jornaleros agrícolas.

Cuadro 16. Estadísticas de los sueldos de los esposos.

Estadísticas	Salario
Promedio	871.2
Salario máximo	2600
Salario mínimo	250

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada
En el taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

El cuadro 16 muestra los sueldos de los esposos, los salarios fluctúan entre los 250 pesos y los 2600 pesos semanales. Sin embargo, son solamente cinco esposos quienes ganan más de mil pesos a la semana. Este dato explica la insistencia de las participantes en el taller para que las instancias municipales generen empleos mejor remunerados para los hombres de la Huacana.

Cuadro 17. Sueldos semanales de las parejas o esposos.

Salario Pesos semanales	Número de personas	Porcentaje
250.00	1	2.9
350.00	1	2.9
400.00	1	2.9
500.00	1	2.9
600.00	2	5.9
625.00	1	2.9
700.00	3	8.8
750.00	1	2.9
800.00	1	2.9
1000.00	1	2.9
1250.00	1	2.9
1500.00	2	5.9
2600.00	1	2.9
No sabe o no contestó	3	8.8
Variable	3	8.8
Total	23	67.6
No tiene	11	32.4
Total	34	100.0

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada
En el taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

La precariedad de los ingresos de estas familias también se ven reflejados en el momento de tomar en cuenta también si la familia posee casa propia o no. De las 34 mujeres participantes en el taller, 15 de ellas dijeron no tener casa propia y 14 de ellas dijo que la casa es prestada, sólo una informó que paga renta.

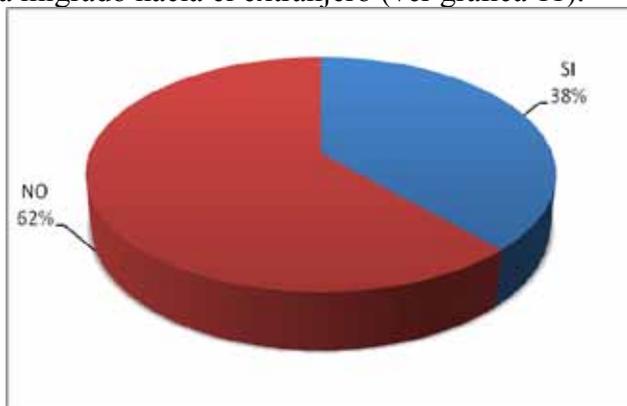
Cuadro 18. Número de mujeres con casa propia.

¿Tiene casa propia?	Número
SI	19
NO	15
Total	34

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada en el taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

Migración

Aunque el CONTEO 2005 reportó poca migración en la Huacana, durante el taller de diagnóstico el 38 por ciento de las mujeres dijeron que algún miembro de su familia ha migrado hacia el extranjero (ver gráfica 11).



Gráfica 11. Porcentaje de mujeres que tiene un pariente migrante

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada
En el taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

De las participantes que reportaron un pariente migrante, dos tienen una hija en el extranjero, tres un hijo, seis contestaron que son sus primos o primas, una no contestó y ninguna de ella señaló que fuera el esposo quien migrarara. Por lo anterior, podemos inferir que en el municipio están migrando fundamentalmente las y los jóvenes.

Cuadro 19. Parientes que migran.

<u>Pariente</u>	<u>Número</u>	<u>Porcentaje</u>
Hija	2	5.9
Hijo	3	8.8
Primo(s) (as)	1	2.9
Hermana/o	6	17.6
No contestó	1	2.9
Total	13	38.2
No tienen parientes migrantes	21	61.8
Total	34	100.0

Fuente: elaboración propia con base en la encuesta aplicada
en el taller de diagnóstico participativo, la Huacana, 2008.

La ruta migratoria es a los E.E.U.U principalmente, de las personas que han migrado, seis se fueron al Estado de California, dos a Utha, uno a Texas, otro a Oregon, uno más a Mississipi y una de las encuestadas no especificó a qué lugar de Estados Unidos migra. Sin embargo, solamente cuatro, de los 12 parientes que migran, envió remesas a su familia en el último mes. Por tanto, para la mayoría de las familias de las mujeres participantes en el diagnóstico las remesas no son una fuente importante de ingresos.

Percepciones de las mujeres sobre su municipio: resultados del taller de diagnóstico participativo.

Las problemáticas más frecuentes detectadas durante el taller de diagnóstico fueron: las comunidades viven carencia de servicios de salud y enfermedades como SIDA o paludismo, infecciones de transmisión sexual, entre otras; también sufren necesidades económicas, maltrato infantil, problemas relacionados con la escasez de trabajo y carencia de fuentes de empleo para las mujeres.

Lamentablemente, las promotoras que asistieron al taller no pudieron estar durante toda la sesión lo que ocasionó que la información proporcionada no fuera tan abundante como se hubiera esperado, los motivos expresados por las asistentes para no concluir los trabajos de la sesión fueron: “tenemos que ir a darle de comer al marido”, a “cuidar los hijos” o “hacer el trabajo de la casa”, las frases anteriores reflejan que los roles de género están aún muy marcados, que la labor de trabajo con las mujeres tiene que ser intensa para que incida positivamente en su vida cotidiana y que es importante estar muy pendientes de los requerimientos de las propias mujeres para tener el éxito deseado en las actividades que realice el IMM.H.

A pesar de lo anterior, a continuación se describen y analizan de acuerdo con la problemática, algunas de las preocupaciones expresadas durante la sesión del taller con las mujeres del municipio.

Maltrato infantil.

En este rubro las mujeres discutieron que uno de los problemas de mayor trascendencia que viven en el municipio es la violencia contra las y los niños en todas sus manifestaciones. Aunque oculta, la violencia contra las y los niños en el municipio se mencionó como un evento relativamente común y aceptado como corrector en la educación informal de los infantes; dependiendo de la

intensidad del acto a corregir, así será el tipo de maltrato que ejercen los adultos contra las y los niños. Durante el taller las habitantes del lugar hicieron énfasis en que la violencia infantil era “necesaria” para mejorar la disciplina infantil. Sus testimonios recuerdan la “pedagogía negra” descrita por Alice Miller (1980), quien expone cómo la violencia hacia las y los niños ha sido permanentemente justificada en las sociedades occidentales y cómo los adultos que ejercen el maltrato contra las y los niños consideran que lo hacen “por su propio bien”. En palabras de las asistentes, algunas de las formas de maltrato que reciben las y los niños en las comunidades de éste municipio son:

- Algunas mujeres golpean mucho a sus hijos/as porque se portan mal.
- Varias mujeres abandonan a sus hijas/os porque se van al trabajo durante todo el día, estos niños no asisten a la escuela.
- No todas las niñas disfrutaban su infancia porque es común que cuiden a sus hermanitos mientras la madre trabaja o hace el trabajo doméstico.
- Algunos niños/as no asisten a la escuela porque los obligan a trabajar, las mujeres se quedan a cuidar a sus hermanitos o a hacer la comida, mientras que a los niños los obligan a ir al campo. Eso en ocasiones les crea un trauma a las mujeres.
- Los padres se pelean por culpa de los hijos.
- Algunos hombres que beben y hasta mandan a sus hijos por la cerveza (mujeres que asistieron al taller).

Los testimonios anteriores muestran que el maltrato a las y los niños es una situación que debería de tomarse en consideración como línea de trabajo para las instituciones municipales, como señalaron las asistentes al taller: “se han perdido los valores, ahora vemos en algunas colonias a niños de 4 ó 5 años con sus bolsas de cemento [droga]”. La problemática requiere tanto de sensibilización en las escuelas de todos los niveles, como la capacitación especializada de maestros para atender y/o canalizar los casos a las dependencias locales y estatales correspondientes.

Planificación familiar e infecciones de transmisión sexual

Respecto a esta problemática de salud sexual y salud reproductiva, las asistentes al taller reconocieron que en algunas comunidades se da información sobre la planificación y sobre las infecciones de transmisión sexual pero los hombres “no

se prestan”, esto significa que los hombres les niegan a sus parejas la posibilidad de usar los métodos anticonceptivos por temor a que “anden con otros”, tampoco están muy dispuestos a cuidar a sus compañeras sexuales para que no adquieran alguna infección de transmisión sexual e incluso el VIH. Señalan que en algunas localidades en donde las familias que están en el programa de *Oportunidades*, por parte de éste les han proporcionado pláticas sobre dichos temas, además de otros que las previenen para evitar enfermedades gastrointestinales en la familia, incluso les han proporcionado pláticas sobre violencia intrafamiliar, la problemática que plantean es: “¿cómo llevarlas a cabo en una sociedad machista?”

Preocupa de manera especial que a las y los adolescentes, no se les proporcionen cursos de sexualidad y salud sexual, por ejemplo, cómo cuidarse de embarazos no deseados o de no adquirir infecciones de transmisión sexual e incluso el SIDA, relataron las promotoras que por problemas económicos o familiares, las jovencitas e incluso niñas de 10 o 11 años “se van” con hombres mayores que ellas, las chicas creen que estarán en mejores condiciones que con su familia, también expresaron las participantes: “sin embargo, no es así, se meten en más problemas”, “las chamaquitas no se cuidan”. Al respecto, uno de los funcionarios municipales (abogado de la presidencia) entrevistado señaló que las y los jóvenes no muestran interés en cuidar de sus hijos: “el problema es que hay muchos casos de embarazos de adolescentes. A esta oficina llegó un caso de una pareja de 16 y 18 años y la mujer era golpeada, tenían un hijo sin registrar ni bautizar”.

La información anterior, denota la imperiosa necesidad de programas informativos sobre derechos sexuales y reproductivos de las y los jóvenes, estos se tendrían que desarrollar de manera conjunta entre el IMMh con el sector salud y educativo, la equidad de género, masculinidad, violencia en el noviazgo, entre otros, e incluir temas como de manera prioritaria.

Trabajo doméstico y fuentes de empleo para las mujeres

La siguiente frase puede resumir la percepción de las mujeres sobre este rubro: “aquí tenemos muchas necesidades económicas, no hay trabajo, no hay fuentes de empleo, no hay dinero”. La migración es otra problemática percibida por las asistentes al taller como grave para las mujeres y relataron que algunas habitantes de sus comunidades tienen que trabajar porque es frecuente que el marido las abandone ya que migran sin retorno. La escasez de fuentes de empleo para los hombres es vivida con angustia por

las mujeres del municipio “no hay fuentes de trabajo en la comunidad”, no obstante, reconocen que también “hay hombres que no les gusta trabajar, eso es lo clásico”, de acuerdo con su discurso: “también hay hombres que sí trabajan, pero no le dan a sus esposas, prefieren gastar el dinero en cerveza”.

En la recuperación de un día en la vida de las mujeres de la muestra se percibe que la carga de trabajo de las participantes en la sesión es extenuante (por lo regular inician sus labores domésticas entre 5 y 6 de la mañana), sobre todo para aquellas que son madres solteras o abandonadas por el marido, una de ellas señaló: “las mujeres también trabajamos en el campo, en el corte del limón, de la jamaica o del cacahuate”. Sin embargo, este trabajo es poco reconocido o valorado en la familia y en la comunidad, pues prevalecen los discursos tradicionales en torno al trabajo femenino en el campo como una extensión del trabajo doméstico.

Violencia contra las mujeres

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas la violencia contra las mujeres es: “Todo acto de violencia basado en la pertenencia al sexo femenino que tenga o pueda tener como resultado un daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico para la mujer, inclusive las amenazas de tales actos, la coacción o la privación arbitraria de la libertad, tanto si se produce en la vida pública como en la privada” (ONU, 1993). Con base en esta definición se analizaron algunas tipologías de maltrato hacia las mujeres que expresaron las asistentes al taller; sin embargo, es importante aclarar que la violencia de género es un tema para profundizar tomando en cuenta las recomendaciones éticas que la OMS plantea para realizar diagnósticos sobre la problemática, verbigracia: confidencialidad, red de recursos de referencia de casos, entre otros (OMS, 1999).

Las asistentes al taller manifestaron que en las localidades del municipio las mujeres viven discriminación y violencia familiar (también se habló de la discriminación que sufren las personas que tienen diferentes capacidades aunque no se profundizó en ello), al respecto informaron: “hay casos en que los padres se pelean por culpa de los hijos” o “hay algunos hombres que llegan a su casa y se enojan porque la señora no está”, al respecto, una de las promotoras señaló: “tengo una vecina que su señor a veces llega borracho y todavía quieren que la señora le haga tortillas”, también justifican su propia violencia sobre todo hacia sus hijas e hijos indicando que debido a lo anterior, “en ocasiones nos desquitamos con los hijos por problemas con la pareja”.

Los roles de género en las localidades del municipio están todavía sumamente determinados, al grado que, como expresó una de las participantes en el taller: “hay esposos que maltratan a la mujer porque se sale a platicar con los vecinos, no quieren ni que vaya con la familia o que uno visite a la hermana o a la cuñada”. Pocas mujeres identifican los comportamientos anteriores como actos de violencia reconocidos por *La ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia*³, al respecto, este documento jurídico constituye la base fundamental para implementar un programa integral de atención a la violencia de género e intrafamiliar en el municipio ya que establece los elementos básicos que debería contener toda intervención ética sobre el tema.

Cuadro de necesidades

En el siguiente cuadro se enlistan las necesidades anotadas por las mujeres que asistieron al taller:

3 Dicha ley señala que: “La presente ley tiene por objeto establecer la coordinación entre la Federación, las entidades federativas y los municipios para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres, así como los principios y modalidades para garantizar su acceso a una vida libre de violencia que favorezca su desarrollo y bienestar conforme a los principios de igualdad y no discriminación, así como para garantizar la democracia, el desarrollo integral y sustentable que favorezca la soberanía y el régimen democrático establecidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos” (LGAMVLV, 2007: 39).

Cuadro 20. Necesidades de las mujeres de La Huacana.

¿Qué necesitamos las mujeres de la Huacana?

Trabajo remunerado

Que haya más trabajo para los hombres y que las mujeres puedan cuidar a sus hijos.

Trabajos mejor pagados.

Apoyos económicos para las mujeres.

Actividades de capacitación

Capacitaciones de autoestima para las mujeres (para tener valor).

Talleres para mujeres para la capacitación para el trabajo y búsqueda de mercado para los productos.

Conferencias a las y los jóvenes para que valoren sus vidas “las jovencitas se van con cualquier hombre”.

Cursos sobre drogadicción en las comunidades.

Salud

Centro de salud con especialidades para la atención a las mujeres y medicamentos.

Información sobre el cáncer de mama y difusión sobre las consecuencias de la enfermedad en las mujeres, que la información llegue a tiempo.

Recursos económicos para la salud (traslados, medicamentos, etc.).

Más información sobre salud en las comunidades.

Información sobre actividades físicas.

Educación

Que los maestros trabajen.

Alfabetizar a las mujeres que no saben leer.

Centros de capacitación y alfabetización.

Fuente: Taller “Hacia un diagnóstico de la situación de las mujeres en el municipio de la Huacana, Michoacán”.

Las asistentes al taller recomendaron de manera especial que el Instituto Municipal de la Mujer Huacanense organice grupos de mujeres para que se apoyen mutuamente en sus problemas, aunque reconocen que en el municipio las mujeres no están acostumbradas a reunirse para esos fines y en general no participan en las reuniones: “porque no les informan, porque tienen que quedarse

en casa a cuidar a sus hijos o porque no les interesa”. Es fundamental que IMMh tome en cuenta este dato pues tendrá que poner mucho empeño a la hora de la convocatoria.

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

La elaboración del diagnóstico que se presentó en este documento permite darnos cuenta cuantitativa y cualitativamente de la situación en la que viven las mujeres del municipio de la Huacana en el estado de Michoacán de Ocampo; es importante rescatar que este es un primer esfuerzo que se realiza para acercarse a la problemática de género del municipio.

Respecto al análisis cuantitativo, las estadísticas reflejan que la implementación de políticas públicas para las mujeres jóvenes tendría que ser un tema prioritario, pues como se mostró, este sector de la población es menor de 40 años. La población que habla lengua originaria es poco representativa; los niveles de escolaridad de las mujeres no son significativamente menores a los de los hombres.

En el análisis cualitativo, fue fundamental incluir entrevistas con funcionarias/os y servidoras/es públicos pues permitió conocer las posibilidades reales de vinculación intersectorial para atender la problemática de género, se rescataron algunas propuestas de este sector de la población en lo relativo a la vinculación pues, como señalaron las y los entrevistados, existen muchas posibilidades de trabajar de manera interinstitucional entre las instituciones que tienen programas con mujeres, además, se sugirió que simultáneamente que a las mujeres beneficiarias de programas, el instituto capacite en los temas de género.

También se propuso que como el municipio tiene una riqueza ambiental importante, los grupos de mujeres pueden aprovechar éstos para vender servicios ambientales.

De la misma manera, las y los funcionarios y servidores públicos propusieron que se diseñen capacitaciones continuas sobre temas de género para que las y los funcionarios profundicen el análisis de estas problemáticas y se sensibilicen para intervenir con mayor certeza en problemáticas complejas.

La violencia de género y de manera especial la violencia en la familia es uno de los problemas sociales que más preocupa a las y los servidores públicos, quienes reconocen que ésta tiene repercusiones graves, principalmente en las y los niños y las mujeres, por ello sugieren que de manera urgente se diseñen mecanismos municipales de atención a esta problemática.

Por otra parte, la recopilación de la información mediante el taller de diagnóstico participativo, permitió incluir la voz y la vivencia de las propias mujeres quienes relataron sus carencias, problemas y expectativas sobre el sistema de bienestar que tendría que promover el estado-municipio para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Algo que preocupa de manera especial, tanto a las y los servidores públicos como a las participantes en el taller de diagnóstico, fue que son pocas las mujeres que actualmente en el municipio tienen cargos de representación popular, esto significa que las ciudadanas están siendo rezagadas en sus derechos civiles establecidos por las Conferencias y Tratados Internacionales relativos a la equidad de género, por lo que se recomienda las convocatorias y hacer difusión sobre la importancia que tiene para las mujeres participar en espacios representativos.

Otra inquietud que se desprendió del diagnóstico fue que a pesar de estar vinculados a la problemática de género, algunas instituciones del municipio no contemplan los análisis complejos derivados de años de reflexión académica y metodologías de intervención con mujeres, hombres, jóvenes y grupos vulnerables desde la perspectiva de género, implementada por el Instituto Nacional de las Mujeres y la Secretaría de la Mujer en Michoacán, con base en leyes internacionales, nacionales y locales, por lo que convendría hacer un taller con estos documentos y adoptar estrategias para resolver las necesidades sentidas de las mujeres del municipio.

Finalmente, los datos recopilados para este trabajo permiten señalar que existen temas que ninguna institución está tocando como política pública hacia la población de la Huacana, por ejemplo, sería fundamental comenzar a diseñar programas de atención y difusión de la problemática de género mediante talleres a líderes mujeres, funcionarias públicas, mujeres y hombres que tengan un cargo de representación popular y población abierta, los temas que se sugieren son: equidad de género, derechos de las mujeres, derechos sexuales y reproductivos,

empoderamiento de las mujeres, violencia intrafamiliar y de género, masculinidad, juventud y derechos, educación infantil sin violencia, entre otros.

Recomendaciones

Derivado de la información recopilada para el diagnóstico, se sugieren algunas recomendaciones de política pública para implementar en el municipio:

- Fortalecer al Instituto Municipal de la Mujer Huacanance para que cumpla las funciones establecidas por el Instituto Nacional de las Mujeres y la Secretaría de la Mujer de Michoacán.
- Capacitar a las mujeres que tienen cargos de elección o representación popular sobre sus funciones y atribuciones, gestión social y legal, así como sobre los derechos ciudadanos con equidad de género.
- Sensibilizar a las y los colonos sobre la participación ciudadana para mejorar las condiciones de vida de las comunidades.
- Diseñar programas educativos en las escuelas de nivel medio y nivel medio superior tendientes a orientar a las y los adolescentes y jóvenes (con énfasis en las mujeres) sobre sexualidad y salud reproductiva, para evitar embarazos adolescentes y enfermedades de transmisión sexual, entre otros problemas.
- Implementar programas de capacitación, atención, sensibilización e intervención en violencia de género y doméstica que involucren a todos los sectores que atienden la problemática: sector jurídico legal, sector salud, organizaciones no gubernamentales, DIF, Instituto Municipal de la Mujer Huacanance entre otros.

Anexos

Anexo 1 Guías de Entrevistas para servidores y funcionarios/as públicas

DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO DE LA HUACANA GUÍA DE ENTREVISTA CON PRESTADORES(AS) DE SERVICIOS (2008)

SECTOR SALUD

Presentación de la entrevistadora, objetivos del estudio y solicitud de participación. Indicar que la entrevista es confidencial y la posibilidad de usar grabadora.

I. Datos generales del (la) informante

1. Fecha y lugar de la entrevista
2. Institución
3. Nombre asignado del (la) informante
4. Edad
5. Profesión
6. Estado civil y número de hijos (as)
7. Puesto y cargo que desempeña en la institución
8. ¿Cuántas personas trabajan en la clínica?
9. Antigüedad en el cargo y horario de trabajo
10. Descripción de las responsabilidades en el cargo
11. Otros trabajos

II. Trabajo que desempeña

1. ¿Qué tipo de trabajo desempeña como _____?
2. Indagar sobre las características socioeconómicas de la población que acude al hospital.
 - Economía/pobreza
 - Niveles de escolaridad
 - Indígena, rural o urbano (Localidades)
 - Actividad laboral (hombres y mujeres).

– Migración

3. ¿Aproximadamente cuántas personas en consulta reciben al día? (en toda la clínica y durante su consulta).
4. ¿Qué porcentaje de los casos que usted atiende son mujeres? ¿Qué porcentaje en edad reproductiva?
5. ¿Cuáles son las razones más comunes por las que acuden las mujeres al consultorio (o sala de urgencia)?
6. ¿Cuáles son las enfermedades de las mujeres más comunes que se detectan en consulta?
7. Durante la consulta médica ¿detecta casos de Enfermedades de transmisión sexual, Violencia contra las mujeres, violencia familiar...?
8. ¿Cómo atienden este tipo de casos?
9. ¿Tienen campañas de atención específica para las mujeres (módulos de atención, campañas en las comunidades)?
10. ¿Atienden de manera especial a las localidades rurales?
11. ¿Conoce personas, organizaciones o instituciones que estén trabajando en esta localidad para combatir la discriminación contra las mujeres?; ¿quiénes son? ¿Tienen canalizaciones con ellas, cuál?
12. ¿Considera que existe relación intersectorial (con otras instituciones) para atender las necesidades de las mujeres en el municipio?
13. ¿Qué modificaciones en las políticas del municipio haría para mejorar la situación de las mujeres?

III. Representación social de la situación de las mujeres

1. ¿Considera usted que la discriminación contra las mujeres es un problema común en las localidades del municipio? ¿Por qué? (indagar la prevalencia de casos en el hospital y relacionarlos con ITS, SIDA, violencia de género (violaciones, abusos sexuales, tráfico de mujeres, violencia doméstica).
2. ¿Para usted son problemas –los anteriores– de origen urbano o rural?
3. ¿Cómo se manifiestan más frecuentemente en esta localidad? (indagar casos en la clínica).
3. ¿Cómo se manifiesta la discriminación contra las mujeres en esta localidad?
4. ¿Usted considera que las autoridades de la clínica y del municipio pueden hacer algo para disminuir la discriminación contra las mujeres? ¿Qué se podría hacer?

5. ¿Cuáles serían los obstáculos para lograrlo?

Comentarios y observaciones generales

DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO DE LA HUACANA GUÍA DE ENTREVISTA CON PRESTADORES DE SERVICIOS (2008) SECTOR JURÍDICO LEGAL

Presentación de la entrevistadora, objetivos del estudio y solicitud de participación. Indicar que la entrevista es completamente confidencial y la posibilidad de usar grabadora.

I. Datos generales del (la) informante

1. Fecha y lugar de la entrevista
2. Organización a la que pertenece
3. Nombre asignado del (la) informante
4. Edad
5. Profesión (indague sobre la currícula del informante)
6. Estado civil y número de hijos (as)
7. Puesto y cargo que desempeña en la organización
8. ¿Cuántas personas trabajan en su área?
9. Antigüedad en el cargo y horario de trabajo
10. Descripción de las responsabilidades en el cargo
11. Trabajos fuera de la organización

II. Trabajo que desempeña

1. ¿Me podría describir su trabajo como _____? (puesto)
2. Indagar sobre las características socioeconómicas de la población que acude la institución.
 - Situación laboral y pobreza
 - Ingresos
 - Niveles de escolaridad
 - Indígena, rural o urbano (Localidades)
 - Migración

3. ¿Aproximadamente cuántas personas acuden a la institución día?
4. ¿Qué porcentaje de los casos que usted atiende son mujeres? ¿de qué edades?
5. ¿Cuáles son los problemas más comunes por los que acuden las mujeres?
6. ¿Qué tipo de servicios ofrece usted y su institución para las mujeres?
7. ¿En su institución tienen programas específicos de atención a las mujeres?
7. ¿Usted conoce a otras personas, instituciones u organizaciones que están trabajando en el municipio por la equidad entre hombres y mujeres?
8. ¿Quiénes son?
9. ¿Cuál es su relación con ellas o ellos?
10. ¿Existe coordinación intersectorial e interinstitucional para atender el problema de la discriminación contra las mujeres?
11. ¿Qué modificaciones en la legislación, la política o la dotación de personal en su institución ayudaría a mejorar la situación de las mujeres en el municipio?
12. ¿Conoce algunas leyes que protejan a las mujeres de la discriminación en el estado? ¿en el municipio?

DIAGNÓSTICO DEL MUNICIPIO DE LA HUACANA GUÍA DE ENTREVISTA CON PRESTADORES DE SERVICIOS (2003)

SECTOR COMUNITARIO ONG'S

Presentación de la entrevistadora, objetivos del estudio y solicitud de participación. Indicar que la entrevista es completamente confidencial y la posibilidad de usar grabadora.

I. Datos generales del (la) informante

1. Fecha y lugar de la entrevista
2. Organización a la que pertenece
3. Nombre asignado del (la) informante
4. Edad
5. Profesión (indague sobre la currícula del informante)
6. Estado civil y número de hijos (as)
7. Puesto y cargo que desempeña en la organización
8. ¿Cuántas personas trabajan en su área?
9. Antigüedad en el cargo y horario de trabajo
10. Descripción de las responsabilidades en el cargo

11. Trabajos fuera de la organización

II. Características del trabajo que desempeña

1. ¿Su organización ofrece servicios de apoyo a mujeres?
¿Desde cuándo y como iniciaron? ¿Qué tipo de servicios ofrecen? ¿Cuántas personas ofrecen este tipo de servicios?
2. ¿Considera que su organización tiene los recursos para trabajar el tema en su municipio? ¿Por qué?

II. Experiencia en el trabajo con mujeres

1. ¿Me podría describir su trabajo como _____? (puesto)
2. Indagar sobre las características socioeconómicas de la población que acude la institución.
 - Tipo de actividad laboral/pobreza
 - Ingresos
 - Niveles de escolaridad
 - Indígena, rural o urbano (Localidades)
 - Migración
3. ¿Aproximadamente cuántas personas acuden a la institución día?
4. ¿Qué porcentaje de los casos que usted atiende son mujeres? ¿de qué edades?
5. ¿Cuáles son los problemas más comunes por los que acuden las mujeres?
6. ¿Qué tipo de servicios ofrece usted y su institución para las mujeres?
7. ¿Usted conoce a otras personas, instituciones u organizaciones que están trabajando en el municipio por la equidad entre hombres y mujeres?
8. ¿Quiénes son?
9. ¿Cuál es su relación con ellas o ellos?
10. ¿Existe coordinación intersectorial e interinstitucional para atender el problema de la discriminación contra las mujeres?
11. ¿Qué modificaciones en la legislación, la política o la dotación de personal en su institución ayudaría a mejorar la situación de las mujeres en el municipio?

Comentarios y observaciones generales:

Anexo 2 Programa del taller. Hacia un diagnóstico de la situación de las mujeres en el municipio de la Huacana, Michoacán.

PROGRAMA

La Huacana

Jueves 27 de noviembre 2008

Hora	Actividades
9:30 a 10:00	Registro
10:00 a 10:30	Presentación de las participantes
10:30 a 11:00	Objetivos y actividades del diagnóstico sobre la situación de las mujeres en el municipio de la Huacana (exposición de las coordinadoras).
11:00 a 11:45	¿Cómo vivimos las mujeres en las localidades de nuestro municipio? (trabajo en equipos).
11:45 a 12:00	Exposición de los equipos.
12:00 a 12:30	Receso
12:30 a 13:30	Los problemas que vivimos las mujeres de la Huacana son... (principales problemáticas y necesidades de las mujeres en cada una de las áreas del diagnóstico por localidades o regiones), (trabajo en equipos).
13:30 a 14:00	Presentación de resultados
14:00 a 14:30	Comida
14:30 a 16:00	Balance, necesidades y compromisos del diagnóstico (trabajo en equipos).
16:00 a 16:30	Presentación de resultados del ejercicio
16:30 a 17:00	Lluvia de ideas y reflexiones finales del taller (coordinadoras).
17:00 a 17:30	Entrega de reconocimientos

Anexo 4 Encuesta para mujeres que asistieron al taller de diagnóstico participativo.

ENCUESTA A MUJERES PARTICIPANTES EN EL TALLER DE LA HUACANA, MICHOACÁN

1. Nombre: _____

2. Edad: _____

3. Lugar de nacimiento: _____

4. ¿Habla usted alguna lengua indígena? SI _____Cuál _____
NO _____

5. Estado Civil: _____

6. ¿Cuál es tu Escolaridad?

a. _____ Primaria b. _____ Primaria incompleta, número de años cursados _____

c. _____ Secundaria d. _____ Preparatoria

e. _____ Otro _____

7. Número de hijos _____ Hijas _____

8. ¿Tiene un trabajo remunerado? SI _____ Anote el tipo de trabajo _____
NO _____

9. ¿Cuánto gana? _____

10. Ocupación de esposo _____

11. ¿Cuánto gana? _____

12. ¿Su esposo tiene tierras de cultivo? SI _____ NO _____ Si tiene ¿cuántas hectáreas posee? _____ ¿Es ejidatario? SI _____ NO _____

COMPOSICIÓN DE LOS HOGARES

13. ¿Cuántas personas habitan actualmente su casa? _____

14. Parentesco de las personas que viven con usted (hijos, hijas, esposo, abuelitos, tía, tío, primo entre otros).

PARENTESCO	ESCOLARIDAD

15. ¿Tiene parientes que migran o han migrado? SI _____ NO _____ Si tiene usted parientes que han migrado ¿Quién? (anotar si es el hijo, hija, esposo,

- etc.) _____ ¿a qué lugar? _____ ¿Le envía dinero? SI ____
NO ____
16. ¿Tiene usted tierras de cultivo propias? NO ____ SI ____ Cuántas
hectáreas ____ Tipo de tenencia de la tierra: Ejidal ____ Comunal ____
Privada ____ Otra _____
17. Algún otro miembro de su familia tiene tierras de cultivo? NO ____ SI
____ ¿Quién? _____ Cuántas Hectáreas ____ ¿Es ejido, propiedad
comunal o propiedad privada? _____
18. La casa donde vive es suya? SI ____ NO ____ ¿de quién? _____
19. los ingresos que se perciben en su casa ¿cómo son distribuidos? _____
20. Por favor anote las actividades que usted realiza, desde que se levanta
hasta que se duerme (en un día normal).
-

MUCHAS GRACIAS

BIBLIOGRAFIA

- Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo. 2007. **Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida libre de Violencia, México.**
- INEGI. CONTEO. 2005. **Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.**
- Kabeer, Naila. 2006. **Lugar preponderante del género en la erradicación de la pobreza y las metas del desarrollo del milenio.** IDRC, CRI, Plaza y Vladés, editores, México.
- Massolo Alejandra, Barrera Bassols Dalia, Aguirre Pérez Irma. 2005. **Manual hacia un diagnóstico sobre la situación de las mujeres en el municipio con enfoque de género.** SEDESOL, INDESOL, GIMTRAP, México.
- Miller, Alice (1980), *Por tu propio bien, raíces de la violencia en la educación del niño*, trad. Juan del Solar, TusQuets Editores, España.
- Organización Mundial de la Salud. 1999. **Dando prioridad a las mujeres: recomendaciones éticas y de seguridad para la investigación sobre la violencia doméstica contra las mujeres.** Programa Mundial sobre

Pruebas Científicas para las Políticas de Salud, OMS, Ginebra, Suiza.

Sagot, Monserrat *et al.* 2000. **Ruta crítica de las mujeres afectadas por la violencia intrafamiliar en América Latina (estudios de caso de diez países)**. Organización Panamericana de la Salud, Washington.

Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente (s/d), **Programa Municipal de Desarrollo Urbano de la Huacana**. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, México.

SEGOB, CONAPO, INM, STPS, COLEF. 2005. **Encuesta sobre Migración en la Frontera Norte de México, 2005 (Emif)**. SEGOB, CONAPO, INM, STPS, COLEF.

Guadalupe Huacuz Elías

Instituto Nacional de Antropología en Historia y Coordinadora Nacional de Difusión. Profesora Investigadora de la Universidad Metropolitana Unidad Xochimilco. **Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), CONACYT-México.**

Rocío Rosas Vargas

Doctora en Ciencias. Estudios del Desarrollo Rural por el Colegio de Postgraduados, *Campus* Montecillo. Maestra en Ciencias en Sociología Rural por la Universidad Autónoma Chapingo. Licenciada en Historia por la Universidad Autónoma de Baja California. Fue Profesora Investigadora de la Universidad Intercultural Indígena de Michoacán. Actualmente Profesora Investigadora de la Universidad de Guanajuato en el Departamento de Ciencias Sociales. **Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), CONACYT-México.** Correo electrónico: atximba@yahoo.com.mx



Cuerpo Académico
Desarrollo Organizacional y Sustentabilidad
Universidad de Guanajuato

DIAGNÓSTICO E INTERVENCIÓN EN EDUCACIÓN SEXUAL PARA COMUNIDADES RURALES

Martha Olivia Peña Ramos
José Ángel Vera Noriega
Adriana Ivonne Barrera González
David Alan García Figueroa

INTRODUCCIÓN

En América Latina los y las jóvenes representan un alto porcentaje de la población. Tan sólo en México, el 56.8% del total de la población tiene menos de 25 años y el 22% de los habitantes tiene entre 10 y 19 años de edad (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 2000).

En México, el 16% de los nacimientos en 1997 fueron de madres cuyas edades fluctuaban entre los 15 y 19 años y se estima que en la mayoría de los casos se trata de embarazos no deseados. Las investigaciones reflejan que un gran porcentaje de mujeres adolescentes comienzan a tener relaciones sexuales alrededor de los 16 años de edad; más de la mitad de las mujeres mexicanas inician su vida sexual antes de los 20 años, y más de una tercera parte tienen su primer hijo a esta edad o antes. Los adolescentes varones en México generalmente comienzan su vida sexual antes de los 16 años (Alan Guttmacher Institute [AGI], 1998).

Partiendo de datos obtenidos sobre jóvenes que empiezan a tener relaciones sexuales sin haber recibido información exacta acerca de la salud de la reproducción. La falta de información puede ser riesgo de embarazos no planificados y de enfermedades de transmisión sexual (ETS). La educación relativa a la salud sexual es un medio para ayudar a los jóvenes a prevenir esos problemas y mejorar su futura salud de la reproducción.

Varios estudios han demostrado que la educación sexual puede ayudar a retrasar el primer acto sexual en los adolescentes que no están sexualmente activos. Para los adolescentes que ya tienen relaciones sexuales, incluidos los que están casados, la educación sexual puede fomentar el uso correcto y sistemático de

la anticoncepción o la protección contra las ETS. Los estudios indican que los temores de que los programas de educación sexual fomentan o aumentan la actividad sexual parecen infundados (Vera, 2008).

Los programas de salud sexual más eficaces son los que incluyen información que no se limita a la salud de la reproducción. Esos programas también pueden ayudar a los jóvenes a mejorar sus técnicas de comunicación y negociación, aclarar sus valores y cambiar los comportamientos de riesgo (Pick, 1991).

Así también los adolescentes necesitan sentir que pertenecen a un grupo para poder construir relaciones de confianza, camaradería e intimidad. Necesitan un contexto familiar, escolar y social que les brinde afecto, seguridad e información. (Consejo Nacional de Población [CONAPO], 1999).

Hablar de sexualidad es hablar de conocimiento, creencias, actitudes, valores y comportamientos de los individuos a nivel sexual (William, 1981). Sus dimensiones incluyen: a) la anatomía, psicología y bioquímica del sistema de respuesta sexual, b) la identidad, orientación, funciones y personalidad y c) los pensamientos, sentimientos y relaciones.

Los valores éticos, espirituales, culturales y morales influyen en la expresión de la sexualidad concebida como un proceso fundamental del ser humano, la cual reclama cada vez mayor interés y compromiso tanto de especialistas como de la población en general. México es un país donde el 51% de la población se ubica dentro del rango de edad con potencial reproductivo, considerando que en el 2005 ocurrieron más de 114, 221 mil embarazos en adolescentes menores de 19 años (lo que representó el 4.4% del total de nacimientos en el país)¹ lo convierte en un país especialmente vulnerable a presentar los efectos nocivos de una explosión demográfica no controlada. Esto ha llevado a considerar el embarazo en la adolescencia un problema relevante, puesto que puede representar un riesgo para la salud del adolescente y el recién nacido. Se sabe también que el embarazo en edades tempranas puede atribuirse al nivel de escolaridad de la mujer, las condiciones socioeconómicas y culturales de la población, entre otros.

¹ El estado de Sonora se encuentra entre los estados con menor índice de natalidad en menores de 19 años con 2802 nacimientos en el 2005 (INEGI).

En 1999 la encuesta realizada por la Fundación Mexicana para la Planeación Familiar (MEXFAM) en jóvenes de entre 13 a 19 años de edad resalta que 22.3% de los hombres y 10.3% de las mujeres ya habían tenido relaciones sexuales, y que la edad promedio de la primera relación fue a los 15 años; no se observó diferencia entre hombres y mujeres. Además, 44% de los adolescentes sexualmente activos declararon haber empleado algún método en su primera relación. Esto representa un foco de atención puesto que, al no tener conocimiento de los métodos anticonceptivos, aumenta la probabilidad de contagio de infecciones de transmisión sexual, observando que la incidencia de tales infecciones está asociada con prácticas sexuales inadecuadas alcanzando altos índices entre los adolescentes. Esto hace evidente la necesidad de la intervención de psicólogo en esta población para instruir a este sector poblacional a que asuma con responsabilidad el ejercicio de su sexualidad, creando competencias y habilidades en los adolescentes para la planeación de su vida.

Por otra parte Las investigaciones realizadas en los últimos años por IMIFAP-Educación, salud y vida-, han identificado variables psicosociales que afectan la salud sexual de los y las adolescentes. Algunas de estas variables son: nivel de conocimientos y las actitudes sobre sexualidad y prevención de enfermedades, tipo de normas y roles socioculturales, percepción de actitudes de familiares y amigos hacia la sexualidad, información sobre conceptos básicos de sexualidad; elección de un proyecto de vida y estrategias de comunicación entre otras (Pick de Weiss, Atkin, Gribble y Andrade, 1991).

El desarrollo del programa “Planeando tu vida” evaluado con 1632 estudiantes de preparatorias públicas. Se seleccionaron al azar dos grupos de alumnos, uno de los cuales tomó el curso y el otro sirvió como control, es decir, no tomó el curso. Se realizaron tres mediciones: antes del programa, al terminar el programa y un seguimiento a los 6 meses. Los resultados mostraron que participar en el programa no acelera el inicio de la vida sexual en aquellos adolescentes que aún no la tienen, sin embargo, los adolescentes que han participado en el programa toman más medidas preventivas una vez que inician su vida sexual, a diferencia de aquellos que no han participado (Pick, Andrade, Townsend y Givaudan, 1994).

Basados en estos principios y de una invitación expresa del Municipio de San Pedro de la Cueva y del director de la Secundaria No. 35, se propone llevar a cabo un programa de 10 sesiones que denominaremos “Educación sexual

integral para adolescentes rurales” con jóvenes adolescentes de ambos sexos que se encuentren cursando su último semestre. Se aplicará una evaluación inicial que evalúa variables como la relación con los padres, actitudes con respecto al sexo prematrimonial, actitudes al uso de anticonceptivos, actitudes hacia tener un bebe en la adolescencia, percepción de facilidades de acceso y economía para conseguir anticonceptivos, percepción de la pareja, influencia de los amigos en la conducta sexual de los adolescentes y características de la personalidad entre las cuales destacan: toma de riesgos, capacidad y deseo de tomar decisiones, control, organización y planeación a futuro (Pick, 1998).

La educación sexual integral es necesaria para adolescentes que viven en regiones rurales, ya que en estudios anteriores (Vera, Peña y Hernández, 1999) detectaron que la mayoría de los jóvenes de estas comunidades tiene que emigrar a los centros urbanos en busca de seguir prepararse, ya que los poblados rurales algunos no cuentan con preparatoria y mucho menos universidades. Por otro lado, algunos estudiantes tienen que salir de sus poblados a temprana edad para contribuir en el sostenimiento de su hogar. Este radical cambio de estilo de vida los expone a ambientes que no han afrontado anteriormente y es importante contar con algunas habilidades como la capacidad de toma decisiones acertadas, saber tomar riesgos, organizarse y poder planear a futuro.

Por lo anterior se requiere establecer en los adolescentes el conocimiento correcto que sobre sexo, anticoncepción y embarazo. Así como, aspectos de la personalidad como asertividad, toma de riesgos y toma de decisiones, con el objetivo de que: 1) El joven será capaz de modificar sus creencias equivocadas que sobre el proceso reproductivo tiene, así como, hacer énfasis en la prevención del embarazo, aborto y las consecuencias de tener un bebé. 2) Enseñar en los/las adolescentes la forma precisa de cómo prevenir un embarazo, el uso correcto de anticonceptivos y las bases para decidir el inicio de la vida sexual. 3) Entrenar a los jóvenes en habilidades que tienen que ver con la conducta de planeación a nivel personal y escolar, así como, promover una autonomía responsable.

Metodología de la Intervención Preventiva

Las sesiones se desarrollaron mediante la exposición del instructor, lluvia de ideas y role playing sobre el contenido del tema, seguido de la realización de actividades vivenciales, donde el grupo trabajó en equipos o individual.

Tema	Actividades
Introducción: El objetivo es describir algunos tipos de familia, explicar cómo el tipo de familia influye en la comunicación que se da dentro de la misma y proponer estrategias para mejorar la comunicación familiar.	1. Presentación, evaluación inicial, integración grupal y comunicación con los padres 2. Aspectos biológicos de la reproducción humana 3. Alternativas para ejercer la sexualidad
Sexualidad	4. Enfermedades sexualmente transmisibles 5. El embarazo y sus consecuencias 6. Anticoncepción 7. Roles, roles sexuales y género
Socialización y Planeación	8. Manejo del afecto y comunicación no verbal 9. Asertividad y comunicación verbal 10. Autoestima 11. Controlar y decidir tu vida 12. Expectativas futuras
Adicciones	13. Consumo de drogas 14. Factores de riesgo asociados al consumo de drogas 15. Prevención del consumo de drogas
Post-evaluación. El objetivo es conocer el impacto del curso.	16. Evaluación post-test 17. Cierre del taller

Procedimiento

Las sesiones se efectuaron en un intervalo aproximado de entre una o dos semana entre una y otra sesión. Teniendo una duración de 3 horas diarias durante dos días consecutivos jueves y viernes de 15:00 a 18:00 pm.

El trabajo con los jóvenes se llevó en las aulas de la escuela secundaria. Las actividades desarrolladas en cada una de las sesiones incluían tareas de evaluación para realizarse en casa, por equipo en el salón de clases e individuales.

Descripción de las sesiones

En la sesión 1 se realiza una presentación tanto del curso como de los instructores, se aplica evaluación inicial, después una dinámica de integración del grupo y se inicia con el tema comunicación con los padres.

Los objetivos de aprendizaje son identificar diferentes tipos de familia, describir las características de su propia familia, expresar la importancia de la comunicación en el tipo de familia que cada uno tiene así como también practicar estrategias para mejorar la comunicación con su familia.

La secuencia de actividades son: Evaluación inicial del curso en general, premisas y contenido, la telaraña, carta a mis padres, lío familiar, ¿Es verdad que...? (Fotocopia para cada alumno) y actividad en casa. En las actividades antes mencionadas se utilizaran los siguientes materiales: Un instrumento de evaluación por cada alumno y lápices, una bola de estambre, hojas blancas, tarjetas para la dinámica Lío familiar y fotocopias para la dinámica ¿Es verdad que?

Los temas para sesión 2 son los aspectos biológicos de la reproducción humana y las alternativas para ejercer la sexualidad. Los tópicos tienen como objetivos de aprendizaje: nombrar los caracteres sexuales secundarios, identificar los órganos sexuales y sus funciones, describir de manera general, los procesos de fecundación, embarazo, parto y lactancia, nombrar las fases de la respuesta sexual humana, enlistar diferentes alternativas para ejercer su sexualidad, identificar las ventajas y desventajas de cada una de las alternativas para ejercer su sexualidad. La secuencia de actividades será de la siguiente manera: revisar la actividad en casa, premisas y contenido, desensibilización de términos, ¿Sabes cómo soy? Di mi nombre, ¿Es verdad que? Sobre sexualidad, ejercicio el Simposio y ¿Es verdad que? Alternativas para ejercer la sexualidad.

En la tercera sesión sólo se maneja el tema enfermedades sexualmente transmisibles por ser de notable importancia. Teniendo como objetivos de aprendizaje el identificar los síntomas de las enfermedades de transmisión sexual más comunes y aplicar medidas de higiene para prevenir las enfermedades de transmisión sexual. Con actividades como: Premisas y contenido, la dinámica compartiendo, Adivinanzas sobre ETS y para finalizar la actividad en casa.

En sesión 4 se imparte el tema del Embarazo y sus consecuencias así como también el tema de Anticoncepción. Teniendo como objetivos de aprendizaje el Identificar los factores y situaciones que predisponen al embarazo no planeado, Enlistar las consecuencias físicas y psicosociales del embarazo no deseado y Argumentar cómo puede prevenirse un embarazo no planeado. Los objetivos anteriores se llevaran a cabo mediante las actividades: Premisas y contenido, Identificando riesgos, Sicodrama de embarazo no deseado, ¿Es verdad que? Embarazo, Premisas y contenidos de la Anticoncepción, Eligiendo un método anticonceptivo para nosotros, Paso a pasito para el uso del condón y ¿Es verdad que? (Anticoncepción).

En la sesión 5 los temas a impartir son las de Rol, roles sexuales y género la cual tiene como objetivo el Nombrar la diferencia entre rol sexual y género, Enlistar las ventajas y desventajas de los roles sexuales estereotipados, Identificar la forma en que desempeñan su propio rol sexual e Identificar cómo su grupo social marca diferencias de género para alcanzar el objetivo se desarrollan las siguientes actividades: Ventajas y desventajas de los roles sexuales estereotipado, Cambiando el género y ¿Es verdad que?

La Sesión 6 se manejan los temas de Manejo del afecto y comunicación no verbal así como también Asertividad y comunicación verbal, los temas tienen como objetivo el Comentar la importancia de los mensajes no verbales en la comunicación cotidiana, Identificar mensajes no verbales que se presentan a malas interpretaciones y manipulación, Evitar las situaciones en las que identifiquen manipulación afectiva, Identificar diferentes estilos de comunicación verbal, Identificar el estilo propio de comunicación verbal, Definir el concepto de asertividad y Practicar conductas asertivas para mejorar la comunicación y evitar la manipulación. La secuencia de actividades es: Premisas y contenidos, Juego de Roles, Que hable la mano, ¿Es verdad que? Manejo del afecto y comunicación no verbal, Premisas y contenidos de Asertividad, Aprendiendo a ser asertivo, Piensa rápido y habla claro y ¿Es verdad que? Asertividad y comunicación verbal.

Los temas de Valores y Autoestima pertenecen a la Sesión 7 y los objetivos de esta son el Definir el concepto valor, Identificar los valores propios, Practicar el respeto por los valores ajenos, Definir el concepto de autoestima, Identificar cualidades y defectos, Identificar la importancia de autoaceptarse y finalmente practicar estrategias para mejorar la autoestima. Para alcanzar los objetivos se

realizan las actividades de Premisas y contenidos valores, Amor con barreras, Fuego de amor, ¿Es verdad que? Valores, Premisas y contenidos Autoestima, Conociéndome, Como me ven, me tratan y para finalizar ¿Es verdad que? Autoestima.

La Sesión 8 los temas a impartir son Controlar y decidir tu vida así como también Expectativas futuras. Los objetivos de aprendizaje son: Identificar el estilo propio para tomar decisiones, Hablar de la importancia de tomar decisiones responsables, Aplicar el modelo racional de toma de decisiones y Desarrollar el plan de vida. Las secuencias de actividades son: Premisas y contenidos Controlar y decidir tu vida, La ruleta de la vida, La decisión de Rosa, ¿Es verdad que? Controlar y decidir tu vida, Premisas y contenidos de Expectativas futuras y La ruta de mi vida.

En la Sesión 9 se maneja el tema de Consumo de drogas el cual tiene como objetivo de aprendizaje el Identificar los distintos tipos de usuarios de drogas y las motivaciones correspondientes sus usos, Identificar la influencia que tienen los medios masivos de comunicación y el grupo de pertenencia en el consumo de drogas. Para poder alcanzar estos objetivos es conveniente realizar actividades como: Premisas y contenidos de consumo de drogas, Póster, lámina o afiche y ¿Es verdad que? Consumo de drogas.

Para finalizar la Sesión 10 se maneja la Prevención del consumo de drogas teniendo como objetivos de aprendizaje el Explicar la importancia de la prevención primaria para evitar la aparición del abuso de drogas y Proponer alternativas para prevenir la aparición del consumo de drogas. Los temas anteriores se manejaran con actividades tales como: Premisas y contenidos, Sicodrama de la familia, ¿Es verdad que?, Se aplicara una evaluación Post test y se dará la clausura del taller.

Metodología de evaluación

Debido a la naturaleza del proyecto, se realizo una planeación de diez sesiones a la comunidad que solicito apoyo para trabajar con sus adolescentes información relevante sobre Educación sexual.

Primeramente a los alumnos del curso se les aplico una evaluación (pre-prueba) antes del inicio de la planeación minuciosa de los objetivos del curso. Esta pre-

prueba sirve, tanto para hacer una comparación al final con el post.-prueba y valorar el impacto del programa en los adolescentes que asistieron al programa, pero principalmente la pre-prueba fue importante porque arrojó información de la situación real en la que se encuentran los adolescentes y se evidenciaron los riesgos a los que se enfrentan, cuales son las debilidades y fortalezas que tienen en cuanto a los conocimientos sobre sexualidad y asertividad. Por lo tanto los resultados permitieron planear el curso enfocado y ajustado para las necesidades específicas de ellos, y así hacer una planeación mas precisa para poder incidir en las temáticas que requerían más profundización y elegir estrategias didácticas que fueran acorde con la población.

Población. La implementación del programa se llevó a cabo en la secundaria del municipio de San Pedro de la Cueva, Sonora, con 22 adolescentes de tercer grado de secundaria, sus edades oscilaban entre los 14 y 15 años de edad. Se privilegió el que se impartiera el curso a los de tercero ya que estaban a punto de conculir de la secundaria. Y son estos alumnos los que pueden tomar la decisión dejar de estudiar y/o emigrar a otras ciudades para seguir estudiando o trabajando.

Instrumento de medida. Se utilizó el instrumento de Susan Pick (1998), el cual evalúa la relación con los padres, las actitudes con respecto al sexo prematrimonial, influencia de las amigas en la conducta sexual, actitudes al uso de anticonceptivos, y características de la personalidad (entre las que destacan toma riesgos, capacidad y deseo de tomar decisiones, control, organización y planeación al futuro). Los reactivos o variables incluidas en este instrumento de evaluación fueron diseñados y validados en adolescentes de nivel socioeconómico bajo y medio de la Ciudad de México por IMIFAP (el Instituto Mexicano de Investigación Familiar y Población). Algunos fueron diseñados expresamente para la investigación, diagnóstico y evaluación y otros fueron tomados de escalas desarrolladas previamente. Los reactivos de pareja forman escalas, por lo que se analizaron conjuntamente dentro de cada grupo. La encuesta cuenta con 99 variables a evaluar y tiene diferentes escalas de medición en las respuestas que se dan, los cuales se dividen en tres tarjetas. La primera parte está formada por 28 ítems, los datos obtenidos se clasifican de la siguiente manera:

- 1.- Relación y comunicación con los padres.
- 2.- Relación y comunicación con la pareja (novio).
- 3.- Relaciones sexuales y uso de métodos anticonceptivos.

La segunda parte está constituida por 10 ítems, los cuales nos proporcionan información sobre conocimiento del aparato sexual masculino, femenino, fecundidad, menstruación, fertilidad, masturbación, conocimiento y prevención de enfermedades sexualmente transmisibles y conocimiento y utilización de métodos anticonceptivos.

La tercera parte está constituida por 61 ítems que arroja información sobre embarazo, anticoncepción, actitudes hacia la unión sexual, asertividad, actitud hacia tener un hijo, toma de decisiones, organización al futuro y control sobre lo que ocurre en la vida.

Materiales utilizados: Lápices, plumas negras, gises de colores, 1 bola de estambre, 1 paquete de hojas blancas, 6 cajas de plastilina, 25 hojas de Rotafolios, 6 cartulinas, plumones de colores, 1 pieza de cinta adhesiva, 2 paquetes de fichas bibliográficas, 2 pegamento de barras, 1 tijeras, hojas de diplomas, etc. Se intercambiaban los materiales de grupo a grupo y se elaboraba material didáctico afín para cada objetivo que lo requiriera. También se utilizaron impresos y copias con ejercicios que apoyaban el objetivo a trabajar.

Procedimiento. El instrumento se aplicó a cada uno de los participantes en el aula de clases por los instructores como pre test en la sesión 1 y al término del taller como post test en la sesión 10 para poder medir el impacto del taller.

Análisis de Datos. Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 16.0 para realizar el análisis estadístico descriptivo de los datos obtenidos de la aplicación del instrumento.

Los resultados presentados son descritos con análisis estadístico descriptivo, el cual se considera es un mecanismo suficiente para visualizar la información producida, además que es parsimonioso, como para representar las situaciones tal como fueron estructuradas.

El presente análisis de datos se llevó a cabo partiendo de las categorías planteadas que el mismo instrumento delimita a partir de las tarjetas que a continuación serán descritas.

En la tarjeta 1 se contemplan las preguntas 18, 19, 20, 22, 23 y 27 y su objetivo principal es explorar la relación y comunicación con la pareja (novio) además de relaciones sexuales y uso de métodos anticonceptivos.

La tarjeta 2 evalúa el conocimiento de los adolescentes sobre métodos anticonceptivos, enfermedades de transmisión sexual, así como del funcionamiento de sus órganos sexuales, aquí se examinan las preguntas 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 45, 46 y 47.

En lo referente a la tarjeta 3 se examina diferentes áreas, tales como son asertividad que incluye las preguntas 61, 62, 63, 64 y 65, control interno afectivo el cual abarca las preguntas 66, 67, 68 y 69, actitud a tener bebe la cual comprende las preguntas 70, 71 y 72 , obediencia a los padres la cual contiene las preguntas 73, 74, 78 y 79 , toma de decisiones que implica las preguntas 75, 76 y 77, autopopularidad la cual contempla las preguntas 95, 96, 97, 98 y 99, orientación al futuro con planeación abarca las preguntas 80, 82, 83, 84 y 88 , orientación al futuro con organización comprende las preguntas 81, 85 y 89, toma de riesgos solo comprende las preguntas 86 y 87 y control contiene las preguntas 90, 91, 92 y 94.

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

La población de los estudiantes de tercer grado de secundaria que fungieron como participantes la mitad tenía 14 años y la otra mitad 15 años. El 76.2% menciona vivir con ambos padres y hermanos, mientras que el 14.3% refiere vivir solamente con la madre y los hermanos; mientras que el resto (9.6%) dice vivir con su padre o en otras condiciones. En cuanto a los estudios del padre o tutor, se menciona con mayor frecuencia que terminaron la primaria (33.3%), seguido de la secundaria incompleta (19%) y dejando en tercer lugar de frecuencia a la primaria incompleta. (14.3%).

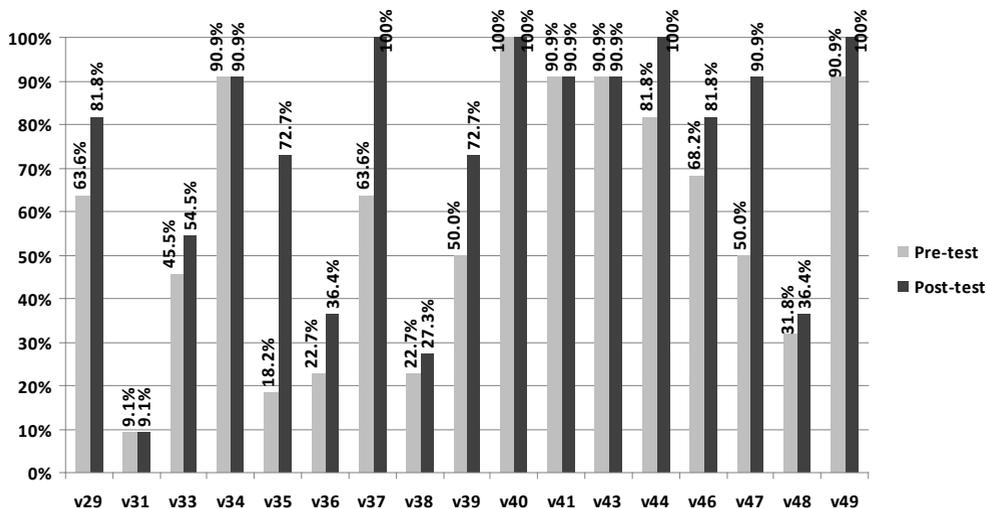
De los jóvenes participantes, el 85.7% menciona tener una buena relación con sus madres, mientras que el resto dice tener una relación que considera regular. El 22.7% refiere platicarle a su madre todos los problemas mientras que el 72.7% dice hacerlo ocasionalmente y el resto no lo hace. El 80% de los jóvenes asegura platicar con sus madres de los temas sexuales.

Comparación de los resultados encontrados en la pre-prueba y post-prueba

En cuanto a la tarjeta 1 de la evaluación, e inicialmente refiriéndonos a la pre-prueba, el 100% de los participantes menciona no haber tenido su primera relación sexual para el momento de las evaluaciones; y ese mismo 100% dice saber que puede evitarse el embarazo en la primera relación sexual con el uso de anticonceptivos. Estos datos se mantienen a lo largo de la post-prueba.

La tarjeta 2 de conocimientos, en donde se pueden responder correcta o incorrectamente a las preguntas del cuestionario, se encontró una diferencias significativa al .000 entre el promedio obtenido entre la pre-prueba (58.2) y la post-prueba (72.2). Se observan mas respuestas correctas en la post-prueba en la mayoría de los reactivos, como el aumento de un 17.6% en el reactivo donde debían identificar dos estructuras del aparato reproductor masculino (v29). Aumentaron un 9% las respuestas correctas en el cuestionamiento sobre las enfermedades de transmisión sexual (v33). El reactivo sobre los efectos de la masturbación (v35) mostró un 54.5% de avance. Mejoraron su identificación de métodos para prevenir enfermedades sexuales (v36) en un 13.7%. Las respuestas correctas aumentaron en un 36.1% en cuanto a los métodos anticonceptivos idóneos para los adolescentes. El reactivo sobre la aplicación correcta de del óvulo (v38) las respuestas aumentaron positivamente en un 4.6%. En cuanto a la posibilidad de una mujer de quedar embarazada si no se encuentra excitada (v39), 22.7% más de respuestas correctas fueron registradas. El 18.2% acertó a la respuesta correcta en el caso de la posibilidad de una mujer de quedar embarazada en su primera relación sexual (v44). En la pregunta sobre la posibilidad de la infertilidad provocada por la pastilla anticonceptiva (v46), aumentaron 13.6% de aciertos. El reactivo sobre la frecuencia de ingestión de la pastilla anticonceptiva independientemente de la frecuencia en la que se está teniendo relaciones sexuales (v47), mostró una diferencia de 40.9% favoreciendo la post-prueba sobre la pre-prueba. La pregunta sobre la efectividad de tomar una pastilla anticonceptiva después de ocurrida la relación sexual (v48) registró un aumento de 4.6% en respuestas correctas. Por último, el reactivo sobre la utilidad del condón en más de una ocasión, mostró un aumento de 9.1% en respuestas correctas. (Ver grafica 1).

Gráfica 1. Resultados comparativos de la evaluación de conocimientos en la pre-prueba y la post-prueba.



La información recopilada de la evaluación afectivo-emocional (tarjeta 3) fue utilizada para mejorar el enfoque de planeación para cada una de las diferentes temáticas del curso y así poder incidir de mejor manera en las debilidades encontradas y reforzar algunos aciertos a lo largo del curso.

DISCUSIÓN

En razón de los resultados anteriores, se concluye lo siguiente. Los jóvenes del municipio de San Pedro de la Cueva (SPC), resultan ser una población de “riesgo” por el hecho de que gran parte de ellos emigran a zonas urbanas o Estados Unidos, una vez que concluyen la escuela secundaria y por otro lado, los adolescentes que permanecen en la comunidad se unen en matrimonio/unión libre. Dando lugar que ambas situaciones se consideren como criterios de intervención para entrenar a los jóvenes de SPC en habilidades de comunicación, asertividad, autoestima, conducta de planeación y transferencia de conocimiento sobre anticoncepción, fisiología y enfermedades sexualmente transmisibles. Creemos que tales acciones resultan de suma importancia si lo observamos que cada vez nuestros jóvenes están expuestos dentro y fuera de la comunidad a enfrentar situaciones que ponen en peligro su futuro inmediato. Así mismo, consideramos que la razón de intervenir hoy, con ello estamos haciendo

probable que no enfrenten situaciones como embarazos tempranos, adicciones y delincuencia.

En el desarrollo del trabajo se identificaron factores protectores los cuales retardan el inicio de la actividad sexual tales como una buena comunicación con los padres así como también pláticas regulares sobre temas de sexo con la madre. Esto se puede notar en las sesiones del taller donde se abordaron los temas de sexualidad, los adolescentes tuvieron dudas que se les fueron contestadas y en las demás sesiones no fueron tan abundantes las dudas.

A diferencia de los datos obtenidos en otra investigación de Beltrán y López (1993) con un programa similar en Ures, Sonora; ellos encontraron que el inicio de la vida sexual de los adolescentes era de 13 años, mientras que en San Pedro de la Cueva, Sonora ningún instrumento revisado arrojó este dato como afirmativo.

A nivel de la comunidad es necesario implementar tareas que se encaminen a la sustitución de prácticas tan arraigadas en cuanto al tema de la sexualidad y diferencias de género. De tal forma, es importante, que se promuevan y se ensayen en las nuevas familias, pautas actuales de interacción con los hijos y la pareja; así como, un cambio en la conceptualización que se tiene del niño, jóvenes y de sus ancianos.

Si bien hoy es un hecho que las autoridades han apoyado a la comunidad en acciones que van encaminadas a garantizar un nivel de bienestar social a los diferentes grupos de la comunidad, los resultados de este estudio resultan ser un claro ejemplo de acción para la prevención y mejora de la calidad de vida de sus jóvenes.

BIBLIOGRAFÍA

- Beltrán S. y López Z. 1993. **Fecundidad, Episodios Reproductivos Y Conducta Anticonceptiva: Una Propuesta Metodológica de Análisis y Prevención.** Tesis, Hermosillo, Sonora.
- Checa S. (2003). "Género, Sexualidad y Derechos Reproductivos en la Adolescente". Primera edición. México. Ediciones Paidós.
- Consejo Nacional de Población. 1999. **Cuadernos de Población. Adolescencia**

y ciclo de vida. México, D.F.

- Pick de Weiss, S., Andrade Palos, P., Townsend, J., y Givaudan, M. 1994. **Evaluación de un programa de educación sexual sobre conocimientos, conducta sexual, y anticoncepción en adolescentes.** *Salud Mental*, 17 (17), 25-31.
- Pick de Weiss, S., Atkin, L.C., Gribble, J. y Andrade-Palos, P. 1991. **Sex, contraception and pregnancy among adolescents in México.** *City. Studies in Family Planning*. 22 (2), 74-82.
- Pick S. 1991. **Estudio Social-Psicológico de la Planificación Familiar.** Primera Edición. México. Editorial Siglo XXI.
- Pick S. 1998. **Planeando tu vida.** Séptima edición. México. Editorial Planeta.
- Silva P. (1988) “Conocimientos sobre sexualidad en estudiantes universitarios”. *Cuad Méd-Soc*, XXIX.
- Pick, S. y Vargas, T.E. 1992. **Yo adolescente. Respuestas claras a mis grandes dudas.** México: IMIFAP-Planeta
- Rodríguez, R. G. y Aguilar-Gil, J.A. 1998. **Hablemos de sexualidad con la gente joven.** México: MexFam.
- Vera, J.A. 2008. **Educación Sexual en educación básica: conocimientos y actitudes de profesores en México.** *Archivos Hispanoamericanos de Sexología*. 14(1), 57-75. ISSN 1405-1923. Índices en: LATINDEX, CLASE, PERIODICA, CEDOCAL, Sociological abstracts, Psycho INFO.
- Vera, J. A., Peña, M. O., y Hernández, F. 1999. **Tamizaje de los determinantes de riesgo en adolescentes en una comunidad rural.** *Psicología y Salud*. Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad Veracruzana. Nueva Época. Julio-Diciembre. 13, 29-40. ISSN:1405-1109

Martha Olivia Peña Ramos

Maestría en Desarrollo Regional del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C. con la Tesis “*Crianza y Desarrollo Infantil en Familias Rurales de la Región Sur del Estado de Sonora*”. Estudiante de Doctorado en Educación de la UNIKINO. Investigadora Asociada del CIAD, A.C. en la Coordinación de Desarrollo Regional del Departamento de Desarrollo Humano y Bienestar Social. Líneas de Investigación sobre Estudios de Crianza, Etnopsicología, Evaluación de Programas en Educación y Salud. Correo electrónico: mpena@ciad.mx

José Ángel Vera Noriega

Doctor en Psicología Social por la UNAM. Profesor-Investigador Titular en la Dirección de Desarrollo Regional en el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Sus líneas de investigación son: Evaluación de programas y políticas en educación y desarrollo del niño, etnopsicología, género y control y ecología del desarrollo del niño en zonas rurales e indígenas. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), CONACYT-México y de la Academia Mexicana de la Ciencia. Correo electrónico: avera@ciad.mx

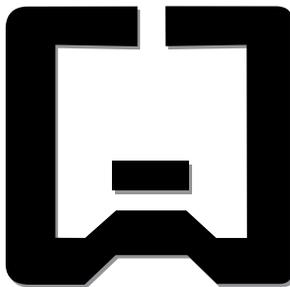
Adriana Ivonne Barrera González

Licenciada en Psicología por la Universidad de Sonora con la tesis “Evaluación del impacto de la capacitación a docentes de educación básica en torno al curso “Prioridades y retos de la educación básica 2008-2009”, generación 2004-2009. Becaria adscrita al Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Correo electrónico: ivonne_barrera@live.com.mx

David Alan García Figueroa

Licenciado en Psicología por la Universidad de Sonora con la tesis “Bienestar Subjetivo en estudiantes universitarios: Un estudio sobre la satisfacción global con la vida y los afectos positivos en estudiantes de la Universidad Kino”, generación 2004-2009. Becario adscrito al Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Correo electrónico: dagf@hotmail.com.

Cuerpo Académico



CIAD, A. C.

Desarrollo Humano y Bienestar Social

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD)

DIAGNÓSTICO DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA EN MÉXICO: Experiencias, análisis, propuestas y comentarios

Serafin Jerónimo Mendoza Mendoza
Alierso Caetano de Oliveira
Serafin Gregorio Mendoza Hernández
Alfonso Reyna Parra
Gilberto López Pardini

INTRODUCCIÓN

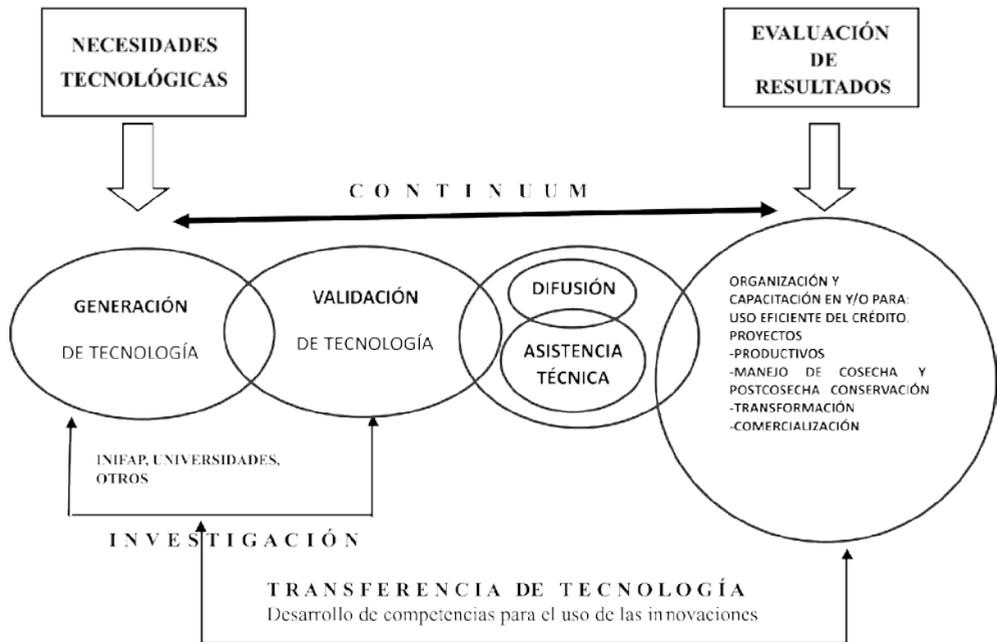
El desarrollo económico de un país es un proceso complejo que involucra una fase de crecimiento, que a su vez es resultado de entre otras, la aplicación de innovaciones tecnológicas a los procesos productivos por las empresas, los asesores técnicos y los productores rurales para incrementar la producción, la productividad y la competitividad de sus negocios. Para el caso de México, estos propósitos se enmarcan en el objetivo del Plan Nacional de Desarrollo 2007- 2012 que busca “Potenciar la productividad y competitividad de la economía mexicana para lograr un crecimiento económico sostenido y acelerar la creación de empleos” (Gob. Federal).

La investigación científica y tecnológica es el instrumento fundamental considerado “*palanca del desarrollo*”, que permite generar los conocimientos y las tecnologías, que una vez que han sido probadas, evaluadas, puestas a disposición y asimiladas (transferidas) por los productores rurales, éstos están en posibilidad de aplicarlas y beneficiarse con ellas (véase Figura abajo).. Estas actividades y otras más, han sido desarrolladas por el INIFAP a lo largo del país a través de sus centros regionales de investigación y de sus campos experimentales.

En este documento la ***transferencia de tecnología (TT)***, se entiende como el proceso complejo y dinámico de aprendizaje que consiste en *crear, desarrollar y transmitir conocimientos científicos e innovaciones tecnológicas generadas o empleadas en un cierto contexto a otro diferente para su revaluación y/o*

utilización, con fines de satisfacer una necesidad que demanda el sector productivo rural. En este proceso se busca que la tecnología de producción-conservación-transformación-comercialización se traduzca en una oportunidad de crear y fortalecer agro-negocios rentables en un marco de conservación de los recursos naturales (Figura 1).

Figura 1. Modelo de transferencia de tecnología, instrumentación de procesos y definición de corresponsabilidades.



Considerando que todo cambio pasa por el aprendizaje, en el INIFAP se ha considerado como transferencia de tecnología a un proceso educativo aprendizaje en acción, continuo, integral y de alta interacción, que comprende lo siguiente:

- Diagnósticos de necesidades, demandas, proyectos, resultados y sus impactos.
- Validación, investigación en la acción, adaptación y adopción.
- en un marco de uso racional y conservación de recursos naturales.
- Estrategias organizativas de los productores para lograr economías de escala.

- Alianzas de programas interinstitucionales y mezclas de recursos para agregar valor, comercializar la producción y fomentar la retención de valor por parte de los productores.
- Desarrollo de capacidades y potencialidades locales.
- Ingeniería de calidad para el mejoramiento continuo de los procesos.

El propósito del presente ensayo es revisar y analizar la evolución de las estrategias de transferencia de tecnología agrícola aplicadas en el país en los últimos 25 años, en los que han participado investigadores del INIFAP y de otras instituciones del sector agrícola, a fin de destacar algunos de sus logros y deficiencias, que contribuyan a orientar y mejorar las acciones de TT que se desarrollan actualmente en México, cuyo costo anual promedio durante la década 1996-2006 fue de 650 millones de pesos para el país (COFUPRO*, s/f).

*Coordinadora Nacional de la Fundaciones Produce, A. C

A MANERA DE DIAGNÓSTICO

Resulta importante y útil considerar el marco general de la situación económica del país para ubicar los esfuerzos de transferencia de tecnología agrícola que se han venido desarrollando. La información disponible difundida por los medios de información permiten conocer que existe en el país y en el agro mexicano una situación difícil, que se caracteriza por los siguientes problemas:

1. Hay una recesión económica profunda que impide que haya crecimiento en el país (será negativo en 2009)

“El año 2009 ha sido especialmente difícil para la economía mexicana. Al iniciar el año, las expectativas oficiales pronosticaban un crecimiento exiguo de la economía mexicana a lo largo de 2009”. “La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) apuntó en su reporte anual que México sería el país más afectado por la crisis económica en la región al presentar una contracción de 7% en su producto interno bruto (PIB)”. (Wikipedia, 2009)

2. Hay un estancamiento relativo de la producción de granos básicos

No obstante que el gobierno federal “ha promovido el uso de semillas híbridas que mejoren el rendimiento por hectárea, los datos revelan que pese a los incentivos que se siguen destinando a la misma superficie para los cultivos y que los avances en productividad son reducidos, lo que denota el mínimo crecimiento en la

producción.” (Deyca, s/f). Asimismo, desde finales de 1960 y principios de 1970 se manifiesta un estancamiento de la producción de maíz que afecta el suministro para cubrir la demanda doméstica y que han obligado a realizar importaciones significativas del grano. De esta situación se derivaron otros problemas, como: pobreza rural, abandono de parcelas y emigraciones (Vega y Ramírez, 2004).

3. Se ha incrementado la importación de granos básicos

Actualmente se importan 6 millones de toneladas de maíz, 90% de color amarillo.(Foro en Defensa del Maíz, 2009). “Datos recabados por la Unidad de Tendencias Globales del BBVA, ... muestran que México importa 50.2 de cada 100 kilogramos de trigo que consume al año; compra en el exterior 23.6 de cada 100 kilogramos de maíz que necesita y también importa 75 de cada 100 kilogramos de arroz. Datos contundentes de dependencia en un país de 105 millones de habitantes, 76 por ciento de ellos viviendo en ciudades, es decir, sin producir alimentos” (*La Jornada*, 5 agosto 2009).

4. La mayor parte de los campesinos del país no accede a la tecnología

El Frente Nacional de Legisladores del Sector Rural asentó que 76% de los 25 millones campesinos no acceden a la tecnología y viven con grandes rezagos y sólo 6% está altamente tecnificado.

5. Hay carestía de los insumos básicos para la producción agrícola y pecuaria

“Después de varias décadas en que la revolución verde se ocupa de convertir a la mayor parte de los agricultores mexicanos en consumidores dependientes de insumos agroquímicos, el gobierno de México deja de subsidiar de manera directa a partir del TLCAN* el uso de agroquímicos, de tal modo que en la actualidad los campesinos pagan 63% más del valor de las semillas y 57% más por los fertilizantes” (Foro en Defensa del Maíz, 2009). Asimismo, el mercado de las semillas se ha privatizado, este el caso del maíz, cuya producción de semilla certificada en 2006 fue de 60 mil ton, de las cuales solo 5 mil toneladas (8.3%) corresponden a semilla de origen INIFAP. La superficie sembrada con semilla certificada en ese año fue de 3 millones de hectáreas, 38% de los 8 millones de ha de maíz sembradas a nivel nacional (INIFAP, 2007).

*Tratado de Libre Comercio de América del Norte

6. Se ha incrementado la pobreza alimentaria y patrimonial en el país

Entre 2006 y 2008, el porcentaje de personas en condición de pobreza alimentaria a nivel nacional aumentó de 13.8 a 18.2% y el de personas en condición de pobreza de patrimonio se incrementó de 42.6 a 47.4%. (CONEVAL, 2009). Actualmente hay 20.5 millones de mexicanos en pobreza alimentaria y 50.5 millones en pobreza patrimonial.

7. Hay carestía de los alimentos de la canasta básica

“En México, el precio de la canasta alimentaria se incrementó 11.9% en el medio urbano y 11.8% en el medio rural, de junio del 2008 al mismo periodo del 2009, al pasar de 929.41 a 1,040.75 pesos y de 691.49 a 773.65, respectivamente.” (*El Economista*, Julio 2009)

8. Hay un mayor deterioro de los recursos naturales

La gran riqueza de recursos naturales de México está seriamente amenazada por los incendios forestales, la deforestación y la contaminación del agua. Se considera que 85% del territorio nacional tiene problemas de erosión hídrica; pierde 2.8 t/ha de suelo al año o inclusive estos valores llegan a 130 t/ha al año bajo cultivos de maíz (CEVAMEX, 2009). Hay desviación del agua de riego (por concesiones) a zonas urbanas e industriales.

9. Reducción del gasto público en apoyo al sector rural

Los programas públicos encaminados al fomento productivo del sector rural para el 2010 reducirán su presupuesto en forma significativa, como lo demuestra el estudio realizado por CEDRSSA¹ donde compara el PPEF² 2010 vs. PEF³ 2009 enfocado hacia el *Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable*. Esto es, el Programa para la Adquisición de Activos Productivos se reduce 27.5%; el Programa de Financiamiento y Aseguramiento al Medio Rural baja 57.6%; el PROCAMPO en un 4% y el Programa de Abasto Rural DICONSA en 9.7%.. Esta situación describe la falta de visión a mediano y largo plazo, y la carencia de una política sostenida de apoyo al desarrollo rural por parte del gobierno federal.

¹ Centro de Estudios Para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria – Cámara de Diputados del Congreso de La Unión.

² Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación

³ Presupuesto de Egresos de la Federación

10. Desigualdad y complejidad de acceso al financiamiento rural

Actualmente el país refleja desigualdades para acceder al financiamiento en todos los sectores de la población: en el campo, de los 6.1 millones de unidades de producción agrícola que hay en el país, tan sólo 1.5 millones están en condición de acceder al crédito (La Jornada del Campo, No. 19, Abril 2009), aunado a la carencia de 80 mil especialistas en el otorgamiento del crédito rural. Además, la fragmentación y desorganización de las unidades de producción agrícola y pecuaria en el país dificultan su operación crediticia.

En resumen, hay mayor pobreza, carestía de alimentos, insuficiencia y mayor dependencia alimentaria del extranjero (granos, leche, carne), dificultad para acceder a los apoyos económicos de las diferentes esferas de gobierno, en particular, el acceso al financiamiento. Entre las causales se mencionan las siguientes: políticas neoliberales al campo (fuerzas del mercado), TLCAN, reducción de apoyos del gobierno al campo, privatización de servicios técnicos al campo, entre otras.

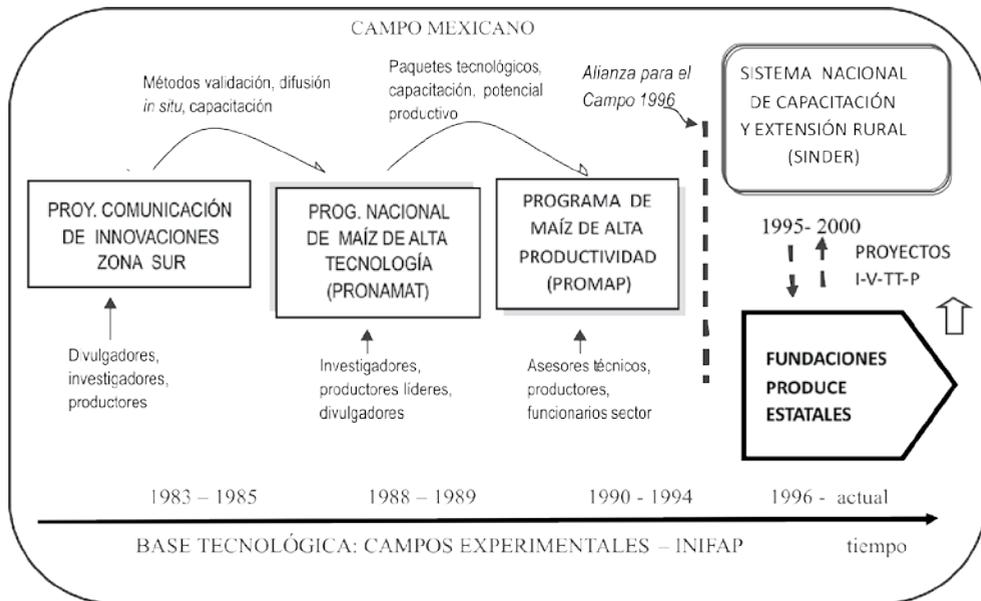
EVOLUCIÓN DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

A manera de antecedente es importante mencionar que el uso del concepto de transferencia de tecnología en la agricultura es relativamente reciente. Hasta la década de 1970 venía operando en México (y en otros países) el modelo clásico de “*Investigación – Extensión – Productores*” (*I-E-P*), el cual por políticas de gobierno dejó de operar en el país al desaparecer en 1985 el Servicio de Extensión Agrícola de la extinta Secretaría de Agricultura y Ganadería, al igual que otros servicios gubernamentales relacionados con la producción de semillas, el seguro agrícola y la producción de fertilizantes, entre otros. Ante esta situación el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA), ahora INIFAP, ajustó su trabajo para operar bajo un modelo de transferencia de tecnología agrícola innovado, denominado “**proceso de generaciónà validaciónà difusión/ capacitación- (apoyo a la TT)**” (**G-V-D-C**). Este modelo de transferencia ha evolucionado en su enfoque, políticas y operación, lo que ha conducido a la obtención de diversos resultados en el agro mexicano (Caetano, 1992)

En una forma muy resumida se presentan, en un horizonte de los últimos 25 años, las principales estrategias (o modelos) de transferencia de tecnología agrícola aplicadas en el país, lideradas y/o conducidas con la participación de

investigadores del INIFAP y de otras instituciones que prestan apoyo al campo (Figura 2), en las que se destacan: su cobertura, sus actividades fundamentales, sus participantes, el origen de su financiamiento y sus resultados más sobresalientes, como se describe a continuación:

Figura 2. Estrategias de transferencia de tecnología agrícola operadas en México en el período 1983 – 2009.



1°. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN DE INNOVACIONES ZONA SUR (1983-1985; V-C-D°)

A principios de la década de 1980 se desarrolló un proyecto de comunicación de innovaciones en la Zona Sur de México, con una cobertura de siete estados del país (Yuc., Q. Roo, Cam., Ver., Chis., Oax., Mich.), en el que participaron divulgadores e investigadores del INIFAP, así como productores del ámbito de 10 campos experimentales de dicho instituto, quienes **validaron** (en 55 parcelas en 1983) innovaciones tecnológicas de nueve cultivos, entre granos básicos y especies industriales, principalmente en condiciones de temporal. Además de la validación se realizaron eventos de capacitación a investigadores así como actividades de **difusión in situ** (53 eventos en 1983) entre demostraciones y recorridos técnicos en parcelas de validación, dirigidas a los productores y

técnicos regionales (Mendoza, 1985). Los resultados de esta experiencia pronto se difundieron a nivel nacional a través de cursos de capacitación a los divulgadores del INIFAP realizados en Cuernavaca, Mor., y a los nuevos investigadores del instituto capacitados en Calera, Zac.

Este proyecto fue pionero en el INIFAP, junto con otros que se desarrollaron en el Bajío y en la Zona Centro del país, en cuanto a la validación o prueba de las innovaciones en condiciones de unidad de producción y, por ende, en la transferencia de tecnología. El financiamiento del proyecto fue con recursos externos (PLANAAT¹) operados por el INIFAP. Entre sus aportaciones se pueden mencionar las siguientes:

° G: Generación, V: Validación, D: Difusión, C: Capacitación, P: Producción

¹PLANAAT: Plan Nacional de Apoyo a las Áreas de Temporal, que operó con recursos externos.

- a) Se logró *institucionalizar* la **fase** de *validación tecnológica* en el INIFAP como parte avanzada y obligatoria del proceso de investigación, lo que contribuyó a que los investigadores salieran de los campos experimentales a probar sus tecnologías con los productores, para confirmar en campo sus ventajas técnicas, económicas y ambientales.
- b) Se dispuso de nuevas tecnologías validadas y adecuadas para diversos cultivos y tipos de productores de las áreas de influencia de diez campos experimentales.
- c) Se contó con un cuerpo técnico de investigadores y divulgadores así como productores capacitados en *metodologías* de validación, difusión *in situ*, evaluación de rendimientos y de rentabilidad/ha.

2°. EL PRONAMAT (1988- 1989; V-C-D)

El INIFAP conjuntamente con la SARH* iniciaron en 1988 un programa para demostrar que el país cuenta con el potencial para producir todo el maíz que consume con tan sólo incrementar los rendimientos de maíz en el aproximadamente millón de hectáreas en áreas de riego y de temporal eficiente con alto potencial productivo que se siembre con este cereal, denominado “Programa Nacional de Maíz de Alta Tecnología” (PRONAMAT Científico), con operación en 17 estados del país, en los que investigadores del programa de maíz- INIFAP y productores líderes realizaron actividades de validación de

nuevas tecnologías, capacitación a investigadores y productores, y demostración de paquetes tecnológicos innovadores para la producción rentable de maíz. El financiamiento del programa fue con recursos federales aportados por el INIFAP-SARH. Entre sus resultados, destacan los siguientes:

* Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos

- a) En todas parcelas PRONAMAT que sumaron más de 500 se logró casi duplicar el rendimiento de maíz al pasar de 3.5 a 6.0 t/ha en riego y de 2.5 a 4.0 t/ha en temporal.
- b) Se incrementó la rentabilidad de la producción de maíz/ha en una proporción similar.
- c) Se sensibilizó a los funcionarios de las delegaciones estatales de la SARH y directivos de los gobiernos estatales de las bondades de las tecnologías probadas y del potencial existente para incrementar la producción de maíz en las entidades.
- d) Se realizaron estudios de tipificación de productores y de extensionistas en cada uno de los estados participantes, para caracterizar a estos grupos de participantes.
- e) Mediante el PRONAMAT el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias demostró que con la tecnología disponible y un servicio de extensión rural eficiente, acompañado del financiamiento oportuno para adquisición de insumos básicos para la siembra y manejo del cultivo, y contando con organización y trabajo grupal de los productores rurales, es posible incrementar (casi duplicar) la producción de maíz en México en los ambientes de buen temporal y de riego complementario a las lluvias. y contribuir así a la producción de dicho cereal sin la necesidad de incrementar la superficie sembrada anualmente y a costos rentables de ese año. Se demostró que haciendo uso tan sólo de las áreas de riego y buen temporal que en los años 1988/90 se cultivaban con dicho grano, el país podría producir todo el maíz que se consumía a costos rentable y reducir los aproximadamente los tres millones de maíz que anualmente tres millones de maíz que anualmente se importaban. El PRONAMAT dispuso de la tecnología requerida e instrumentó un sistema de financiamiento y asesoría técnica eficiente que se encargó de la operación del programa. Dichas experiencias aún son vigentes para estos días.

3°. EL PROMAP (1990- 1994; C-P)

Como consecuencia de los buenos resultados del PRONAMAT se realizó un esfuerzo de la SAGAR conjuntamente con los gobiernos de ocho estados del país (Jal., Mich., Gto., Edo. de Mex., Hgo., Pue., Ver. y Chis.) y el apoyo de otras instituciones del sector, para desarrollar un programa estatal de producción de maíz, denominado “*Programa de Maíz de Alta Productividad*” (PROMAP), conocido también como “PRONAMAT Operativo”, enfocado realmente a incrementar la producción masiva de maíz en los estados con la participación de cientos de asesores técnicos, contratados por la SARH y capacitados por INIFAP, para operar módulos de producción de 500 a 600 ha, en áreas de temporal y riego, en los que se aplicaron paquetes tecnológicos innovados para la producción comercial de maíz. El financiamiento del programa fue con recursos aportados por el gobierno federal vía la SARH y los gobiernos estatales, complementados con el pago gradual a los técnicos por los productores de cada módulo (asistencia técnica concertada). Entre sus resultados, destacan los siguientes:

- a) Se incrementó la productividad por hectárea y el volumen de producción de maíz en cada uno de los ocho estados.
- b) Se logró que alrededor de 800 asesores técnicos se capacitaran en el manejo técnico del proceso de producción de maíz, en la operación del programa y en métodos de divulgación en campo.
- c) Se sentaron las bases técnicas y operativas en cada estado para continuar desarrollando el programa durante los ciclos siguientes.

4°. EL SINDER (1995- 2000) (C-E-D-P°)

El Gobierno Federal del sexenio 1994-2000 inició una nueva política para el campo mexicano enmarcada en el Programa Alianza para el Campo, iniciado en 1996 y operado a nivel nacional por la Subsecretaría de Desarrollo Rural de la SAGAR*, denominado “*Sistema Nacional de Capacitación y Extensión Rural Integral*” (SINDER), orientado a desarrollar zonas agrícolas y ganaderas con “potencial productivo no desarrollado”, a través de los siguientes programas específicos: *Programa de Capacitación y Extensión (PCE)*, *Programa Elemental de Asistencia Técnica (PEAT)*, *Programa de Mujeres en el Desarrollo Rural* y *el Programa de Red de Jóvenes para la Transferencia de Tecnología*, todos ellos operados por 8 mil 500 técnicos profesionales (entre independientes y en despachos) contratados por los productores mediante pago concertado y capacitados en tecnologías por personal del INIFAP, quienes desarrollaron junto

con los productores rurales actividades de extensión agropecuaria, capacitación técnica, asesoría técnica, divulgación, proyectos productivos y gestión de recursos, supervisados por un grupo de coordinadores de zona en cada uno de los estados. En estos programas el INIFAP se desempeñó como la principal fuente de tecnologías agropecuarias validadas así como de información sobre el medio agroecológico.

° C: Capacitación, E: Extensión, D: Difusión, P: Proyectos productivos.

- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural

El SINDER, por su cobertura, integralidad, duración, naturaleza de sus actividades, estrategia operativa y proyectos ejecutados, generó y sistematizó muchos resultados y logros, mismos que fueron de interés para los productores, técnicos y funcionarios del sector rural rural, publicados a través de la “*Gaceta del Desarrollo Rural*” y en otras publicaciones editadas por la SAGAR, como las memorias de las experiencias de la Red de Extensionistas de Alto Rendimiento. Por ejemplo, según información de la evaluación del año 1998 se logró que de los 276 mil productores atendidos por el PCE, el 75% mejoró sus capacidades y habilidades productivas, se tuvo una tasa de adopción de 33% en nuevas prácticas agropecuarias y el 22% diversificó sus cultivos (SINDER, 2000).

Es importante destacar que como experiencia en desarrollo rural y particularmente como metodología de trabajo integral, con participación de programas, proyectos, organismos públicos y privados, y liderazgo de los productores, este programa dejó valiosas enseñanzas al país en la materia. La estrategia de extensión, capacitación y asistencia técnica es una de las mejores en cuanto a su planeación, operación, supervisión, resultados y evaluación en México, desafortunadamente sólo duró un sexenio, cuando se proyectaba su proceso de apropiación definitiva por los productores rurales y sus organizaciones. El programa se suspendió por cambios de gobierno, de ahí a la fecha no se ha puesto en práctica un programa tan promisorio como el de referencia.

5°. FUNDACIONES PRODUCE ESTATALES (1996... vigente: I-V-D-C)

Las Fundaciones Produce, que son asociaciones civiles integradas por representantes de organizaciones de productores por cadena productiva, de dependencias gubernamentales del sector agropecuario y forestal e instituciones de investigación y enseñanza superior, surgieron en 1996 en el país para operar el componente del programa Alianza para el Campo del

gobierno federal, denominado “*Transferencia de Tecnología*”. Actualmente este componente se identifica como *Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología* (ITT) del Programa Alianza Contigo y constituye el esfuerzo institucional más importante que se lleva a cabo en México sobre transferencia de tecnología agropecuaria, forestal y acuícola.

Los propósitos originales de las Fundaciones Produce, según sus estatutos, se pueden sintetizar en: apoyar moral y económicamente las actividades de investigación aplicada y contribuir al desarrollo científico y tecnológico del sector, mediante el impulso a la generación y transferencia de tecnología; coadyuvar a la identificación de problemas tecnológicos del sector (demandas) y encauzar la solución de ellos con acciones de generación y TT (oferta); vincular la participación de los productores en la toma de decisiones sobre los proyectos a desarrollar y su financiamiento; impulsar la formación de recursos humanos de alto nivel, contribuir a la diversificación productiva y a la conservación de los recursos naturales. Las fundaciones produce apoyan como actividades fundamentales a la “*investigación aplicada, la validación tecnológica y la transferencia de tecnología*”.

La mecánica operativa de las Fundaciones Produce consiste en que con base en demandas determinadas, se lanza una convocatoria anual, se captan las propuestas de proyectos de los participantes (institutos de investigación, universidades públicas y privadas, y despachos privados), se evalúan y dictaminan los proyectos aprobados, se ministran los recursos financieros a los ejecutores, se supervisa el seguimiento y se documentan los informes de avances y finales de los proyectos respectivos. Además, para el caso de proyectos de investigación, se implementó la estrategia de lanzar convocatorias regionales, con demandas para varios estados, por ejemplo: Zona Centro del país, en cebada, maíz, ovinos, etc., donde cada estado aporta un porcentaje de su presupuesto anual.

Después de más de una década de operación de las Fundaciones Produce en México es difícil y complejo hacer una evaluación de su funcionamiento y de sus resultados obtenidos, dado el mosaico de situaciones y experiencias, ya que aunque todas arrancaron casi al mismo tiempo en 1996, cada una ha “*labrado su propio camino*”. Ha habido un esfuerzo especial en mejorar y sistematizar su operación y administración, sin embargo, en cuanto a los resultados de la transferencia de tecnología en sí (productividad, rentabilidad, incremento de

tasas de adopción y su impacto en los productores) se han quedado “*cortas*”, no obstante la magnitud de los recursos financieros con los que ha contado el sistema fundaciones (650 millones de pesos/año para 1100 proyectos), según datos de la COFUPRO. Parte de este problema se puede explicar porque durante muchos años las fundaciones estuvieron operando bajo una *amplia dispersión*, en cuanto a la problemática abordada, los proyectos aprobados y por ende los recursos gastados. En Hidalgo, por ejemplo, en los primeros 10 años de creación de la Fundación Hidalgo Produce, se ejecutaron 345 proyectos, de los cuales solo se mencionan logros de proyectos -INIFAP en maíz, cebada y ovinos (Castelán, 2006). A nivel nacional según datos de la evaluación del 2006 se pasó de 6 mil temas genéricos a 1 mil 800 proyectos específicos, de los cuales 980 (52%) recibieron financiamiento (SAGARPA-FAO). Esto significa que “*el que mucho abarca poco impacta*”.

Las opiniones sobre el trabajo de las fundaciones produce son contrastantes, mientras que por parte de estas organizaciones se afirma que los resultados obtenidos han sido muchos, variados y positivos, hay otras opiniones que señalan que en general hay fundaciones “buenas, regulares y malas” (Zavala, 2007) o que han tenido “diversos resultados desde aquellas representativas y muy responsables hasta aquellas que solo son un premio a cambio de favores políticos” (Valtierra, s/f).

1. Las fortalezas del modelo ITT (Fundaciones Produce)

Las fundaciones cuentan con una estructura organizativa y un modelo técnico-administrativo para operar; además, los esfuerzos en difusión y capacitación realizados han sido muchos e importantes. A este respecto el INIFAP informa que en 2008 en apoyo a la TT se realizaron 2 mil 297 eventos, de los cuales 52% fueron de capacitación y 48% de difusión (INIFAP en línea). Según la evaluación SAGARPA¹-FAO² (2006) entre las fundaciones que han avanzado en sus estrategias se encuentran: Jalisco, Michoacán y Coahuila (en modelos de ITT); Nuevo León, Puebla, Sonora y Sinaloa (en procuración de fondos); Veracruz y Sinaloa (Grupos específicos dedicados a la validación y TT) y Puebla (articulaciones de cadenas de valor y servicios).

2. Las deficiencias del modelo ITT

El retraso en la llegada de los recursos financieros federales y estatales, los presupuestos anualizados operar programas biológicos (Producción Agrícola)

así como la carga de normatividad del subprograma ITT, que los ejecutores tienen que cumplir para poder operar, limitan y afectan los tiempos planeados y comprometidos así como los resultados de los proyectos. El contacto con los productores es mayormente puntual, espaciado y limitado en alcance, porque los ejecutores (investigadores, despachos) no son “transferidores/ capacitadores” de tiempo completo. La forma de convocar proyectos de ITT induce más a la competencia individual por los fondos entre los concursantes que favorecer el trabajo multidisciplinario e interinstitucional (cooperación) de los mismos. El énfasis en la difusión y capacitación como TT no es suficiente, se requiere incidir directamente en la producción. Hay escasa o “falta de articulación de las fundaciones con los organismos locales responsables de la planeación y operación de las políticas públicas” (SAGARPA- FAO, 2007).

3. La necesidad de tener un modelo integral de ITT

Desarrollar estrategias de ITT integrales, regionales e interinstitucionales a mediano plazo (3 años), con módulos permanentes en áreas de alto potencial productivo con incidencia en municipios, que incorporen *la investigación—validación---difusión/capacitación---producción de semillas certificadas---la organización formal de productores* (vía empresas y proyectos productivos) y los *servicios de apoyo* a la producción (asistencia técnica, seguro, crédito, comercialización, etc.).

¹SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

²FAO: Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas

ANÁLISIS Y REFLEXIÓN

Según los modelos de TT revisados ha habido un mejoramiento, integralidad de los componentes/eslabones de la cadena productiva y complejidad en su concepción y operación, mismos que han aportado avances y conocimientos sobre la metodología de validación, transferencia de tecnología y estrategias operativas, que han sustentado a las estrategias actuales en operación.

Se puede afirmar que las iniciativas sobre programas de ITT, una vez probadas y visto sus resultados positivos, con el apoyo económico de instituciones de gobierno y el trabajo de técnicos profesionales capacitados y de tiempo completo, se han logrado extender a nivel estatal y nacional con buenos resultados.

La falta de continuidad de algunas estrategias seguidas, en cuanto a su enfoque, y forma de operación y personal técnico capacitado ex profeso para ello, se ha debido principalmente al cambio de políticas gubernamentales hacia el campo y su repercusión en la investigación y transferencia de tecnología.

Después de 10 años de iniciar actividades el modelo de transferencia vía las Fundaciones Produce ha resultado funcional en algunos estados y disfuncional en otros, para los fines y propósitos encomendados. Para muchas de ellas el *modus operandi* se ha convertido en un *modus vivendi*.

La visión actual del subprograma ITT que operan las fundaciones en el país es limitada, ya que separa a la fase de la validación del continuum de la TT y considera sólo como *transferencia de tecnología* principalmente a las actividades de difusión (*comunicación*) y capacitación técnica, lo que ocasiona que sus esfuerzos se “*queden en el camino*”, es decir, no llegan a incorporarse las innovaciones tecnológicas ni logran impactar a la producción de las cadenas agroalimentarias (adopción). A este proceso de transferencia *incompleto* que se maneja hay que vincularlo directamente al *proceso de producción comercial* para asegurar que los productores realmente se beneficien del valor agregado de los resultados de investigación e innovaciones, apoyados y divulgados por las fundaciones produce.

¿QUÉ FALTA HACER EN ITT?

1. Desarrollar proyectos productivos orientados a satisfacer las demandas del mercado local, regional, nacional e internacional, acompañados de financiamiento y servicios de apoyo en una primera fase, organizados, en sistemas-producto prioritarios para la economía del estado (focalizar recursos) y en zonas con potencial productivo, como acción de fortalecimiento *del proceso de transferencia de tecnología*, asegurar la presencia y apoyo de técnicos profesionales de tiempo completo, capacitados *in situ* y teniendo su trabajo como objeto de estudios. La constancia y el trabajo oportuno *in situ* con los productores resultan más

eficaces en TT que las visitas de campo poco frecuentes de los ejecutores de proyectos.

2. Sincronizar o aparejar a la TT (*validación, difusión, capacitación, etc.*) el fomento a la producción y distribución de semillas certificadas y de otras tecnologías de producto (equipos), para que una vez disponibles en el mercado, los productores puedan adquirirlas y aplicarlas. Las semillas son la “*punta de lanza*” para introducir innovaciones técnicas en el proceso de producción de granos básicos.
3. Fomentar la *adopción grupal inducida* vía organizaciones de productores con apoyos a proyectos productivos ante la adopción voluntaria, heterogénea y lenta como decisión individual de los productores o usuarios.
4. Realizar un fuerte esfuerzo en *integración tecnológica* con base en los resultados exitosos obtenidos por los diversos proyectos financiados por cada fundación y de otras fuentes (oferta tecnológica), para canalizarla a las dependencias gubernamentales que planean la producción estatal del sector, a las organizaciones de productores de las cadenas agroalimentarias respectivas, así como a los diversos proveedores de productos y servicios técnicos a la agricultura en cada estado.
5. Realizar estudios en *estrategias integrales de ITT* por tipo de productor y sistema de producción, así como en evaluación de impactos (adopción, productividad, rentabilidad, competitividad y empleo rural, etc.), que determinen y valoren los efectos y beneficios reales del subprograma de ITT y orienten su operación futura.
6. Formar y capacitar a técnicos profesionales (divulgadores, validadores, transferidores, asesores técnicos, facilitadores) básicamente *in situ*, es decir, en las aéreas de trabajo (módulos, parcelas, áreas de los proyectos productivos), así como en áreas financieras y administrativas, en interacción continua con los productores para ligar el trabajo técnico-productivo con el trabajo económico-administrativo.
7. Fomentar la cultura de búsqueda de nuevos productos y mercados, los cuales deriven en la diversificación productiva, otorguen valor agregado a la producción, y aseguren al final del proceso de TT buenos resultados

comerciales y que traduzcan en desarrollo para los productores asociados.

8. Fomentar la suma de esfuerzos de programas y proyectos que operados por instituciones diversas, están presentes en una región determinada y se orientan al mismo propósito de promover el desarrollo sustentable.
9. Promover alianzas de las organizaciones de los productores en las industrias agroalimentarias del país ubicadas preferentemente en las regiones, para asegurar que la producción se calice a un mercado seguro, justo y copartícipe de dicha producción.
10. Dado que el problema principal de los pequeños productores en que intervienen exclusivamente en el eslabón de la producción primaria de la cadena que se establece para llevar los productos que generan en el campo a la mesa de los consumidores. Este hecho tiene repercusiones fuertes de orden económico debido a que: a) fomenta la “fuga de valores” que se generan a partir del eslabón primario y que pueden ser retenidos en beneficios de dicho eslabón; b) propicia la bajo rentabilidad y competitividad del producto, y c) contribuyo a la descentralización y empobrecimiento de los productores por la excesiva y crónica transferencia de valores del eslabón de producción primaria a otros eslabones de la cadena de producción, que se establece entre el campo y la mesa de los consumidores.

Para superar el problema antes referido mediante el proceso de transferencia de tecnología, se propone impulsar la instrumentación de lo que hoy se conoce como proyectos estratégicos cuyos componentes conforman un modelo de producción que responde a las siguientes condiciones:

- Que los productores participen de manera comprometida, en otros eslabones de la cadena que establece entre el campo a la mesa del consumidor.
- Que cada función económica del proyecto estratégico, sólo puede ser propia de los productores y/o de los miembros de sus familias, a partir de la creación de empresas en las que ellos intervengan directamente para el desempeño de la función requerida.
- Que cada empresa opere en cada escala que la haga rentable.

Entre otras funciones, se considera como prioritarias las que a continuación se enlistan:

- a. Servicio de crédito, b. Abasto de insumos, c. Servicios de asistencia técnica y desarrollo de capacidades, d. Servicios de mecanización o central de maquinaria, e. Acopio y servicios de almacenamiento de la producción, f. Mercadeo consistentes en el conocimiento y dominio de los movimientos de la oferta y demanda de productos agrícolas, g. Desarrollo de clientes y proveedores.

COMENTARIOS FINALES

Indudablemente que la búsqueda de estrategias de TT que logren resultados efectivos en la productividad, rentabilidad y competitividad en la agricultura ha sido una constante en los últimos 25 años en México.

Los modelos revisados han aportado elementos metodológicos y operativos que sustentan a las estrategias de TT que se han desarrollado durante el periodo mencionado y ahora en el país. La búsqueda de estrategias de TT eficaces para cada sistema-producto, sistema de producción y tipo de productores en los estados será una acción permanente de las fundaciones produce.

El esfuerzo que desarrollan las Fundaciones Produce conjuntamente con las instituciones de investigación, universidades y despachos ejecutores de proyectos debe reenfocarse a objetivos prioritarios, estratégicos y de impacto económico seguro, ante la crisis económica que vive el país y la escases de dinero para operar el subprograma ITT.

La realidad que vive el medio rural de México demanda asistencia técnica continua, donde el asesor o facilitador reúna una serie de conocimientos, destrezas y competencias más amplias; que no se circunscriba a otorgar “recetas de cocina” o seguir “las pautas del manual” como tradicionalmente se venía realizando. Hoy más que nunca la formación técnica va íntimamente ligada a una formación más integral, de mayor capacidad de respuesta y de mayor actitud de servicio.

Es conveniente y recomendable concentrar esfuerzos y recursos en proyectos de ITT integrales, estratégicos, interinstitucionales e importantes en su alcance,

que apoyar proyectos pequeños, individuales, de corto alcance y orientados a atender problemas poco relevantes.

Es importante retomar los estudios de *Estrategias de Investigación y transferencia de tecnología* para las principales cadenas agroalimentarias de los estados, financiados por varias Fundaciones Produce, de los cuales se desprenden los sistemas productos de mayor prioridad, demanda, eslabón de la cadena que se requiere atender o que inciden en otros organismos e instituciones (mercado, financiamiento, etc.).

Agradecimientos

Los autores reconocen el liderazgo técnico-administrativo del MC. Ángel Ramos Sánchez, en la operación del proyecto: “*La comunicación de innovaciones tecnológicas para la Zona Sur de México*”.

Se destaca el liderazgo técnico del Dr. Rodrigo Aveldaño Salazar y del Dr. Antonio Turrent Fernández en la planeación, coordinación y supervisión del programa *PRONAMAT* científico.

Se agradece el esfuerzo realizado por el MVZ. Jorge F. Pino Hermosillo (†) y sus colaboradores en la coordinación nacional del *SINDER*.

Se reconoce el trabajo y el esfuerzo de los divulgadores e investigadores del INIFAP que participaron en los distintos proyectos y programas de transferencia de tecnología que se mencionan en este ensayo.

BIBLIOGRAFIA

- Caetano de O., A. y Mendoza, M.S.J. 1992. La estrategia de tecnología agropecuaria en el contexto de las transformaciones del agro mexicano. En: *Lecturas de Validación y Transferencia de Tecnología*. Diplomado Uso Eficiente del Agua en Unidades de Riego para el Desarrollo Rural. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua–Colegio de Postgraduados (Centro de Hidrociencias). Montecillo, México. 38 p.
- Campo Experimental Valle de México (CEVAMEX). 2009. **Tema del Día de Campo**. En: Memoria Campo Experimental Valle de México (*Días de demostración Sept. 2009*). Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, SAGARPA. Memoria Técnica Núm. 10. Texcoco, Estado de México. México. p. 9-10.
- Castelán, L.E.R. 2006. **Logros, impactos y perspectivas de la Fundación Hidalgo Produce, A.C.** En: Memoria Ciclo de Conferencias “10 Años de Enlace, Innovación y Progreso”. 17, 18 y 19 de mayo de 2006. Fundación Hidalgo Produce- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Pachuca, Hidalgo. p. 11-17.
- Coordinadora Nacional de las Fundaciones Produce (COFUPRO), s/f. **Logros COFUPRO (10 años)**. (En línea). Disponible en <<http://www.cofupro.org.mx/logros.php>>. [Consulta: 5 agosto 2009]
- Consejo Nacional de Evaluación (CONEVAL), 2009. **Reporta CONEVAL cifras de pobreza por ingresos 2008**. (En línea). Disponible en <<http://www.coneval.gob.mx/coneval2/>>. [Consulta: 22 julio 2009].
- Deyca. 2008. **Reduce agro su producción**. *Noticias del sector agropecuario*. (En línea). Disponible en <<http://deyca.wordpress.com/2008/08/26/reduce-agro-su-producción/>>. [Consulta: 17 julio 2009].
- Foro en Defensa del Maíz. 2009. **Producción e importación de maíz en México**. (En línea). Disponible en <<http://foroendefensadelmaiz.galeon.com/productos365415.html>>. [Consulta: 23 septiembre 2009].
- Gobierno Federal - México. **Plan Nacional de Desarrollo 2007– 2012-PND**. (En línea). Disponible en <<http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/economia-competitiva-y-generadora-de-empleos/promoción-de-la-productividad-y-competitividad.html>>. [Consulta: 9 agosto 2009].
- González, C.R. 2009. **Presupuesto para el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable – Comparativo PPEF 2010 vs. PEF 2009**. Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la

- Soberanía Alimentaria – Cámara de Diputados del Congreso de La Unión. Septiembre de 2009. México, D.F. (En línea). Disponible en <<http://www.cedrssa.gob.mx/?doc=1864>> [consulta: 1 noviembre 2009].
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). 2007. **Apoyo del INIFAP al programa de producción de maíz en México.** (Documento interno; datos SAGARPA). Disponible en Campo Experimental Pachuca: inifap_hgo@prodigy.net.mx
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, 2008. **Investigación en el INIFAP y sus productos.** (En línea). Disponible en <http://www.inifap.gob.mx/index/trans_focalizada.htm> [consulta: 5 octubre 2009].
- La Jornada. 2008. **México es dependiente de importaciones de maíz, trigo y arroz, advierten especialistas.** (En línea). Disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2008/05/08/index.php?section=economia&article=026n2eco>>. [Consulta: 17 julio 2009].
- La Jornada en el Campo. 2009. **Sólo 30 por ciento de productores acceden al crédito.** (En línea). Disponible en <<http://www.jornada.unam.mx/2009/04/17/solo.html>> [Consulta: 1 noviembre 2009].
- Mendoza, M.S.J. 1985. **La estrategia de comunicación de innovaciones tecnológicas para la Zona Sur de México.** In: Pérez, C.J.R. (Comp.). Experiencias metodológicas de la difusión de tecnologías en el INIA núm. 4. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. SARH. México, D.F. México. p. 315-331.
- Ramos, R. 2009. Aumenta el costo de la canasta básica. *El Economista*, 30 Julio, 2009. (En línea). Disponible en <<http://eleconomista.com.mx/notas-impreso/negocios/2009/07/30/aumenta-costos-canasta-basica>>. [Consulta: 23 septiembre 2009].
- SAGARPA – FAO. 2007. **Informe de Evaluación Nacional: Subprograma de Investigación y Transferencia de Tecnología.** Evaluación Alianza para el Campo 2006. Evaluación Nacional del SITT. d.p.d.f. Adobe Reader. México, D.F., México. Septiembre de 2007. 103 p. (En línea). Disponible en <http://www.fao-evaluacion.org.mx/pagina/documentos/sistemas/eval2006/resultados2006/informes/nacionales/Informe_de_evaluacion_nacional_TT_2006.pdf>. [Consulta: 6 octubre 2009].
- Sistema Nacional de Capacitación y Extensión Rural Integral (SINDER). 2000. **Evaluación del Programa de Capacitación y Extensión.** *Gaceta del Desarrollo Rural* Año II núms. 11 y 12, 2000. México, D.F. México. p. 3-6.

- Valtierra, P.E. s/f. **Evolución reciente de la investigación y transferencia de tecnología agropecuaria en México (1996-2007)**. Colegio de Postgraduados. (En línea). Disponible en http://www.senado.gob.mx/comisiones/LX/cyt/content/seminarios/universitario/Esteban_Valtierra_Pacheco.pdf [Consulta: 1 octubre 2009].
- Vega, V.D.D. y Ramírez, M.P. 2004. **Situación y perspectivas del maíz en México**. Universidad Autónoma Chapingo Capingo, Edo de México. (En línea). Disponible en http://www.economia.gob.mx/pics/p/p1763/Maiz_270304.Maiz_270304.pdf [Consulta: 19 octubre 2009].
- Wikipedia, 2009. **Crisis económica en México**. *Crisis económica de 2008-2009*. (En línea). Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Crisis_econ%C3%B3mica_en_M.C3.A9xico. [Consulta: 22 septiembre 2009]
- Zavala, A.J. 2007. **Política de innovación en el sector agropecuario: El modelo Fundaciones Produce**. Segundo congreso estatal y primero nacional de sistemas de innovación para la competitividad. 4-5 julio de 2007. León, Guanajuato, México. Disponibilidad en http://octi.guanajuato.gob.mx/sinnco/formulario/MT/MT2007/MT3/ME_ZAVALA.pdf [Consulta: 6 julio 2009].

Serafín Jerónimo Mendoza Mendoza

Ingeniero Agrónomo Especialista en Suelos, Universidad Autónoma Chapingo y Maestro en Ciencias en Estudios del Desarrollo Rural, Colegio de Postgraduados, México. Tiene amplia experiencia en divulgación agrícola (en campo y escrita), y ha realizado proyectos de validación de tecnología, capacitación técnica y de transferencia de tecnología y se ha desempeñado en la administración de la investigación agropecuaria y forestal en Guerrero e Hidalgo dentro del INIFAP-SAGARPA. (Ex investigador).

Alierso Caetano de Oliveira

Ingeniero Agrónomo Especialista en Fitotecnia, Escuela Nacional de Agricultura, hoy Universidad Autónoma Chapingo, y Maestro en Ciencias en la Rama de Divulgación Agrícola, Colegio de Postgraduados, México. Tiene amplia experiencia en divulgación agrícola, capacitación técnica, extensionismo y transferencia de tecnología. Ha ocupado puestos ejecutivos a nivel nacional en Divulgación agrícola en INIFAP, así como de coordinación nacional en el SINDER – SAGAR. (Ex Investigador INIFAP). Actualmente, a través del convenio Financiera Rural - Colegio de Postgraduados, desarrolla actividades de coordinación de las maestrías tecnológicas: Prestación de Servicios Profesionales y de Gestión Financiera.

Serafín Gregorio Mendoza Hernández

Ingeniero Agrónomo Administrador, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Saltillo, Coahuila; con amplia experiencia en procesos de organización y capacitación agropecuaria, en proyectos de inversión de apoyo al medio rural y en formación de intermediarios financieros. Se ha desempeñado en áreas de sanidad vegetal, desarrollo rural, trabajos de exploración sísmica y en gestión empresarial y financiera. Actualmente desarrolla trabajos de consultoría financiera de forma independiente, en el Noroeste de México.

Alfonso Reyna Parra

Profesor e Investigador de Tiempo Completo en la Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Obtuvo la Licenciatura en Mercadotecnia en 1994, la Licenciatura en Administración y Finanzas en 2002 y la Maestría en Administración de Negocio en 2004 en la Universidad de Occidente con la tesis titulada: Análisis de la función docente como Anarquía Organizada: el caso de la Escuela de Ciencias Económicas

y Administrativas de la Universidad Autónoma de Sinaloa, actualmente es pasante de Doctor por la Universidad Autónoma de Durango con la tesis titulada: Sistemas y procesos administrativos aplicados por las MPYMES del municipio de Guasave. Ha sido Jefe de la Licenciatura en Mercadotecnia, Consejero Técnico, Consejero Universitario y profesor de la carrera en Mercadotecnia, Comercio Internacional y Administración de Empresas en la Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas. Además ha impartido clases en el Instituto de Estudios Superiores de Guasave y en la Universidad de Occidente Campus Guasave. Desde 2004 es miembro y responsable del Cuerpo Académico “Económico Administrativo” de la Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas y, es miembro del Comité de Titulación nivel licenciatura y del posgrado de dicha Institución.

Gilberto López Pardini

Profesor de la Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Desarrolla trabajos de consultoría financiera de forma independiente, en el Noroeste de México. Estudiante de Doctorado en Ciencias en Desarrollo Sustentable de Recursos Naturales de la Universidad Autónoma Indígena de México.

Cuerpo Académico



Cuerpo Académico Económico Administrativo Universidad Autónoma de Sinaloa

Económico – Administrativo

Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas
Universidad Autónoma de Sinaloa

DIAGNÓSTICO A IDENTIDADES DISPERSORAS SOLICITADOS POR FINANCIERA RURAL: ESTUDIO DE CASO: AGROREFACCIONARIA EL SAMALI, S.A DE C.V.

Alfonso Reyna Parra
Gilberto López Pardini
José de Jesús López López
Serafin Gregorio Mendoza Hernández

INTRODUCCIÓN

Al contar con antecedentes en la venta de productos ferreteros e insumos para la producción agrícola, además de una vasta experiencia en la producción de granos surge la inquietud por parte de Ulices Valenzuela Espinoza de integrar una empresa que permita facilitar crédito a los productores con recursos propios, Por esto se reúne e incorpora a más productores amigos y familiares formalizando en el mes de Febrero del presente año una empresa dispersora de crédito en vías de constituirse como intermediario financiero, a la que se denominó Agrorefaccionaria el Samali, S.A. de C.V., con la intención que las labores de preparación-siembra-cosecha no sufrieran obstáculos por falta de recursos financieros.

La sociedad tiene como objeto social principal, la realización habitual y profesional de operaciones de crédito, y/o arrendamiento financiero, y/o factoraje financiero; por lo que busca iniciar operaciones como dispersora con una línea de crédito de avío para poder tener acceso a los recursos oportunos que tanta falta hacen y la opción más factible fue la de incorporarse al esquema planteado por la Financiera Rural de desarrollo de proyecto estratégico con lo cual se busca sea un detonante económico y social de la microregión donde se encuentra. Por lo cual se están sentando las bases a través del Diagnóstico el cual tiene por objeto evaluar la situación actual de Agrorefaccionaria el Samali, S.A. de C.V., en términos de su capacidad de actuar como empresa dispersora en el medio rural y poder desarrollar el plan de fortalecimiento y el plan anual de operaciones, con los cuales se generarán las líneas de corrección y fortalecimiento de la empresa con base en el programa integral de formación capacitación y consultoría para

productores e intermediarios financieros rurales. Buscando acceder a los diversos apoyos con los que cuenta Financiera Rural.

El presente diagnóstico se desarrolla de acuerdo a los lineamientos y puntos solicitados por Financiera Rural en su anexo dos para su calificación como entidad dispersora, la empresa se localiza en la Sindicatura de Tamazula, Municipio de Guasave, Estado de Sinaloa, la cual se encuentra iniciando operaciones por lo cual solicita el apoyo de Financiera Rural para la constitución de garantías líquidas, financiamiento y fortalecimiento de la empresa esperando con esto se vea beneficiada y pueda hacer frente a su entorno de una manera competitiva en un sector tan cambiante y castigado como lo es el agro.

Antecedentes de la empresa

1. Estructura del Grupo

- Asamblea de los Accionistas
- Consejo de Administración
- Comisario

La Asamblea general es el órgano supremo de la Sociedad, entre sus atribuciones nombra a los miembros del Consejo de Administración, al Comisario y al Administrador General, acuerda y ratifica todos los actos y operaciones de la Sociedad; la Asamblea General Ordinaria se reúne por lo menos una vez al año, dentro de los cuatro meses que sigan a la clausura del ejercicio social, por convocatoria del Consejo de Administración o el Comisario.

El Consejo de Administración está integrado por tres miembros y está compuesto por un presidente, Secretario y tesorero. La duración de su cargo es por tres años, pudiendo ser reelectos para el período siguiente. Al cumplirse el término de las funciones, el consejo de Administración seguirá en sus funciones en tanto mientras no sean elegidas las personas que los sustituyan o los nombrados no ocupen sus puestos.

La vigilancia de la Sociedad está a cargo de un Comisario que nombra la Asamblea General por unanimidad de votos y dura en su cargo hasta que se haga designación de quien lo sustituya y al que designan se presente a recibir, entre sus facultades y obligaciones se encuentra el vigilar de manera ilimitada y en cualquier tiempo las operaciones que realiza la Sociedad.

En los estatutos no se encuentra estipulado la integración de otro órgano de Gobierno como es el Comité de Crédito, pero por normativa operativa no se llevará a cabo ninguna operación de crédito a productores agropecuarios solicitantes, sin la autorización del Comité de Crédito, este estará integrado por el presidente del consejo de administración, el gerente, y los ingenieros de asistencia técnica.

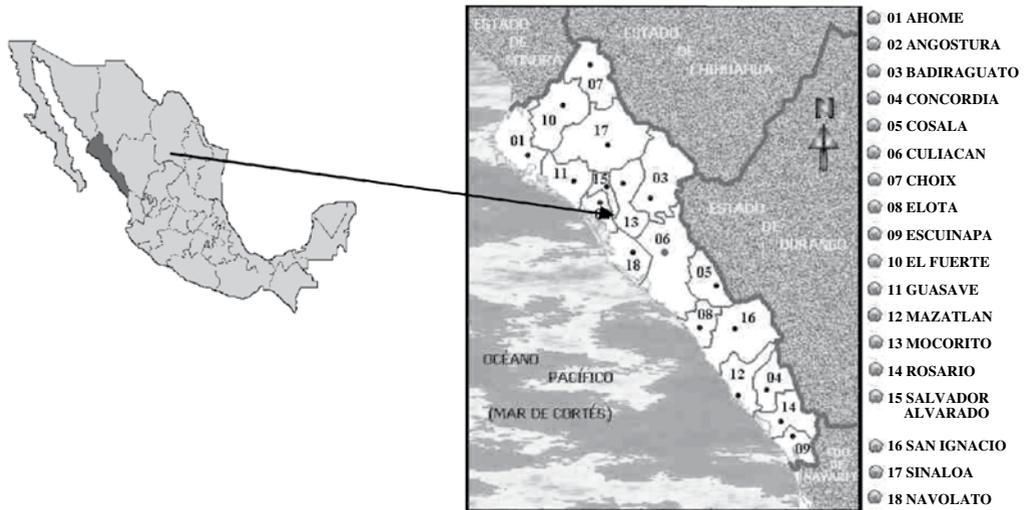
Actividades Principales de la Empresa:

En la actualidad la empresa no dispersa crédito, sin embargo se encuentra en proceso de preparación para poder desempeñar la actividad de manera adecuada.

Esta empresa tiene su antecedente con la razón social a nombre de la persona física de Lourdes Parra la cual es socia. El personal y principales socios cuentan con más de 1 año de experiencia en la actividad de comercialización de insumos agrícolas (venta de semillas, agroquímicos, aceite, grasas, y ferretería en general) y aproximadamente más de 10 años cada uno de los socios en la producción de granos.

Regiones y localidades en las que pretende Dispersar Crédito La Entidad Dispersora:

1. Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V. se encuentra ubicada en Calle Álvaro Obregón 9 Tamazula, Guasave, Sinaloa. C.P. 81170, En la actualidad la empresa no dispersa crédito, sin embargo se encuentra en proceso de preparación su área de influencia será las siguientes zonas del municipio de Guasave: Tamazula, El Cubilete, El Amole, Cofradía de Tamazula, El Progreso, así como el municipio de Sinaloa en la zona de Ocoroni, El Naranjo, Genaro Estrada, El Caimán, Predio Palos Blancos.



2. Operación de los últimos tres años

- No se han registrado operaciones como entidad dispersora
- No obstante que la empresa no opera como dispersora de créditos, la empresa ha venido operando con un historial interesante de crédito en productos ferreteros o insumos agrícolas otorgado a sus clientes mediante un esquema netamente comercial con el nombre de Lourdes Leal Parra.
- Cuadro de colocación de los últimos tres años.
- No se cuenta con información de dispersión de crédito debido a que esta empresa es de reciente creación.
- La información que a continuación se detalla es la reportada en los estados financieros presentados por la empresa y corresponden al cierre del mes de Julio del 2008, esto por ser de reciente constitución.
- Gobierno y toma de decisiones

1) Estructura legal

Sociedad Anónima de Capital Variable:

Presidente del Consejo de Administración:

Ing. Ulices Valenzuela Espinoza

Secretario del Consejo de Administración:

C. José Antonio Leal Valenzuela.

Tesorero del Consejo de Administración:

C. Lourdes Leal Parra.

Comisario:

C. Manuel Maldonado Castro.

2) Fecha de Constitución.

Agrorefaccionaria el Samali, S.A. de C.V., Acredita su personalidad jurídica con Acta constitutiva de fecha 11 de febrero del 2008, protocolizada con Escritura Pública 3,812 del Vol. VIII, otorgada ante la fe del Lic. Luís Alberto Jauss Rojo, Notario Público número 191 con ejercicio y residencia en Guasave Sinaloa; debidamente inscrita en el folio mercantil electrónico No. 13511 * 4 fecha de prelación 14 de febrero del 2008.

Representación Legal

La Empresa está representada por el Presidente del Consejo de Administración quién ocupa ese puesto es el Ing. Ulices Valenzuela Espinoza, quien cuenta con amplia experiencia en la problemática del sector agrícola.

Facultades

El Ing. Ulices Valenzuela Espinoza cuenta con poder amplio para Actos de Dominio y Administración, pleitos y cobranzas y cualquier otro relacionado con las actividades normales de la Empresa. Estas facultades le fueron conferidas mediante Escritura Pública número 3,812 volumen VIII, de fecha 11 de febrero de 2008 del protocolo del Lic. Luís Alberto Jauss Rojo, Notario Público número 191 con ejercicio y residencia en Guasave Sinaloa; debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de Guasave, Sinaloa, bajo el folio mercantil electrónico N° 13511 * 4 con fecha de registro el día 14 de febrero de 2008.

3) Estatutos

Conforme a sus estatutos, la Sociedad se encuentra facultada para llevar a cabo, las siguientes actividades:

- A) Otorgamiento de Créditos.
- B) Dar Bienes en arrendamiento Financiero.
- C) Adquirir derechos de crédito mediante la celebración de contratos de factoraje financiero.
- D) Financiar o dar crédito a personas Físicas ó Morales cuya actividad u objeto sea la producción, acopio, y distribuciones de bienes y servicios de o para los sectores agropecuarios, silvícola, pesquero, agroindustrial y otras actividades conexas o afín.

- E) Actuar como Entidad Dispersora de créditos, operar como agente ó intermediario financiero ó parafinanciero, entre instituciones de crédito, fondos de fomento, fondos de descuento, fideicomisos, o de cualquier otro sistema de financiamiento con quien la sociedad haya firmado ó firme el o los contratos para este efecto, por lo tanto la sociedad podrá ceder los derechos y obligaciones de los contratos que firmen ó hayan firmado a las instituciones señaladas, que le hayan otorgado los créditos o financiamientos, igualmente podrá endosar en garantía, en propiedad o en procuración los títulos de crédito que se hayan derivado de los contratos de crédito que celebre ó se haya celebrado con sus financiados anteriores.

Para el desarrollo de su Objeto Social en la Actividad de Dispersora de Crédito, los estatutos con templan:

- A) Ser Fideicomitente o Fideicomisaria de todo tipo de Bienes o Derechos.
- B) Obtener por cualquier Título, Concesiones, Permisos, Autorizaciones o Licencias, así como celebrar cualquier clase de contrato, relacionados con el Objeto anterior, con la Administración Pública Federal o Local.
- C) Aceptar o conferir toda clase de comisiones Mercantiles o Mandatos.
- D) Garantizar por cualquier otro medio permitido por la Ley, obligaciones propias o de Sociedades en las que la Sociedad tenga una participación accionaria, con o sin contraprestación.
- E) Contratar el personal necesario.
- F) Otorgar Aavales y obligarse solidariamente, así como otorgar Garantías Prendarias, Hipotecarias y Fiduciarias de sus Bienes para garantizar obligaciones de la Sociedad y Terceros.
- G) Recibir, otorgar, dispersar y recuperar créditos entre sus socios, su clientela o terceros, celebrando contratos de crédito de cualquier naturaleza, suscribiendo para ello los títulos de crédito necesarios, recibiendo garantías específicas o de cualquier naturaleza; pudiendo ceder los derechos que a su favor deriven de los contratos y títulos antes mencionados, otorgarlos en garantía y presentarlos a descuento ante la Institución que aparezca como fuente de recursos o acreditante en las Líneas de Crédito o de Descuento de Cartera.
- H) Obtener y contratar todo tipo de Créditos con o sin Garantía Quirografaria, Hipotecaria, Fiduciaria o Prendaria, pudiendo firmar, aceptar o avalar los contratos o documentos respectivos y los títulos de

crédito que se deriven o se originen por dichos actos.

- I) Aceptar Avalar, Girar, Suscribir, Emitir y Endosar todo tipo de Títulos de Crédito.
- J) Aceptar y Reconocer pasivos de la Sociedad o de Terceros, pagarlos, garantizarlos o de cualquier otra forma obligarse a nombre de la Sociedad o de los Terceros, como Fiadora, obligada o deudora solidaria, avalista o garante fiduciaria, hipotecaria o prendaria, firmando los contratos o convenios necesarios, así como aceptar, avalar, girar, suscribir, emitir y endosar títulos de crédito para estos fines.

4) Atribuciones y capacidad de los órganos de Gobierno

Asamblea General

Es el órgano supremo de la Sociedad dentro de los límites establecidos por las Leyes de la república Mexicana, es la que designa el Consejo de Administración y el Comisario, podrá tomar los acuerdos que estime pertinente, sin ninguna limitación y sus resoluciones serán cumplidas por la persona que ella designe y a falta de designación, por el Presidente del Consejo de Administración. La Asamblea Ordinaria se reunirá por lo menos una vez al año que podrá ser en los siguientes cuatro meses posteriores al ejercicio fiscal, mediante convocatoria del consejo de administración y/o el Comisario, sus resoluciones solo serán válidas cuando se reúnan la totalidad de acciones pagadas y estas acciones tienen todos los derechos corporativos y económicos derivados de los estatutos de la Sociedad y de la Ley General de Sociedades Mercantiles. Para que los accionistas tengan derecho de asistir a las asambleas, deberán presentar en ellas los títulos de sus acciones o los certificados provisionales respectivos.

Los Socios accionistas podrán hacerse representar en las Asambleas por medio de apoderados constituidos, estos por simples carta poder, firmada por el otorgante y dos testigos.

La Asamblea Ordinaria será presidida por el Presidente del Consejo de Administración, fungiendo como Secretario, el que sea del mismo Consejo de Administración, en caso de ausencia de alguna de las personas mencionadas o de ambas, o de que así convenga a los asambleístas, por mayoría de votos designarán a quienes deban presidir la Asamblea.

Las Asambleas Extraordinarias se llevarán a cabo en cualquier tiempo, mediante convocatoria del Consejo de Administración y/o Comisario, para tratar cualquiera de los asuntos mencionados en el Artículo 182 de la Ley General de Sociedades Mercantiles, salvo lo relativo a los aumentos o disminuciones de la parte variable del Capital, que se podrán tomar como acuerdo de Asamblea Ordinaria.

Consejo de Administración

Está integrado por un mínimo de tres consejeros propietarios, Presidente, Secretario y Tesorero, pudiendo ser tantos como la Asamblea que los elija los considere necesario y lo acuerde expresamente en cada ocasión.

El Consejo de Administración tienen los poderes de Administración y Dominio, respecto a toda clase de los negocios y bienes de la Sociedad, sin limitación alguna, así como también para pleitos y cobranzas que puede ser ejercitado, ante toda clase de autoridades; y también cuentan con poderes para suscribir, girar, endosar, aceptar, avalar, pagar, respaldar y cobrar títulos de créditos en términos del Artículo noveno de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito y Demás Legislación Mercantil y Bancaria aplicable.

Comisario

El Comisario es el encargado de la vigilancia de la Sociedad, la duración de sus funciones es en períodos iguales al del Consejo de Administración, podrá ser socio o no socio y permanecerá en ejercicio mientras no se hagan nuevos nombramientos o los nombrados no ocupe su puesto.

El C. Manuel Maldonado Castro, recae el puesto de Comisario, quién entre sus facultades son la de intervenir en formar y revisar el Balance Anual, inspeccionar Libros y documentación de la Sociedad, convocar a las Asambleas Ordinarias y Extraordinarias en caso de omisión por el Consejo de Administración, por lo general es la de vigilar por tiempo ilimitado las operaciones de la Sociedad.

Apoderado Legal

El nombramiento de este cargo recae en el Ing. Ulices Valenzuela Espinoza, quién entre sus facultades son las mismas con que cuenta el Consejo de Administración.

Gerente de Dispersora de Crédito

El C.P. Juan de Dios Valenzuela Cervantes fungirá en este puesto, cuenta con las

facultades de Administración, integración de expediente, promoción y cobranza, cabe mencionar que cuenta con experiencia bancaria, hace aproximadamente tres años se jubiló del banco Banorte.

Comité de Crédito

En el Acta Constitutiva no contempla la existencia de un Comité de Crédito, se pretende llevar a cabo, el cual estará integrado por el Apoderado Legal, Gerente y Asesores Técnicos. Se reunirán una vez ó dos por semana, dependiendo el número de solicitudes de crédito que se hayan presentado a la Institución.

5) Controles internos

Esta empresa por ser de reciente creación no cuenta con ningún tipo de manual de operación: control interno, crédito, procedimientos administrativos, contabilidad, administración de riesgos, o de tecnologías de la información, siendo los documentos que a continuación se mencionan en los que necesitará apoyo y asesoría para su elaboración y capacitación.

- Caja Chica.
- Control de Entradas y Salidas de Cajas y Bancos.
- Control de Cobranza.
- Control de Activos Fijos.
- Anticipos.
- Autorización de Egresos.
- Control de Gastos de Vehículo.
- Cuentas por Pagar.
- Prestamos Bancarios.
- Política para crédito y cobranza ciclo O.I. 08/09.
- Catalogo de Cuentas.

6) Auditoría externa

Auditoría externa

La empresa cuenta con un auditor interno, quién es el L.C.P. Ricardo Rubio Ruelas, que reporta al Administrador, la función del auditor es que se lleven a cabo la correcta aplicación de los recursos, así como el correcto control contable con las actuales normas de la miscelánea fiscal y verificar en el área de venta y en la Dispensora que estén correctamente la integración de expedientes de los clientes que se les otorgaron crédito, y la aplicación de los recursos en tiempo y forma.

7) Planeación estratégica

La empresa realiza sus actividades conforme las necesidades se van presentando. Se realiza una reunión entre el presidente del consejo de administración y el personal de la empresa para tratar lo que sienten como la principal problemática sin formalizar las acciones y darles seguimiento mediante programas de trabajo. La planeación cuenta con metas y objetivos específicos de ventas y superficie total a financiar para el siguiente ciclo agrícola. No se cuenta con Misión, Visión ni valores definidos.

El desarrollo de las actividades se encuentran determinadas en base a los objetivos que se han elaborado, considerando las necesidades de los productores y empresa.

- ✓ Obtener el crédito para ofrecer el servicio de financiamiento a los productores del municipio de Guasave y Sinaloa.
- ✓ Promocionar los servicios que como Dispensora y Distribuidora de insumos se ofrecen, para mantener y aumentar el número de hectáreas a habilitar, adaptado estos a las necesidades de cada productor.
- ✓ Alcanzar la rentabilidad que la Empresa requiere, para mantener el nivel competitivo, por el entorno tan cambiante en la actualidad.
- ✓ Establecer contratos intención de compra – venta, para las producciones de maíz proyectadas a cosechar y comercializar.
- ✓ Conseguir los insumos a precios de distribuidor, para lograr un mayor margen de utilidad y al mismo tiempo brindar a los productores un mejor precio, comparado con el que obtienen al adquirirlos de manera individual.
- ✓ Ofrecer la rentabilidad esperada a los accionistas, por las inversiones realizadas a la Empresa.

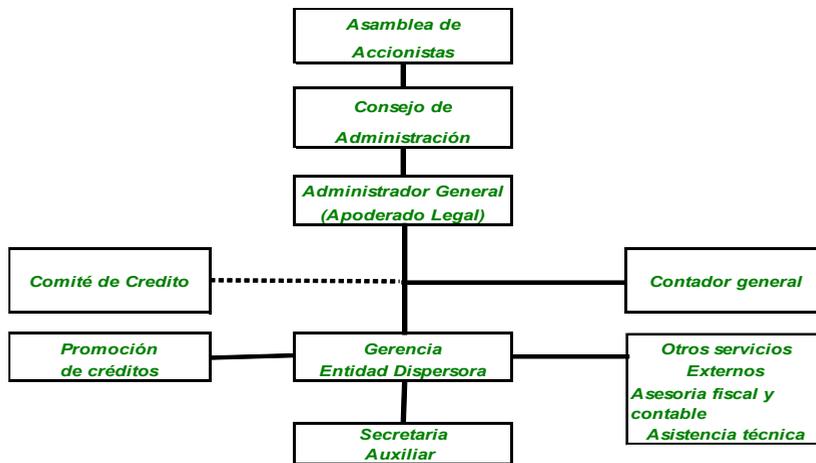
METAS

8) Planeación presupuestaria

No se elabora un Plan Estratégico, que permita contar con información sobre los ingresos derivados de las ventas y de los créditos otorgados en la venta de agroinsumos y productos ferretero.

Administración de recursos Humanos

1. Estructura y funciones del personal.



La empresa cuenta actualmente con una estructura funcional, tres administrativos y tres técnicos además del encargado de ferreteria (teniendo proyectado contratar una persona más para la bodega de insumos que actualmente se encuentra en construcción y un velador) que dependen directamente de la Gerencia administrativa, mismos que desarrollan todas las funciones de la empresa, las cuales, se encuentran definidas, en caso de exceso de trabajo, o ausentismos, las actividades son suplidas por los mismos compañeros.

Cabe mencionar que el presente organigrama es el propuesto para poder trabajar como intermediario financiero.

la empresa es consiente de la importancia de planear sus actividades para efectuar en forma sana las actividades inherentes principalmente al proceso crediticio, entendiendo que estas tienen que ser desarrolladas por áreas independientes al menos en las funciones de análisis, autorización e instrumentación del crédito. Para solventar sus limitaciones organizacionales, se recomienda que se desarrolle e implemente lo siguiente:

Elaborar un Manual de Organización, definiendo puestos, perfiles del personal a contratar, criterios para evaluación de puestos, etc. Contratar el personal necesario para el desarrollo de sus funciones, aunque este se dará en forma gradual, priorizando aquellos puestos que impliquen un alto riesgo el no cubrirse adecuadamente. Establecer un sistema de administración Proactiva, definir presupuestos de operación anuales.

El organigrama que se plantea desarrollar en la organización para poder alcanzar el trato de Intermediario Financiero es el siguiente:

- a) Gerente General
- b) Promotor de Créditos
- c) Contador General
- d) Auxiliar Contable

Consejo de Administración: Reporta a la Asamblea General. Es responsable de definir y organizar los planes de trabajo, toma decisiones y estrategias para el logro de las metas y objetivos establecidas para la Empresa.

Apoderado Legal o Administrador: Reporta a la Asamblea General. Es responsable de mantener los tratos comerciales con Proveedores y clientes, define y organiza los planes de trabajo. Proporciona el flujo de información oportuna y exacta de costos e inventario con el fin de tomar decisiones y establecer estrategias para el logro de las metas y objetivos establecidas por la Empresa. Evalúa los resultados y planea las acciones a seguir para la operación.

Gerente General: Reporta a apoderado legal y consejo de administración de la Empresa; así como, la atención a los socios y clientes de la empresa en los servicios de coordinación, análisis, contratación de créditos, suministro de créditos, control de cartera, seguimiento, supervisión y pago de financiamientos.

Promoción: Reporta a gerente general. Parte de la empresa en la venta de imagen, promoción de servicios, uso del crédito agropecuario, cobranza, apoyo en seguimiento y supervisión de cartera, tramites de buró de crédito, insumos y servicios relacionados con las actividades de la empresa, tanto de servicios, como de comercialización.

Contador General: Reporta administrador general. Realiza las actividades de contabilidad, manejo fiscal, información financiera,, manejo de personal, prestaciones, tesorería, compra de bienes y servicios, mensajería y control de área de mantenimiento.

Administración y Control de Créditos: Servicios de asesoría en todos los aspectos relacionados con la contratación, suscripción, supervisión, contabilidad de los créditos y aspectos legales.

Auxiliar contable: Reporta al gerente general. Emite información financiera confiable de manera oportuna, integra la información fiscal necesaria que permita cumplir con las obligaciones tributarias a las que se encuentra sujeta la empresa y presenta los pagos de impuestos oportunamente, coordinar contablemente.

Descripción de los principales puestos

Gerente de Dispersora de Crédito

Titular

Juan de Dios Valenzuela Cervantes

Mando superior

Apoderado Legal o Administrador

Áreas a su mando

Promoción de créditos, asistencia técnica y auxiliar contable

Reporta al Administrador General. Diseña, coordina y desarrolla planes de negocios para incrementar la participación en el mercado de los servicios financieros de la Empresa, así como la participación de los productos (semillas, fertilizantes y agroquímicos) para colocación en la clientela que se va habilitar en crédito de avío, participará en la generación de alternativas de negocio, coordina y supervisa las actividades del personal subordinado en su oficina, Mantiene comunicación permanente con los asesores técnicos para atender necesidades específicas y otorgar asesoría, realiza visitas a clientes actuales y prospectos para promocionar los servicios y productos de la empresa, elabora el presupuesto de ventas y gastos de la dispersora de crédito, participa y realiza sugerencias a las campañas de publicidad y promoción en coordinación con el personal autorizado de la empresa y semillas híbridas de los distintos distribuidores, representará a la empresa en eventos especiales, expos, ferias y aspectos legales cada vez que el representante legal o consejo de administración lo solicite, coordina el manejo del seguro agropecuario de los créditos de habilitación o avío que otorga la empresa, coordina la obtención oportuna del fondeo para la dispersora y coordina la supervisión de el manejo administrativo básico de la Entidad Dispersora.

Asesores Técnicos

Ing. Agustín Bojorquez León

Ing. José Mauricio Valenzuela

Ing. Sergio Cuevas Ochoa

Reporta a Gerente de Dispersora de Crédito

Promociona y realiza la venta de los productos y servicios de la empresa, cumpliendo con las ventas asignadas a su Zona, realiza asesoría técnica en la producción de maíz y/o fríjol y/o trigo y/o garbanzo a su clientela que tiene asignada, así como la asesoría en el manejo del seguro agrícola hasta la cosecha

del cultivo, realiza labores de cobranza administrativa hasta la recuperación de los créditos otorgados a su clientela asignada, supervisa el desarrollo de los cultivos en la clientela y parcelas demostrativas, elabora el reporte de resultados de los cultivos y parcelas demostrativas, coordina y da seguimiento a los proyectos de la empresa de híbridos nuevos con los productores seleccionados y monitorea rendimientos de las semillas sembradas por la competencia.

Cabe mencionar que se cuenta con la unidad de negocio de ferretería en general y venta de insumos agrícolas de la cual se cuenta con un encargado (Joaquín Alizandro Obeso Rubio) de ferretera siendo la persona que se encarga de llevar el control de las entradas y salidas de los productos de la ferretera, además del mantenimiento de las instalaciones. Se esta en proceso de construcción una bodega para los insumos (fertilizantes, herbicidas, fungicidas etc.) en la cual se tiene contemplado contratar un responsable.

Contratación. La relación laboral de los colaboradores no está formalizada mediante contrato, y aunque existe confianza que garantice su permanencia, no hay formalidad que ampare a los empleados como tales ante cualquier eventualidad que llegara a suscitarse en la Sociedad, así como.

Evaluación e incentivos. La empresa no cuenta con un esquema de incentivos establecido. El personal sólo recibe un salario base, lo que limita la productividad y efectividad conforme inicie y crezca la operación de crédito.

Seguridad. No existen esquemas, ni manuales de seguridad en la actividad laboral y de acuerdo a las áreas de trabajo, no se cuentan con las herramientas y equipo de protección para realizar, prevenir o solventar alguna emergencia dentro de la empresa, sin embargo, la adquisición de herramientas y equipo de seguridad, así como la capacitación respectiva, solventara la deficiencia presente de este punto.

Capacitación. No existe un programa de capacitación interna ni herramientas para detectar las necesidades de capacitación del personal, sin embargo, la capacitación que ha recibido al personal ha sido a través de agentes externos. La mayor parte de la capacitación se realiza a través de la operación diaria. La Sociedad no se ha establecido un programa de capacitación, ni de inducción. Sin embargo, ante la consolidación como Entidad Dispensora, será necesario capacitar al personal en temas de riesgos y administración de cartera.

Rotación. Aparentemente la Sociedad no presenta rotación de personal debido a que los que han entrado a prestar sus servicios a la sociedad todos se encuentran laborando.

Información Financiera

1) Contabilidad

La Empresa lleva su contabilidad a través de Contaduría General, con amplia experiencia en el manejo contable administrativo fiscal, cuenta con un sistema en el que se registran las operaciones y de donde ellos obtienen la información para elaborar los estados financieros. La contabilidad no se maneja de forma separada para la parte de venta, distribución de insumos y para la actividad de Dispersión del Crédito.

La Entidad Dispersora se encuentra en etapa de elaboración de manual de crédito y procedimientos establecidos.

El análisis realizado a través de las razones tiene como finalidad mostrar de manera sintética la situación financiera de la actividad dispersora. Pese a que aparentemente los resultados de la sociedad no son desfavorables, se reitera la importancia de integrar de manera completa y oportuna la información contable, con la finalidad de conocer la situación financiera real y con ello poder determinar las estrategias a aplicar para solventar las deficiencias.

Cabe mencionar que por ser una empresa de reciente creación no se ha dispersado crédito por lo que las utilidades presentadas en el estado de resultados son resultado de la venta de refacciones y agro insumos actividad que han venido desarrollando desde hace aproximadamente 1 año. Actualmente la cuenta es de Agrorefaccionaria el Samali, S.A. de C.V. por lo que se cuenta con el reconocimiento de los productores del área y la región.

3) Índice de cartera vencida

Esta empresa por ser de reciente creación no cuenta con registro de cartera vencida en Instituciones de Crédito.

1) Fondeo de la entidad Dispersora o del IFR

La empresa pretende iniciar operaciones como Entidad Dispersora al solicitar una línea de crédito a Financiera Rural por un monto de \$ 2'816,000.00 en apoyo al cultivo de 200 Ha. de maíz y 20 hectáreas de frijol de Ciclo Agrícola O-I 2008-2009.

✓ **Fondeo con la Banca comercial**

Agrorefaccionaria el Samali, S.A. de C.V.. No ha operado Líneas de Crédito con ninguna institución privada.

Fondeo subsidiado

Esta empresa por ser de reciente creación no a recibido fondos del Programa de ningún programa de gobierno Federal, Estatal o Municipal. Como se pudo observar en el análisis financiero, la empresa esta preparada para hacer frente a la situación económica si tuviera que acudir a solicitar recursos a Financiera o la banca comercial, ya que, el promedio de tasa que manejan no pone en riesgo la generación de sus utilidades, y la tendencia con que la empresa solventa sus compromisos es positiva.

Se recomienda separar la contabilidad proveniente de las ventas de la unidad de negocio de la ferretera de la generada por la dispersión de crédito, para ir preparándose la empresa para estar en condiciones en el mediano plazo de poder operar como intermediario financiero.

Políticas

La empresa está por acreditarse como entidad dispersora por lo que no cuenta aún con la formalización de este documento.

Se piensa contratar personal que tenga esta función una vez que se haga Entidad Dispersora, esto asesorado por un despacho externo que les apoyara tanto en la contratación como en la capacitación del mismo y el establecimiento de normas y políticas que apoyen a vigilar este rubro.

Para esta actividad tan importante que tendrá que hacer la empresa es conveniente que se manejen y establezcan las siguientes políticas.

1. Políticas de Crédito

A la fecha los socios de la empresa se encuentran evaluando las políticas de crédito a seguir una vez que inicie actividades de dispersora, en la actualidad se han llegado a las siguientes conclusiones:

- A. Es necesario establecer un marco normativo integral sobre políticas de otorgamiento de crédito.

- B. Las políticas definidas trasladarlas a un manual de operaciones de crédito.

En términos generales los conceptos son los siguientes:

Políticas de Crédito

a) Promoción

- Promoción y Difusión Personalizada: Este tipo de actividad se realiza en Campo y en Oficina.
- En Campo: Esta actividad la efectúa el Gerente de Dispensora y los Asesores Técnicos, directamente con los productores Agrícolas.
- En Oficina: Esta actividad la realiza el personal administrativo de la Empresa.
- Promoción y Difusión por Escrito: Esta se realiza a través de trípticos que se le entregan a productores.

b) Integración de Expedientes

La integración de expedientes se realizará por cada productor habilitado en el siguiente orden:

- A. Solicitud del Cliente.
- B. Consulta al Buró de Crédito para créditos mayores a 70,000 mil Udis.
- C. Copia de Identificación Oficial y comprobante de domicilio del habilitado.
- D. Copia de Alta de Hacienda y Cédula Fiscal del Habilitado.
- E. Copia de Acta Constitutiva y Poderes del Representante Legal en caso de Persona Moral.
- F. Copia de Escrituras de Bienes Inmuebles o Facturas de Bienes Muebles otorgados en garantía por el habilitado.
- G. Estados Financieros actualizados del habilitado.
- H. Dictamen Técnico de los Terrenos Habilitados.
- I. Reporte de Verificación de los Bienes otorgados en garantía del habilitado y estimación de valor de estos.
- J. Acta del Comité de Crédito en donde autoriza el crédito del solicitante habilitado.
- K. Copia de Contrato y Pagarés.
- L. Solicitud, Póliza y pagos de Primas de Aseguramiento del cultivo habilitado.

- M. Reportes de Inspección de los cultivos habilitados.
- N. Actas de Reportes de inspección del Fondo de aseguramiento del cultivo habilitado.
- O. Copias de Recibo de pago de agua y permiso de siembra del cultivo habilitado.
- P. Copia de facturas de semillas e insumos ministrados.
- Q. Cédula de Control de la ministración del Crédito de Avío del Productor habilitado.
- R. Copia de Comprobantes de liquidación del Crédito de Avío.

Nota: Se hace la aclaración que los originales del contrato de crédito de avío y pagarés, se resguardan en caja fuerte.

c) Evaluación de Solicitudes de Crédito

Se tomarán en consideración de los solicitantes, la Solvencia Moral (antecedentes crediticios buenos), solvencia en garantías (1:1 mínimo) y solvencia en productividad (rendimientos promedios mayor a 9.5 toneladas por hectárea en el cultivo de maíz, 1.5 ton. Cultivo de frijol y garbanzo, y de 4.0 en el cultivo de trigo).

d) Análisis y Otorgamiento del Crédito

Análisis

Los puntos a considerar del solicitante, son los siguientes.

- ❖ No contar con cartera vencida en Instituciones de Crédito y Comerciales, esto se conoce a través de consulta a los Buró de Crédito; para créditos mayores a 70,000 UDI'S se realiza consulta a Buró Nacional de Crédito por cualquier monto de crédito.
- ❖ Contar con Terreno apto para el Cultivo a habilitar. Se elabora un Dictamen Técnico por parte del departamento técnico agropecuario de Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V.
- ❖ Ser productores de Maíz con rendimientos mayores a 9.50 toneladas por hectárea.
- ❖ En Productores del Sector Pequeña Propiedad, contar con garantías de Bienes Muebles o Inmuebles mínimo de 1 a 1, sobre el monto solicitado, además de la Garantía Natural y Líquida.
- ❖ En Productores del Sector Ejidal, es suficiente con la Garantía Natural y Líquida, que se estipula en el contrato de Crédito de Avío, siempre y

cuando la relación Garantía Crédito sea de 1 a 1, de no ser así deberán otorgar garantías adicionales hasta cubrir una relación Garantía Crédito de 1 a 1.

Otorgamiento. Este se efectuará después de autorizado la solicitud de crédito por el comité de crédito de la entidad dispersora, que lo integran los Sres. Ulices Valenzuela Espinoza, Presidente; Manuel Maldonado Castro, Comisario, Juan de Dios Valenzuela Espinoza, Agustín Bojorquez León quienes son el Presidente del Consejo de Administración de la Empresa, Gerente de Dispersora y Asesor de asistencia técnica.

Para asegurar la legalidad y la formalización de la operación de crédito entre Agrefaccionaria el Samali, S.A. de C.V. y el Productor se propone se suscriba un Contrato de Crédito de habilitación o Avío y el número de pagarés que sea necesario para documentar los recursos cada vez que sean ministrados. Los Contratos de Crédito entre la Empresa - Productor son ratificados ante Notario Público y se inscriben en Registro Publico de la Propiedad y el Comercio del Municipio respectivo, cediendo a Agrefaccionaria, S.A. de C.V. los derechos de los mismos, mediante el endoso de los Pagarés a favor de Financiera Rural.

Posteriormente se realiza la disposición del crédito mediante firma de pagaré del cliente, tanto en Especie y Efectivo.

Especie: el otorgamiento de Semillas, Fertilizantes, Insecticidas, Fungicidas, etc., mediante la firma de un pagaré relacionado con el contrato de Crédito de Habilitación o Avío.

Efectivo: Una vez que Financiera Rural acredita las disposiciones solicitadas por Agrefaccionaria el Samali, S.A. de C.V. de acuerdo al Certificado de Depósito, se realiza en efectivo a los productores habilitados respectivos, deduciendo del monto a disponer lo dispuesto en especie.

e) Seguimiento del Crédito

Seguimiento Administrativo

El seguimiento y control de crédito se llevará a cabo a través del programa excel en hojas de cálculo diseñados para esta actividad, y el control contable operativo y fiscal en un software llamado Syscore, mismo que está diseñado

para llevar el control de cartera y la supervisión la realizará el Administrador General en coordinación con el gerente cada fin de Mes, con el fin de que se lleve correctamente.

Seguimiento en Campo

Es muy importante el seguimiento del crédito en campo, para tener una certidumbre de recuperación del crédito a otorgar, por lo que se tienen los siguientes pasos para su seguimiento detallado a continuación.

- a) Se elaborará un padrón de habilitados por ubicación y localización de sus terrenos habilitados, designándose proporcionalmente a los asesores técnicos agropecuarios de la empresa.
- b) El Asesor Técnico agropecuario de la empresa contará con un expediente “espejo” al original que lleva Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V.
- c) El asesor técnico agropecuario de Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V. elaborará programa de inspecciones a los cultivos habilitados con períodos de visitas de cada 15 días y cuando se requieran en el desarrollo del cultivo. Poniendo más atención las siguientes etapas del cultivo: Siembra, Arraigo de las plantas, Floración, Madurez Fisiológica y cuando se presenten siniestros naturales.
- d) Por cada inspección a los cultivos habilitados, se elaborará reporte de inspección en el campo, en formato establecido para ello, con firma del productor habilitado, se envía a Gerencia para su Vo. Bo. y se captura en Sistema Electrónico.
- e) Los Asesores Técnicos agropecuarios de Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V. verifican la aplicación de los insumos a los cultivos habilitados, mismo que queda por escrito en reporte de inspección.
- f) En caso de cualquier tipo de siniestro natural en los cultivos habilitados, el asesor técnico es responsable de notificar por escrito al Fondo de Aseguramiento y coordinarse con el Fondo para atender estos avisos, bajo la supervisión del Gerente de Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V.
- g) El Gerente de Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V., envía a Financiera Rural copia de los reportes de inspección de los siniestros, elaborados por el Fondo de aseguramiento y asesor técnico agropecuario de Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V. en un plazo no mayor de 3 días calendario. Además de los reportes de inspección establecidos por ellos.

- h) Ya conocidos los reportes de inspección de los siniestros, se reúne comité de crédito de Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V. para la toma de decisiones de continuar o suspender las ministraciones de créditos de avíos de los cultivos siniestrados y dar más seguimiento a éstos para su recuperación total. En caso de continuar o suspenderse las ministraciones de créditos de avío, debe notificarse a Financiera Rural para continuar o rescatar el crédito ante ésta.
- i) Los asesores técnicos agropecuarios de Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V. realizarán estimaciones de cosecha de los cultivos habilitados, en la etapa de maduración de estos, con la finalidad de programar las fechas de recolección de los cultivos habilitados y el pago de los créditos de avío.
- j) Al momento de las recolecciones de los cultivos habilitados, el asesor técnico agropecuario de Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V. estará presente en esta, elaborando boleta de remisión de cosechas para que todo el grano recolectado se entregue a la bodega designada para su comercialización, en caso de que el técnico no es suficiente de estar en todas las recolecciones, se contrata personal eventual para el auxilio de esta actividad.

f) Recuperación del Crédito

- I. El Acopio y comercialización de la cosecha de los productores habilitados de Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V., se realizará con la Empresa que se designe, previo a convenio de comercialización tripartita (Productor-Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V.-Comercializadora).
- II. Agrofaccionaria el Samali S.A. de C.V., entregará a la Empresa Comercializadora, relación de habilitados con los estados de cuenta de los avíos (Capital e Intereses) u otros adeudos que mantengan con Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V., con la finalidad de que sea deducido del importe de pago de cosecha respectivo y liquide totalmente el crédito de avío.
- III. Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V. , al momento de recuperar crédito de avío de cualquier productor habilitado, liquidará éstos a Financiera Rural en un plazo de 3 días hábiles, así sucesivamente hasta el total de liquidación de los avíos dispuestos por Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V. de Crédito.
- IV. Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V. , al liquidar el total de los

avíos a Financiera Rural, tiene Asamblea de Reunión con los productores habilitados para que la Empresa y el Comité del Fideicomiso de la Garantía Líquida, les dé a conocer los estados de cuenta de sus importes (capital e intereses) que tienen en este Fideicomiso, sirviendo como constancia el Acta de Asamblea de esta reunión.

g) Control interno por Fase o Proceso de Crédito

Agrorefaccionaria el Samali, S.A. de C.V. no cuenta con un Reglamento interno ni con Manual de Políticas de Crédito y Cobranza por lo que deberán tener y elaborar lo siguiente.

- Sistema Contable y Administrativo de la Entidad Dispensora que considere clasificación y seguimiento de cartera.
- Manual de Crédito de la Entidad Dispensora.
- Manual de Contabilidad de la Entidad Dispensora.
- Manual de Recursos Humanos y Perfil de Puestos de la Entidad Dispensora.
- Manual de Administración de Riesgos y Código de Ética de la Entidad Dispensora.

El sistema de administración de cartera deberá ser acorde a las normas de la clasificación de cartera para entidades crediticias., para generar reportes sobre la situación crediticia de cada productor de la Entidad Dispensora en general, generando estado de Adeudo de la Entidad Dispensora conciliando con Financiera Rural y un reporte de seguimiento de los cultivos realizada en campo por los Asesores Técnicos de Agrorefaccionaria el Samali, S.A. de C.V. y Asesores Técnicos del Fondo de Aseguramiento que se valla a contratar.

Cada semana se llevará a cabo reuniones internas para dar seguimiento a la recuperación de los créditos.

Otras Políticas

Política de Seguro

- a) Como apoyo al desarrollo de las actividades se pretende constituir alianza con un Fondo de Aseguramiento Agrícola, el cual en caso de no presentarse siniestro regrese un porcentaje de la inversión de los asegurados.

2) Política de Garantías

Para este ciclo O.I. 2008/2009, para que los Productores agrícolas puedan ser acreditados por Agrorefaccionaria el Samali, S.A. de C.V., como política deben tener las siguientes Garantías.

- a) Garantías Reales: Productores del Sector Pequeña Propiedad, otorgarán Bienes Muebles o Inmuebles en una proporción mínima de 1.0 a 1 sobre el monto del crédito, (se hace mención que Financiera Rural tiene como política mínimo de 1.0 a 1) y Productores del Sector Ejidal otorgan Garantía Natural en una proporción mínima de 1.0 a 1 sobre el monto del crédito o en su caso otorgar Garantías adicionales en Bienes Muebles o Inmuebles (certificado agrario es suficiente), hasta alcanzar una relación Garantía Crédito de 2 a 1, misma que deberá estipularse en el contrato de Crédito de Avío.
- b) Para valorizar los bienes muebles e inmuebles, no se realizará un avalúo por un perito valuador, es suficiente de que el Asesor Técnico de Agrorefaccionaria el Samali, S.A. de C.V., realice una estimación del valor del mueble o inmueble, acompañado de una fotografía del objeto estimado.
- c) Garantía Líquida: los Productores habilitados participan con el 10% de Garantía Líquida cuando menos para Productores de nuevo ingreso y/o de cuota baja y en algunos casos podrá ser de hasta el 30% para Productores habituales o preferentes y/o de cuota completa. Para este fin, se tiene la necesidad de aperturar un Fideicomiso de Garantía Líquida de Fuente de Pago Alterna como beneficiario preferente Financiera Rural.
- d) Garantía Natural: Son los productos futuros a obtener destino del Crédito de Habilitación o Avío, que en este caso es cosecha de Maíz o Frijol, por lo que es muy importante y está estipulado en el contrato de crédito de habilitación o avío Dispensora-Productor, la ubicación y colindancias de los terrenos a habilitar.

3) Política de Promoción

Se propone contar con promoción al crédito y promoción a la venta y distribución de insumos agrícolas.

En lo que se refiere al crédito, se recomienda la siguiente política:

Promoción y Difusión Personalizada: Este tipo de actividad se realiza en Campo y en Oficina.

En Campo: Esta actividad la efectuará el Gerente de Dispensora y Asesores Técnicos, directamente con los productores Agrícolas.

En Oficina: Esta actividad la realizará el personal administrativo de Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V., así como también cuando alguno de los Asesores Técnicos se encuentre en Oficina también realizan esta actividad.

Promoción y Difusión por Escrito: Está se realiza a través de trípticos, que se entregan a los clientes que visitan la ferretera, y a los productores que asisten a las reuniones ejidales.

Promoción a la venta y distribución de insumos.

Promoción y Difusión Personalizada: Este tipo de actividad se realiza en Campo y en Oficina, mediante trípticos, póster y verbalmente.

En Campo: Esta actividad la efectúa los Asesores Técnicos, directamente con los productores Agrícolas del municipio de Guasave, Sinaloa.

En Oficina: Esta actividad la realiza el personal administrativo en la oficina corporativa ubicada en la Sindicatura de Tamazula, Guasave, Sinaloa.

4).- Política de Concertación de Riesgos

La Empresa no cuenta con reserva legal para disminuir riesgos de otorgamiento de crédito, se considera como reserva, el Fondo de Garantía Líquida del 10% sobre los montos ejercidos que se pretende otorguen sus acreditados, para reforzar la disminución de los riesgos del otorgamiento del crédito se cuenta con las siguientes políticas:

- a) Asegurar el 100% del cultivo a financiar a la clientela, con los Fondos de Aseguramiento en los que ya vienen operando los clientes, o bien con el fondo de aseguramiento que se realice convenio de atención.
- b) Asegurar todo el equipo de la Empresa (transporte, cómputo, etc.).
- c) Obtener referencias sobre la solvencia moral y económica de los prospectos a recibir financiamiento.
- d) Investigación de los acreditados en los Buró de Crédito.
- e) Asegurar las garantías bienes muebles de la clientela, como mínimo la cobertura de robo, como beneficiario preferente Agrofaccionaria el Samali, S.A. de C.V. y/o Financiera Rural.

5).- Programa Anual de Operaciones

El programa anual de operaciones es realizado en el mes de agosto por la Empresa, coordinándose para este fin, el Consejo de Administración, Gerente General, Gerente de Dispersora y Asesores Técnicos.

6). Plan de Negocios

El Plan de Negocios es actualizado por la Empresa cada 6 meses, siendo en los meses de Agosto y Marzo, con la intención de redefinir las metas y objetivos a alcanzar tanto a corto como a largo plazo.

Para el ciclo agrícola O.I. 2008/2009

Se pretende operar como sigue:

PROGRAMA CICLO O.I. 2008/2009					Garantía Líquida
Cultivo	Superficie	Proyecto	Crédito	Aportación	
Maíz O. I.	900	15,557,400	10,890,000	4,667,400	3,267,000
Frijol O. I.	100	1,252,000	880,000	372,000	264,000
Insumos	-	-	-	-	-
Totales	1,000.0	16,809,400.0	11,770,000.0	5,039,400.0	3,531,000.0

Términos y Condiciones de los Financiamientos que otorga la Dispersora de Crédito						
Destino	Producto de Crédito	Taza	Plazo	Disposiciones	Pago de Capital e Intereses	Garantías
Maíz O-I	PHA	15.0%	11 Meses	3	Al Vcmtó.	30% Líquida
Frijol O-I	PHA	15.0%	8 Meses	2	Al Vcmtó.	30% Líquida

Tasa Financiera - SOFOM ENR	Tasa SOFOM - Cliente	MARGEN DE INTERMEDIACION
FIJA 12%	FIJA 15.0%	3.0%

a. Tipo de Acreditados

TERMINOS Y CONDICIONES DE LOS FINANCIAMIENTOS QUE OTORGA AGROREFACCIONARIA EL SAMALI, S.A. DE C.V., S.A. DE C.V. SOFOM, ENR.

DESTINO	PRODUCTO DE CREDITO	TASA	PLAZO	DISPOSICIONES	PAGO DE CAPITAL	PAGO DE INTERES	GARANTIAS
Agricultura	CRÉDITO DE AVÍO	15.0 % FIJA	29/ Agosto/09	DOS	AL VTO.	AL VTO.	LIQUIDA AL 15% \$3,531,000 Y GARANTIA PRENDARIA O HIPOTECARIA A 1

Infraestructura Informática y Administrativa

Recursos Humanos, Materiales, Equipo y Sistemas

Agrorefaccionaria el Samali, S.A. DE C.V., Cuenta con un equipo de trabajo, al cual se pretende capacitar y actualizar de manera constante con la finalidad de estar en condiciones de prestar la atención y servicio requerida por los clientes.

Composición de Empleados Agrorefaccionaria el Samali, S.A. DE C.V.

Administrador, Gerente Dispensora, Ventas de Ferretería, Secretaria y Auxiliar Contable, Asesor Técnico, Asesor Técnico y Asesor Técnico

Se tienen así mismo ubicado el apoyo de 1 Asesor Externo a través de un Despacho de Asesoría Contable, además del apoyo del prestador de servicios acreditado con financiera rural.

La estructura combina personal dedicado a las actividades propias de administración, de compra, de comercialización de productos e insumos, y de la operación de crédito futura contando con la infraestructura necesaria y el equipo, el personal cuenta con bases para desarrollar las actividades sin embargo, es necesario que se capacite en el área de crédito.



Para soportar la carga administrativa y eficientar procesos, Agrorefaccionaria el Samali, S.A. DE C.V., Cuenta con sistemas electrónicos de control y ejecución de gran parte de su operación (software y hardware), con equipo de transporte para cada elemento de asistencia técnica (3 camionetas) para llevar acabo las actividades de promoción, supervisión y recuperación de los clientes, así como asesorías técnicas.



Para desarrollar su actividad de compra venta de agro insumos, la empresa cuenta con una oficina y almacén ubicada en Calle Álvaro Obregón 9 Tamazula, Guasave, Sinaloa. Para llevar a cabo la actividad de dispersión de crédito se encuentra en proceso de construcción y posteriormente acondicionamiento de oficinas conjuntas al negocio de ferretería.

Para desarrollar la actividad de administración de riesgos necesita capacitar al personal y sistemas de proceso de datos suficiente, equipo de cómputo, equipo de oficina y equipo de transporte necesario para satisfacer la demanda de los productores que participan en este proyecto, atendiendo las necesidades técnicas y administrativas de los mismos.

Infraestructura en Sistemas

La Empresa cuenta con sistema de seguimiento y administración de cartera, siendo el proveedor Syscore S.A. el cual se encuentra en proceso de instalación y validación,este consta de lo siguiente:

- ❖ Sistema de Administración de Cartera.
Software de administración de microcréditos, orientado a empresas Microfinancieras y Parafinancieras para llevar un mejor control de sus operaciones de crédito, permitiendo con esto tener una herramienta eficiente para realizar toma de decisiones correcta.
- ❖ Contabilidad, con enlace al modulo de bancos.

Por medio de este se recoge la informaciones de la empresa como resultado de sus operaciones, valiéndose de recursos como formularios, reportes, libros, etc. y que presentados a la gerencia le permitirán a la misma tomar decisiones financieras.

- ❖ Inventarios, múltiples almacenes.
Cuando Usted tiene algunos de sus insumos en puntos distantes, es necesario saber con que contamos y en qué cantidad.
- ❖ Punto de Venta.
- ❖ En venta de insumos a sus asociados, por este modulo podemos controlar las ventas, ya sean de crédito y/o de contado.
- ❖ Módulos de seguridad, encargados de solicitar/recoger material, quien registra entradas/salidas de Inventarios. La seguridad está integrada por un sistema de huellas digitales, lo cual lo vuelve muy seguro.
- ❖ Este sistema, tiene la característica de poder ser operado remotamente, al no estar basado en Web y ser remoto la seguridad que maneja es muy fiable.
- ❖ El sistema está conectado en cada uno de sus módulos, la información será compartida por cada uno de ellos.

Oferta y Demanda de Productos

Características y tamaño de la demanda

Demanda de Financiamiento: Debido a que el maíz y frijol son los principales cultivos que se siembra en Sinaloa y al incremento que han registrado los precios de los insumos para la siembra y recolección de este, aunado a que la Banca Comercial no atiende en materia de crédito a productores con menos de 100 hectáreas, Sin embargo Agrorefaccionaria el Samali, S.A. de C.V. . Tiene contemplado financiar para e ciclo O.I. 2008/2009. únicamente 220 hectáreas de los cultivos de maíz y frijol de riego por gravedad, considerando un crecimiento marginal para los siguientes ciclos, ya que se cuenta con muchos productores con necesidades de crédito oportuno y que a consecuencia de la situación de la región, los productores no cuentan con los recursos económicos para establecer sus cultivos, así como también en caso de establecer sus cultivos comprar los insumos a cuenta de cosecha, saliendo el precio de estos muy alto, o como recurso o en su caso tienen que rentar sus parcelas, así como también buscar de manera individual créditos, los cuales se les negaba o se les otorgaba a intereses muy altos por Casas Comerciales y/o Prestamistas, etc., y como último recurso rentar sus parcelas.

Se hace mención que la actividad de la Empresa se concentra en la compra venta y

Distribución de insumos agropecuarios, debido a que atiende en su zona de Afluencia un promedio de 4,000-00 hectárea, ya que es distribuidor exclusivo de Semillas Híbridas CERES y agroquímicos relacionados con todos los cultivos que se siembran en el Estado de Sinaloa y la actividad de Entidad Dispersora, la consideran como un servicio complementario para su clientela.

Oferta del Financiamiento Agrícola:

Agrorefaccionaria el Samali, S.A. de C.V., solamente tiene contemplado el financiamiento de crédito de habilitación o Avío para el cultivo de Maíz y frijol de Riego por Gravedad, con las siguientes características:

Destino	Habilitación o Avío para la siembra, cultivo y recolección para Maíz y frijol GMF.
Sujetos de Crédito	Productores agropecuarios cuyas actividades se encuentren relacionadas con el cultivo de Maíz y frijol GMF.
Cuota de Crédito	Paquete I: \$12,100.00 por hectárea para maíz, y \$8,800 por hectárea de frijol.
Plazo	00 Años 10 Meses
Vencimiento	20 de Julio del 2009.
Forma de Pago	Capital e intereses al vencimiento.
Tasa de Interés	Tasa Fija al 15.0 % Fija Anual sobre saldos insolutos.
Comisión por disposición	0.5% sobre el importe dispuesto.
Comisión por seguimiento del crédito.	\$ 200 pesos por hectárea.
Ministraciones	03 ministraciones, en caso del maíz y 02 ministraciones para el frijol.
Garantías	Garantía Adicional: Bienes Inmuebles o Muebles 1 a 1. Garantía Líquida: 15% sobre el monto del crédito. Garantía Natural del crédito a través de contrato de comercialización.
Instrumentación	Contrato de crédito y Pagaré.
Seguro Agrícola	Obligatorio con los Fondos de Aseguramiento Agrícola que se viene brindando al productor, con cobertura completa.

Notas:

- ✓ Otros servicios financieros y no financieros que ofrece.

Los servicios respectivos que ofrecen son los siguientes:

OTROS SERVICIOS FINANCIEROS	SERVICIOS FINANCIEROS	NO
Agricultura por contrato (A x C).	Venta de Insumos agrícolas para toda clase de cultivos	
Créditos para semilla de maíz a cosecha.	Asesoría Técnica en Maíz y frijol.	

Análisis del entorno

Entorno financiero

Servicios financieros de la localidad

La oferta de crédito en Sinaloa es bastante amplia, está la presencia de la Banca Comercial quién no atiende en materia de crédito a productores primarios con superficie menor de 100 hectáreas, también se cuenta con la presencia de Financiera Rural quién atiende a productores primarios con montos máximos de 7,000 UDI'S y de acuerdo a su estructura (diseñado para Institución de segundo piso), no se da abasto en hacerles llegar el crédito a todos los productores agrícolas; además se tiene la presencia de varias Entidades Financieras reguladas (IFR's), Parafinancieras y Entidades Dispersoras. Derivado de esto, la competencia para el otorgamiento de crédito para la actividad primaria es importante, ya que la mayor parte de éstas otorgan el servicio de crédito.

Venta de agroquímicos:

- ✓ Agricola de los dos valles.
- ✓ o Agricola integral 18 de Marzo.
- ✓ o Seyssa
- ✓ o Quimagro.
- ✓ o Productores del valle
- ✓ o Sacsá
- ✓ o Mexar
- ✓

Nombre	Tipo de crédito	Monto	Taza	Plazo	Garantías
Agrícola integral 18 de Marzo (FR/FIRA)	Avio	12 mil x ha	13.5	9 meses	Ejidatarios liquidas y prendarias
Seyssa	Avio	12 mil x ha	TIIE + 7	9 Meses	ND
Agrícola de los valles	Avio	12 mil x ha	TIIE + 7	ND	ND
Parafinanciera (aarsp)	Avio	12 mil x ha	ND	9 meses	Ejidatarios liqdas y prendarias

Cómo interactúan con otros intermediarios financieros

Por ser empresa de reciente creación no cuenta con antecedentes de tratos directos con Entidades dispensoras, Fondos de Aseguramiento, Casas comerciales de agro insumos, pero se aprovechará las relaciones que se vienen realizando a través del Sr. Ulises Valenzuela, siendo el actual representante legal de Agrofaccionaria El Samali, S.A. de C.V., por lo que estas relaciones se fortalecerán.

La presencia de instituciones prendarias es muy fuerte en la zona de influencia. Si bien estas instituciones no son competencia de los productos de crédito de avío o refaccionario que se ofrecen a los productores para apoyar sus actividades productivos, si son relevantes para el sujeto de crédito ya que puede tener o incurrir en un sobre-endeudamiento, en los clientes potenciales, por lo que deberá observarse minuciosamente este aspecto en las evaluaciones de crédito.

Entorno Económico:

- ✓ **Estructura de las principales cadenas productivas en que participara la Entidad o el IFR.**
 1. Producción primaria de maíz.
 2. Comercio de Insumos agropecuarios

3. Servicio de Crédito
4. Asistencia Técnica.
5. Comercialización de cosecha de maíz.
6. Agricultura por Contrato.

Participación económica de los socios y clientes en las cadenas productivas

- ✓ Comercio de insumos agropecuarios. La participación de los socios a través del área de ventas de la Empresa y sus clientes participan en la adquisición de insumos agropecuarios a mejores precios ya que se considera la venta por la entidad dispersora a un grupo de productores y no de manera individual.
- ✓ Servicio de Crédito. La participación de los socios de la Entidad es al 100% en el otorgamiento a los clientes y la clientela en el 100% al aceptar el crédito con sus condiciones.
- ✓ Asistencia Técnica: participan los socios a través de los Asesores Técnicos de la Entidad Dispersora y los clientes participan en seguir las indicaciones de la asesoría técnica de los asesores.
- ✓ Comercialización de cosecha de maíz y frijol. Los socios participan con la comercialización directamente a la industria y los clientes participan mediante un contrato de comercialización tripartita (Agrorefaccionaria el Samali, S.A. DE C.V.-Cliente-Comercializadora).

Potencialidades y necesidades de participación y desarrollo de los socios y clientes en las cadenas productivas

1. Ampliación y Construcción de una bodega para el resguardo de los agroquímicos.
2. Constitución de un Fondo de Aseguramiento, así como la adquisición de mobiliario y equipo.
3. Construcción y equipamiento de laboratorio de análisis de suelos, foliares, etc.
4. En la Entidad Dispersora ampliar las actividades de Generación y Descuento de Cartera, considerando otros productos de crédito.

Productos financieros requeridos

1. Línea de Crédito Simple para la Generación y Descuento de Cartera

para créditos en cuenta corriente, para destino a clientela vinculada al sector rural. Próximamente se ve la posibilidad de acceder a los siguientes créditos.

2. Crédito Refaccionario para la ampliación y construcción de una bodega y equipamiento de Servicio de llantas y amortiguadores
3. Crédito cuenta corriente con revolvencia cada seis meses para la adquisición de insumos.

Situación económica de la localidad

El maíz es de los granos básicos con mayor demanda Mundial, ya que se utiliza tanto para consumo humano, como para forraje y materia prima en la industria.

Los principales riesgos a los que se enfrentan los cultivos, son los climatológicos como son: Huracanes, vientos tempestuosos, fuertes precipitaciones pluviales, Inundación, exceso de humedad, heladas, bajas temperaturas; y se enfrentan a los Biológicos que son plagas y enfermedades que afectan el desarrollo del cultivo del maíz.

Estructura del Mercado

De acuerdo al cierre de siembras reportado por la SAGARPA el 31 de enero del 2008, en Sinaloa y durante el ciclo agrícola Otoño Invierno 2007/2008 se sembraron 725,438 hectáreas de las cuales con granos se ocuparon 630,2985,139 hectáreas, y de las cuales 487,557 correspondiente a maíz .

En el Distrito de riego de de Guasave se registro una siembra de 146,590 ha. En l a cual 109,143 corresponden a maiz, esta superficie, constituye el mercado potencial para la Empresa

CULTIVO	DISTRITO DE DESARROLLO						TOTAL
	MOCHIS	GUASAVE	GUAMUCHIL	CULIACAN	LA CRUZ	MAZATLAN	
OTOÑO INVIERNO 07/08							
AJONJOLI	6,000.00						6,000.00
CALABACITA	1,856.00	810.00	981.00	122.00	30.00	176.00	3,975.00
CARTAMO	2,170.00	1,678.00	12,525.00	1,264.00	18.00		17,655.00
CEBOLLA	216.00	27.00	340.00	102.00			685.00
CHILE VERDE	2,923.00	1,161.00	290.00	2,853.00	1,037.00	6,410.00	14,674.00
FRIJOL	41,751.00	19,234.00	10,281.00	14,909.00	3,112.00	3,719.00	93,006.00
MAIZ GRANO	127,761.00	109,143.00	63,631.00	140,259.00	42,304.00	4,459.00	487,557.00
MELON		79.00	41.00			11.00	131.00
PAPA	12,661.00	1,636.00				1.00	14,298.00
PEPINO	262.00	326.00	267.00	1,439.00	786.00	11.00	3,091.00
SANDIA	9,686.00	120.00	1,089.00		23.00	220.00	11,138.00
SORGO FORRAJERO EN VERDE				1,251.00	1,292.00	11,473.00	14,016.00
SORGO GRANO	2,400.00	700.00	464.00	105.00	4,271.00	8,063.00	16,003.00
TOMATE ROJO (JITOMATE)	3,360.00	5,247.00	541.00	5,478.00	1,335.00	901.00	16,862.00
TOMATE VERDE	7,954.00	942.00	256.00	8.00	18.00	3,453.00	12,631.00
TRIGO GRANO	6,279.00	5,487.00	1,874.00	76.00			13,716.00
TOTAL	225,279.00	146,590.00	92,580.00	167,866.00	54,226.00	38,897.00	725,438.00

El cultivo predominante en los diferentes Distritos de Desarrollo Rural que se ubican en Sinaloa, área en donde se ubica la Dispensora, es el maíz, por lo cual el análisis de mercado se enfoca a este producto por ser el que la Empresa financiará con la línea de crédito contratada con la Financiera Rural.

Análisis de la Demanda

La demanda actual de maíz en México se estima en 25 millones de toneladas de las cuales México ha aportado en promedio (1991-2003) cerca de 17.8 millones de toneladas de ahí que para complementar la producción se tenga que recurrir a importaciones.

El maíz es un producto genérico que en el País es de arraigado consumo cuya demanda prácticamente esta estandarizada e incrementa con el crecimiento de la población. De acuerdo a estudios de INEGI y de la FAO el consumo per cápita de maíz de la población en México es de 130 kg/año y de acuerdo al XII censo de población y vivienda del INEGI del 2002 en México existe una población de 130 millones de habitantes por lo que la demanda estimada únicamente para consumo humano se estima en 16.90 millones de toneladas.

Particularmente el Estado de Sinaloa se considera un Estado productor cuya demanda interna es de cerca de 1 millón de toneladas por lo cual se ve en la

necesidad de desplazar el resto de su producción (2 a 3 millones de toneladas) a los centros consumidores ubicados en el Occidente, Centro y Sur del País.

**PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE MAIZ
CICLO PRIMAVERA VERANO (MILES DE TONELADAS)**

Entidad	1990	1993	1997	1998	2000	2001	2002	2003
Jalisco	2,220	2,368	2,049	2,755	2,159	2,889	3,061	3,122
Edo. México	2,397	1,233	2,308	1,589	1,758	2,285	1,977	1,924
Chiapas	1,020	1,509	1,157	1,634	1,887	1,754	1,858	2,002
Michoacán	895	1,052	956	1,126	1,103	1,333	1,304	1,442
Puebla	1,063	972	750	757	925	1,122	725	863
Guerrero	787	858	742	1,080	1,181	1,039	919	1,209
Guanajuato	666	1,245	554	990	653	1,243	1,190	2,261
Veracruz	591	568	761	763	904	885	786	797
Otros	3,594	4,497	4,318	4,427	3,385	3,738	2,943	2,822
Subtotal	9,639	9,805	9,277	10,694	10,570	12,550	11,820	13,620
Total Nacional	11,042	13,628	13,338	14,028	17,557	20,134	19,298	20,701

* Nacional incluye ciclo Otoño-Invierno y Primavera-Verano

La producción de maíz en México se da en dos ciclos agrícolas, en Otoño Invierno la cosecha se concentra en los meses de abril a julio de cada año obteniéndose el 86% de la producción total del ciclo. En el Primavera Verano la cosecha se concentra en los meses de noviembre a enero del siguiente año levantándose el 79% de la producción.

En el ciclo agrícola otoño invierno Sinaloa participa con el mayor porcentaje de producción y la época de su cosecha (abril a julio) le permite competir ventajosamente con el resto de los Estados de la Republica en virtud de que puede salir a abastecer el mercado a partir de mayo y hasta noviembre con poca competencia antes de que se coseche el maíz de Primavera Verano. Esta situación ha permitido que el Maíz de Sinaloa no tenga problemas para su comercialización.

Perfil del Consumidor

Los clientes principales del maíz cosechado en Sinaloa lo constituyen los diferentes Centros de Recepción distribuidos a lo largo del Estado, siendo estos en su mayoría bodegas modernas totalmente mecanizadas de tipo horizontal o

de tipo silo propiedad de empresarios privados cuya actividad fundamental es el acopio y comercialización de cosechas, aunque existen pero en menor cantidad, las bodegas de Asociaciones de Productores que se integran para brindar servicio de recepción, secado, almacenamiento y venta a sus agremiados.

La zona donde de influencia en donde se ubican los terrenos agrícolas, cuenta con los siguientes centros de recepción localizados en la región de Guasave y circundante:

Nombre	Capacidad (TON.)	Localidad
AMSA	30,000	Guasave
AARSP	95,000	Guasave
ROGELIO JIMENEZ	4,000	Guasave
AGRICOLA LOS VALLES	25,000	Guasave
GRANOS Y SERVICIO A LA AGROINDUSTRIA	60,000	Guasave
GRANISSA	60,000	Salvador Alvarado
PURP	80,000	Guasave
JOVA	60,000	Guasave
EMPRESAS PATRON	40,000	Guasave
AGROSTAR	18,000	Guasave
AGROPLAN	10,000	Guasave
AGROLARO	20,000	Guasave
MEXAR	20,000	Guasave
ALFER	10,000	Guasave
29 DE FEBRERO	50,000	Guasave
AARSO	40,000	Sinaloa de Leyva
MAQUIPO AGROINDUSTRIAL	45,000	Sinaloa de Leyva
SEROLLASA	20,000	Guasave
PROSIPA	21,000	Guasave
AARFS	10,000	Guasave
Total	718,000	

**PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES DE MAIZ
CICLO OTOÑO INVIERNO (MILES DE TONELADAS)**

Entidad	1990	1993	1997	1998	2000	2001	2002	2003
Sinaloa	236	1,728	2,199	2,069	2,320	2,651	3,150	2,741
Tamaulipas	566	1,055	209	251	281	153	195	290
Sonora	98	364	528	265	70	77	149	229
Veracruz	255	212	360	185	338	331	294	298
Otros	248	464	765	564	593	633	747	701
Total Ciclo	1,403	3,823	4,061	3,334	3,603	3,846	4,535	4,260
Total Nacional	14,636	18,125	17,656	18,455	17,557	20,134	19,298	20,701

* Nacional incluye ciclo Otoño-Invierno y Primavera-Verano

Análisis de la Oferta

El control de calidad se lleva a cabo desde la compra de insumos, analizando los de mejor calidad y mayor rendimiento brindado en años anteriores, hasta el acopio de toda la producción. Sin embargo por tratarse de un producto Commodity las exigencias de calidad no son tan marcadas, solo se pide la menor cantidad posible de grano quebrado y una humedad menor al 22%.

Por lo anterior señalado, las perspectivas se consideran buenas con base en lo siguiente:

La excelente calidad de los materiales que se siembran, la experiencia de los productores que se habilitan, el potencial productivo de los terrenos agrícolas de nuestro Estado y la bondad del clima del ciclo Otoño-Invierno, son factores esenciales que garantizan la obtención de altos volúmenes de cosecha cuyo promedio es superior a las ocho Tn/Ha. Lo cual es una garantía para la recuperación de los financiamientos.

Dado que el Maíz es un producto básico en la dieta del pueblo mexicano y la producción Nacional no alcanza a cubrir la demanda anual de este grano, se tiene la seguridad que no se tendrán problemas para comercializar cualquier volumen de cosecha.

Identificación de los eslabones con potencial de desarrollo en el ámbito de acción del IFR ó ED

- ✓ Producción Primaria.
- ✓ Industria.
- ✓ Comercio.
- ✓ Servicios.

Caracterización y función de los principales factores económicos en los eslabones en que se pretende invertir.

- Producción Primaria: Dispersar créditos refaccionarios a productores del cultivo de maíz.
- Industria: Construcción de un centro de acopio ubicado en el Municipio, para asegurar la recepción, conservación, almacenamiento de los productos a obtener de los financiamientos que otorga la Dispersora.
- Comercio: Asegurar al 100% la Comercialización de cosechas de maíz de los productores agrícolas habilitados por la Dispersora.
- Comercio: Dispersión de créditos en cuenta corriente con destino a Empresas comerciales vinculadas con el sector rural.
- Servicios: otorgar un mejor servicio de crédito, construyendo oficina para la dispersión del crédito, así como servicio de asesoría técnica.

Análisis FODA

Análisis Interno

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none">• Amplia experiencia en la comercialización y distribución y aplicación de agroinsumos.• Directivos fuertemente involucrados con visión de integrarse en cadenas productivas.• Ubicación de la entidad dispersora cercana de los productores.• Gerente con experiencia bancaria.• La empresa cumple con las características financieras para trabajar como dispersora de crédito.• Experiencia de un año en la operación de crédito a través de la venta de insumos a crédito.• Cuenta con oficinas para la atención del cliente.• El personal cuenta con experiencia en la en los diferentes cultivos de la zona.• Socios tienen buen antecedente crediticio con Financiera Rural.	<ul style="list-style-type: none">• Carencia de planeación estratégica y presupuestaria.• Carencia de comité de crédito• Carencia de políticas• Carencia de manuales de operación.• Carece de misión, visión y objetivos.• Se desconocen actividades de administración de riesgos.• Se carece de catalogo de cuentas contable de acuerdo a una entidad financiera.• Ausencia de prácticas de control interno

Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">• Demanda potencial no atendida de servicios de crédito.• Se cuenta con más de 3500 hectareas de superficie inferior de 15 hectáreas en el área de influencia con dificultades de acceder al crédito bancario.• Mala imagen de empresas parafinancieras y dispersoras.• Disposición de Financiera Rural de apoyar las operaciones.• Existen apoyos de programas federales que beneficiarian tanto a los productores acreditados como a los socios.• Paulatinamente ir cerrando la cadena productiva para los socios y clientes de la empresa.• Mejores condiciones al financiamiento al solicitar la línea de crédito como grupo.• Facilidad de acceso al crédito de la sociedad.	<ul style="list-style-type: none">• Crisis económica.• Continuo incremento de los precios de los insumos lo que reduce el margen de utilidad de los productores.• Tardanza en el otorgamiento de los recursos por parte de las Instituciones, de Apoyo, impidiendo la habilitación oportuna de los productores.• Empobrecimiento de terreno debido a prácticas de monocultivo por parte de los productores.• Sobre endeudamiento de los acreditados.• Reducción de precios de productos agropecuarios en la cosecha• Entidades dispersoras con mayor antigüedad que otorgan mejores condiciones crediticias.• Entrada de nuevos competidores.

Relación con la financiera Rural

Agrorefaccionaria el Samali, S.A. de C.V. pretende operar una Línea de Crédito Simple para Generación y Descuento de Cartera para otorgar Créditos de Habilitación o Avío a productores de maíz en el Municipio de Guasave y Sinaloa, con destino a una superficie de 1,000-00 hectáreas para

el ciclo otoño invierno 2008/2009, por un monto de \$ 11'770'000,000. Al operar la Línea de Crédito Agrorefaccionaria el Samali, S.A. DE C.V. permite apoyar a productores de áreas rurales y de esta manera contribuir al desarrollo de la región. Siendo esta actividad muy importante, por generar empleos directos e indirectos, además de ayudar al crecimiento económico y participar en la transferencia de tecnología factores que impacta en la economía del País.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La empresa tiene la necesidad de contar con una línea de crédito simple para la generación de cartera con tasa competitiva que le permita desarrollarse como Entidad Dispensora.

Su situación financiera se encuentra dentro de los parámetros aceptables.

Ofrece la oportunidad de establecer relaciones para habilitar a clientela vinculada con la actividad productiva en el Medio Rural, por lo que se cumplirá con el objetivo de la Financiera Rural en fortalecer a Instituciones cuya actividad principal se encuentra enfocada al Sector Rural.

Las principales recomendaciones que se desprenden de este documento, primeramente es capacitar a su personal que tengan relación directa con la actividad de dispersar financiamiento, así como contratar personal para dar seguimiento y control a las actividad antes descrita

Es conveniente generar los apoyos correspondientes a la capacitación de su personal, y apoyarlos con sistemas que le permitan manejar y controlar una cartera de clientes eficientemente, así como también mobiliario y equipo que le de un crecimiento sólido y apoyo a su personal.

Referente al recurso humano, se deberá formalizar el proceso de contratación, así como de elaborar un esquema de incentivos que les permitan tener motivación y crecimiento profesional dentro de la empresa.

Desarrollar un sistema de gestión de cartera que le de a la dispensora control adecuado de la misma, así como un plan integral de capacitación que le sirva a la entidad con el fin de tener un mejor desarrollo y operación de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

- Servicios de Salud de Oaxaca. 2006. **Diagnóstico de Salud**. Jurisdicción Sanitaria V “Región Mixteca”.
2006. Dirección General de Población de Oaxaca (DIGEPO).
- SAGARPA. 2005. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola.
- INEGI. 1994. Resultados definitivos, VII Censo Agrícola-Ganadero tomos I-XII.
- INEGI. 2001. Resultados del VIII Censo Ejidal. Sistema de consulta versión 1.0. (CD).
- INEGI. 2005. Segundo Censo de Población y vivienda.
- PNUD. Informes Nacionales sobre Desarrollo Humano, 2006-2007.
- Rodríguez Ramírez, Héctor. s/a. **Tendencias recientes de la migración internacional y las remesas en Coahuila**. Región y Sociedad, septiembre-diciembre, año/vol.XV, número 028, Colegio de Sonora, pp.81-126.

Alfonso Reyna Parra

Profesor e Investigador de Tiempo Completo en la Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Obtuvo la Licenciatura en Mercadotecnia en 1994, la Licenciatura en Administración y Finanzas en 2002 y la Maestría en Administración de Negocio en 2004 en la Universidad de Occidente con la tesis titulada: Análisis de la función docente como Anarquía Organizada: el caso de la Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Autónoma de Sinaloa, actualmente es pasante de Doctor por la Universidad Autónoma de Durango con la tesis titulada: Sistemas y procesos administrativos aplicados por las MPYMES del municipio de Guasave. Ha sido Jefe de la Licenciatura en Mercadotecnia, Consejero Técnico, Consejero Universitario y profesor de la carrera en Mercadotecnia, Comercio Internacional y Administración de Empresas en la Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas. Además ha impartido clases en el Instituto de Estudios Superiores de Guasave y en la Universidad de Occidente Campus Guasave. Desde 2004 es miembro y responsable del Cuerpo Académico “Económico Administrativo” de la Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas y, es miembro del Comité de Titulación nivel licenciatura y del posgrado de dicha Institución.

Gilberto López Pardini

Profesor de la Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Desarrolla trabajos de consultoría financiera de forma independiente, en el Noroeste de México. Estudiante de Doctorado en Ciencias en Desarrollo Sustentable de Recursos Naturales de la Universidad Autónoma Indígena de México.

Serafín Gregorio Mendoza Hernández

Ingeniero Agrónomo Administrador, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Saltillo, Coahuila; con amplia experiencia en procesos de organización y capacitación agropecuaria, en proyectos de inversión de apoyo al medio rural y en formación de intermediarios financieros. Se ha desempeñado en áreas de sanidad vegetal, desarrollo rural, trabajos de exploración sísmica y en gestión empresarial y financiera. Actualmente desarrolla trabajos de consultoría financiera de forma independiente, en el Noroeste de México.

Cuerpo Académico



Cuerpo Académico Económico Administrativo
Universidad Autónoma de Sinaloa

Económico – Administrativo

Escuela de Ciencias Económicas y Administrativas
Universidad Autónoma de Sinaloa



DIAGNÓSTICO SOBRE LA SITUACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE HULE NATURAL EN MÉXICO Y SU PLAN ESTRATÉGICO

Gustavo E. Rojo Martínez
Rosa Martínez Ruiz
Jesús Jasso Mata

El uso del hule en México dentro de un marco temporal, que abarca varios siglos, deben citarse dos fechas significativas que destacan en medio de enormes vacíos de información.

Por un lado, el año de 1700 antes Cristo, fecha que señalan los arqueólogos para la aparición de los primeros Olmecas, indígenas mesoamericanos descubridores del látex, producto natural del que posteriormente se obtendría el hule.

Por el otro, el año de 1910 de nuestra era, año crucial en la historia mexicana, y que marca el final de una serie de publicaciones nacionales en las cuales, desde 1870, se recomendaba el cultivo racional y en gran escala del árbol del hule para su exportación.

El primer empleo que en Mesoamérica se dio al látex fue la fabricación de las pelotas necesarias para el juego de pelota, ejercicio físico que, a partir de los Olmecas, pasaría a otras culturas.

En la época precolombina el látex natural tenía un gran número de usos de los cuales destaca:

- **Ritual:** El hule es un elemento que aparece con cierta frecuencia entre los pueblos Mesoamericanos como uno de los componentes de las ofrendas a los dioses. A veces era ofrecido en su estado natural, sea goma coagulada, sea calentado y hecho líquido; otras, se le empleaba para las pinturas faciales y corporales; otras más como adorno sobre vestimentas de dioses o sacerdotes, y también bajo la forma de muñecos o mezclado con otros elementos consagrados.
- **Unción:** Con el preparado de hule y sangre de niños sacrificados se preparaba la unción divina para los ídolos de los dioses.

- Medicinal: El hule mezclado con sal, es bueno para la aspereza o sequedad de las narices; Mezclado con cacao para los que escupen sangre; diuretico, limpieza del útero, esterilidad aplicado a la vulva, diarreas y disenterías y dolor de cabeza entre los más importantes.

En la época de la conquista por su usos religiosos el hule se da un giro respecto a sus usos respecto al empleo y cultivo del hule, puesto que se empleo únicamente para la fabricación de capas, botas y sombreros impermeables al agua; y únicamente se recolectaba sin realizar plantaciones.

No es que hasta los años setentas del siglo XIX hasta que la Revolución Mexicana puso fin a la paz forfiriana, aparecieron algunas publicaciones que trataron de estimular y proporcionar información a los agricultores e inversionistas mexicanos para que se dedicaran al cultivo del hule. Esta preocupación es mucho más evidente a partir de la invención de la vulcanización (Goodyear, 1836), ya que el látex natural tenía cada día mayor número de aplicaciones y, por lo tanto, constituía una buena fuente de ingresos para los países en los que crecía el árbol del hule.

Es el abogado Matías Romero por los años setentas del siglo XIX, que se mete a agricultor en el Estado de Chiapas, en cual publica un libro bajo el titulo “De la goma elástica, hule y algunos de sus usos en las artes”.

Finalmente la explotación del hule en México se remonta a finales del siglo pasado (1882), en el cual productores ingleses y Holandeses sembraron pequeñas superficies en los estados de Veracruz, Oaxaca y Chiapas, específicamente en Tezonapa, Ver., Tuxtepec y Sta. María Chimalapa, en Oaxaca y en la hacienda “Zanjón Seco” en la última entidad.

Todas estas plantaciones desaparecieron con la Revolución, reanudándose las siembras a fines de los años treinta con siembras en Tuxtepec, Oax. y Villa Azueta, Ver. En el año de 1942, por convenio entre los Gobiernos de México y los Estados Unidos, y con la participación de la Fundación Rockefeller, se crea el campo experimental de El Palmar en Tezonapa, Veracruz.

Durante 20 años, a partir de ese reinicio del interés en la actividad, movido por los problemas de abasto a los Estados Unidos al darse el control por parte de los japoneses de los principales países abastecedores, se fueron dando algunas

plantaciones aisladas, sin ningún apoyo significativo por parte del Estado.

En 1941 Estados Unidos, introdujo y multiplicó clones en México desarrollados en Indonesia, Malasia y Filipinas, estas primeras investigaciones las dirigió el Sr. Raymen Stadelman del departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), realizando también la investigación en el Guayule arbusto productor de hule de las zonas desérticas. En esa misma época el Ing. Miguel Angel Cordera P. establece el primer beneficio de hule en el Palmarito en el Valle de Tezonapa, Veracruz.

Anteriormente el Ing. Ramón D. Cruz fundaba en 1924 la Compañía Hulera El Popo, S.A., empresa que se dedicaría a la construcción de llantas y cámaras de automóviles, tacones, impermeables y algunos otros artículos de hule, llegando a ser la primera industria llantera de nuestro país.

Fue hasta el año de 1962 en que el Instituto Mexicano del Café (INMECAFE), mediante su Programa de diversificación de cultivos financió el establecimiento de plantaciones, otorgó asistencia técnica y dio divulgación a los resultados de los trabajos del Centro Experimental de El Palmar. Aun cuando no se tuvo acceso a registros exactos, se estima que INMECAFE debe haber financiado el establecimiento de casi 5,000 hectáreas, estimándose igualmente que la siembra total fue de 10,000 hectáreas, incluyendo la hecha sin apoyo oficial.

En 1978 se decreta la constitución del Fideicomiso para la Investigación, el Cultivo y Comercialización del Hule natural (FIDHULE) órgano del gobierno mexicano encargado del financiamiento de los programas de fomento y de explotación de las plantaciones en producción, así como el beneficio y comercialización del hule.

En esta época el FIDEHULE se caracterizó por una política de búsqueda de alianzas y colaboración interinstitucional, lográndose la incorporación de la Secretaría de Agricultura como cabeza de sector, el FIRA, el Banco Nacional de Crédito Rural con sus propios recursos y no sólo como fideicomisario, los gobiernos de los Estados y de algunos municipios y, finalmente de los propios productores.

El conjunto de políticas seguidas se estructuró en torno a un documento presentado en dos ocasiones al Banco Mundial para obtener financiamiento para un Programa Nacional para el Fomento del Cultivo. Aún cuando la solicitud no fue aceptada por el organismo internacional, su formulación, presentación y discusión en las diversas instancias permitió obtener diversos apoyos y dar consistencia a las políticas parciales.

De esta manera se tuvieron resultados significativos en prácticamente todos los campos. En primer término en cuanto a la extensión del cultivo se dio una intensa promoción en las zonas productoras o potencialmente productoras, obteniendo para los productores, financiamiento parcial a los trabajos de preparación del terreno, el financiamiento de siembras intercaladas en el período preproductivo y la dotación de la planta por parte de los Gobiernos estatales los cuales asumieron esta fase del proceso de producción (GCI, 1996).

Especialmente importante resultó la diferenciación de ingresos y gastos correspondientes al beneficio entendido como empresa productiva y los que correspondían al organismo, así como la transparencia en el manejo del hule de los productores, eliminando los “hules fantasma”, es decir hules que se pagaban pero que no llegaban al beneficio, supuestamente por mermas.

Las organizaciones de productores jugaron un papel especialmente significativo, por lo que se consolidó a las preexistentes y se favoreció la creación de otras. De esta forma fueron muy importantes como auxiliares en la promoción del cultivo, en la comercialización y en el manejo de los beneficios.

En cuanto a comercialización debe hacerse notar que la principal motivación de los productores para incorporarse a las organizaciones era, precisamente, que los intermediarios que recogían el hule fresco en campo, normalmente pagaban muy poco por el mismo, por lo que les interesaba ser participes de los resultados económicos asociados a las siguientes fases del proceso comercial.

FIDEHULE realizó un trabajo en el mercado tendiente a recuperar el prestigio del hule mexicano, abriendo gradualmente una cartera de clientes, que cubría sólo parcialmente el mercado pero que era suficiente para el volumen de producto realmente disponible.

El mejoramiento técnico y administrativo de los beneficios y la creación del sistema de comercialización del organismo permitieron la transferencia de los beneficios a las organizaciones de productores. Con esa base las organizaciones de productores han llegado a resultados desiguales dependiendo de la calidad política, administrativa y técnica de su liderazgo.

En 1992, se acordó la extinción del FIDHULE en virtud de las dificultades encontradas para llevar a cabo una misión tan amplia y compleja. Durante este tiempo el FIDHULE estableció 23,000 has.

A la extinción de FIDEHULE, se creó el Consejo Mexicano del Hule, A.C. que ha venido realizando los trabajos de fomento y coordinación de los diversos trabajos. Dichos trabajos se estructuran en torno al Programa Nacional del Hule 1995-2000 según el cual: los gobiernos estatales apoyarían con material vegetativo de alta productividad, sin cargo a los productores; los productores aportarían parte de los costos de la plantación (limpieza del terreno, trazo de la plantación y realización de las hoyaduras); la SAGAR cubriría el costo del servicio del crédito durante el período preproductivo, contratando el correspondiente Mandato con BANRURAL en cada estado, con fondos para cubrir los intereses.

Así en 1995 sólo se logró un avance de 65% respecto a la meta programada y se financió el 27% por parte de BANRURAL, lo que muestra que el avance logrado se debió sobre todo a una mayor participación de los gobiernos de los estados y los propios productores.

Superficie, productividad y nivel tecnológico

En la actualidad existen en México 25,500 hectáreas de plantaciones de hule establecidas, de las cuales 14, 000 se encuentran en producción. Las plantaciones de hule se encuentran localizadas en los estados de Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz, concentrando este último el 49% de la superficie establecida, siguiendo en orden de importancia Oaxaca con el 35%, lo que en conjunto hacen el 84% del total de la superficie destinada actualmente a la producción de hule (CMH, 2001). Del total de plantaciones, el 54% se localiza en el Estado de Veracruz, con cuatro zonas productoras (Tezonapa, Las Choapas, Uxpanapa y Acayucan); Oaxaca ocupa el segundo lugar con 32% del total, con predominio de la zona Tuxtepec y menores cantidades en la zona Mixe y la del Istmo o Matías Romero;

el Estado de Chiapas se ubica en tercer lugar en superficie, concentrándose en las regiones Selva, Palenque y Tapachula y representando el 8% del total; finalmente, el Estado de Tabasco con dos regiones, Macuspana y Huimanguillo, ocupa el cuarto lugar en superficie sembrada y representa el 6% de la superficie.

Existen alrededor de 4 487 productores dedicados a la explotación del hule, estos poseen superficies en promedio de 3 hectáreas, localizándose la mayor superficie en Chiapas (4 ha) y la menor en Oaxaca (2.9 ha).

La capacidad instalada es para 16,200 toneladas anuales, actualmente sólo procesan las 7,000 toneladas que se producen en México, pero con índices bajos de calidad de hule beneficiado. Salvo las plantas de Tezonapa, Uxpanapa, las dos de Las Choapas, en el Estado de Veracruz y la de Tuxtepec, en el Estado de Oaxaca, la infraestructura agroindustrial del hule presenta alto grado de obsolescencia y , en algunos casos, deterioro.

Si se atiende solamente a la superficie en producción, los lugares de Chiapas y Tabasco se intercambian en virtud de que fue en el primer Estado donde se ha hecho recientemente un mayor esfuerzo por introducir nuevas plantaciones.

Es notable la caída en el establecimiento de plantaciones de hule a partir del año de 1992, una vez que dejó de darse la actividad de FIDEHULE en la promoción del cultivo. El crecimiento de las plantaciones a partir de 1994, en que empieza a actuar en campo el Consejo Mexicano del Hule, A.C..

En regiones como Tezonapa, Ver., Tuxtepec, Oax., y Palenque, Chis. Con plantaciones de entre 30 y 35 años y densidades por hectárea del orden de 250 árboles el rendimiento medio encuentra por debajo de la media. En cambio en regiones como Uxpanapa y Las Choapas por menor edad de plantaciones el rendimiento medio es superior a la media nacional.

Por otra parte, el rendimiento medio de 1,880 kgs. de hule fresco se corresponde a uno de 940 kgs. de hule seco, también aplicando un rendimiento promedio. No se detectan diferenciales en cuanto al contenido sólido del hule captado, existiendo en cambio sustanciales diferencias según el tiempo que transcurre entre la pica, el momento en que el hule es acopiado y su llegada final al beneficio. En otros términos, existen en la práctica diferenciales atribuibles a los sistemas de acopio

y transporte, sin que exista un comportamiento sistemático. En el mejor de los casos puede hablarse de una ventaja para los productores ubicados en las cercanías del beneficio y que cuentan con redes de caminos mejor establecidas.

Este elemento que introduce variación en la relación técnica entre fresco captado y pagado en campo se hace importante por la no correspondencia de la capacidad instalada en beneficios y las plantaciones. De esta manera se tiene que las regiones de Tuxtepec y Col. Cuaúhtemoc en Oax., Uxpanapa, Ver. y Huimanguillo, Tab. es actualmente superavitaria en producción de hule fresco respecto a la capacidad de beneficiado, por lo que el hule es captado y llevado a beneficios de otras regiones como Las Choapas y Tezonapa en Veracruz.

La situación existente en cuanto a nivel tecnológico y rendimientos obtenidos es resultado del abandono de los gobiernos federal y estatales, de los productores y, debe destacarse, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) que ha sido el órgano oficial encargado de realizar la investigación en hule; sus trabajos se han llevado a cabo en campos experimentales ubicados en las zonas con potencial productivo para el cultivo: El Palmar y Papaloapan para atender en Veracruz las zonas de Tezonapa, Playa Vicente, Las Choapas y Uxpanapa; el campo experimental Chichonal en Tabasco para atender las zonas de Macuspana y Huimanguillo; el campo experimental Loma Bonita en Oaxaca para atender las zonas de Valle Nacional y Tuxtepec y el campo experimental de Rosario Izapa en Tapachula, Chis., que ahora ha suspendido sus trabajos. Con nulos impactos en la productividad de las regiones huleras.

Demanda y oferta nacional de hule natural

La dirección de la industria básica de la secretaria de comercio y fomento industrial (SECOFI) ha proporcionado información estadística de las importaciones y exportaciones de hule y látex natural en México.

Cuadro 3. Toneladas de exportaciones e importaciones en México de hule.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Importaciones	60,029	72,320	69,592	61,740	59,713	47,432	51,569	65,727
Exportaciones	686	500	599	287	942	1,637	2,691	1,652

Estas importaciones de hule natural a nuestro país, están divididas en seis fracciones arancelarias:

a) Importaciones

- fracción 4001.10.01 (látex de caucho natural incluso prevulcanizado)
- fracción 4001.21.01 (hojas ahumadas)
- fracción 4001.22.01 (caucho técnicamente especificado)
- fracción 4001.29.01 (los demás)
- fracción 4001.30.01 (gutapercha)
- fracción 4001.30.99 (los demás)

En 8 años analizados (enero 1990 a diciembre 1997) (Cuadro 4) se tienen los siguiente indicadores así como el flujo comercial (volumen-ton).

Cuadro 4. Indicadores del flujo comercial de hule en México.

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Volumen (ton)	60,029	72,320	69,592	61,740	59,713	47,432	51,569	65,727
Incremento %		(20.5%)	(4.4%)	(11.3 %)	(3.3%)	(20.6%)	8.7 %	27.5 %
Valor (miles de dls)	51,959	63,369	60,957	55,626	63,447	79,153	80,657	83,433
Precio (dll/ton)	0.865	0.876	0.876	0.901	1.063	1.67	1.56	1.27
Flujo comercial								
Importaciones	98.9 %	99.3 %	99.1 %	99.5 %	98.4 %	96.7 %	95.0 %	97.5 %
Exportaciones	1.1 %	0.7 %	0.9 %	0.5 %	1.6 %	3.3 %	5.0 %	2.5 %

Por fracción en el mismo periodo analizado (8 años):

Cuadro 5. Indicadores del flujo comercial de hule en México por fracción.

Fracción (importación)	Valor (miles de dls)	Volumen (toneladas)	Porcentaje %
4001.22.01	443,963	406,293	83.2
4001.10.01	74,401	63,501	13.0
4001.21.01	7,579	6,983	1.5
4001.29.01	10,518	9,515	1.9
4001.30.99	2,133	1,829	0.4
4001.30.01	8	2	0.0
<i>SUMA</i>	<i>538,602</i>	<i>488,123</i>	<i>100.0</i>

Resalta la fracción 4001.22.01 caucho técnicamente especificado con el 83.2 % de las importaciones seguido por la fracc. 4001.10.01 látex de caucho natural incluso prevulcanizado con el 13 % del total.

Comportamiento de las importaciones

En 1990 se reportan importaciones por 60,029 ton de hule y látex natural, en 1991 se incrementa casi un 20.5% para tener un volumen de 72, 320 ton y en 1992, 1993, 1994 y 1995 reducciones del 4.4, 11.3, 3.3 y 20.6 % respectivamente para 1996 se reporta por primera vez en los últimos 4 años un incremento en las importaciones por 8.7 % y para 1997 un aumento del 27.5 %.

Si se revisa el comportamiento observando por el valor de las importaciones se observan incrementos importantes en los tres últimos años (cuadro 6).

Cuadro 6. Comportamiento observado por el valor de las importaciones de hule en México.

Año	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Valor *	51,960	63,367	60,957	55,626	63,447	79,153	80,657	83,433

*Miles de dólares

Por lo que se refiere al precio del hule importado se observa un incremento del 46.8 % en el periodo 1990-1997.

Cuadro 7. Principales 10 países exportadores de hule a México.

País	Volumen (toneladas)	Porcentaje de participación %
Indonesia	299,148	61.3 %
Guatemala	68,117	14.0 %
Malasia	30,782	6.3 %
Estados Unidos	29,405	6.0 %
Liberia	17,664	3.6 %
Singapur	14,392	3.0 %
Tailandia	7,228	1.5 %
Nigeria	5,054	1.0 %
Suiza	2,763	0.6 %
Costa de Marfil	2,365	0.5 %
Otros 34 Países	11,202	2.3 %
<i>Suma</i>	488,123	100.0 %

Son 44 países los exportadores de hule y látex natural para México como podemos observar en el cuadro anterior, señalando los 10 primeros países (cifras de los últimos 8 años analizado):

Situación del mercado

El hule natural es utilizado y procesado por una rama industrial a la que da nombre: Productos de Hule, a la cual se clasifica en la estadística nacional dentro de la División de Productos Químicos. El análisis de la demanda del hule naturales, por tanto, un análisis de la estructura y comportamiento de esta rama.

La rama industrial se inserta en una amplia red de relaciones interindustriales, sin embargo, los mayores valores como sector de destino se dirigen al principal sector demandante que es el automotriz, tanto en sus equipos reemplazo, y, en menor medida, otros sectores como los del calzado, de artículos para uso industrial y originales como de farmacéutico.

Atendiendo al comportamiento histórico del Producto Interno Bruto, en el período 1970-80 la elaboración de productos de hule registró ritmos mayores de crecimiento que la economía nacional y la manufacturera, lo que se reflejó en un crecimiento de la participación de la industria dentro del PIB nacional, que paso del 0.5 % en 1970 a 0.7 % en 1980. Esta condición de mayor dinámica se perdió en la década de los ochentas y ha continuado durante la presente.

Entre 1980 y 1993, el Producto Interno Bruto de la industria hulera registró una tasa media de crecimiento de 1.1 % anual, mientras que el PIB nacional y manufacturero crecieron a tasas de 1.8% y 1.9% respectivamente. De la misma forma, la industria de Productos de Hule ha contribuido en promedio con el 0.39% y 1.8% del PIB nacional y manufacturero, respectivamente en el período 1980 a 1993.

La situación de estancamiento se presentó fundamentalmente en la rama llantera, tanto en lo que concierne a la producción de llantas nuevas como en lo relativo a la revitalización. Puede verse que aún cuando el número total de empresa de la rama Productos de Hule se incrementa de 563 a 792, el incremento corresponde exclusivamente al sector no-llantera pues el llantera bajo en número en sus dos componentes (CHM,1999).

Por las condiciones de la paridad monetaria prevalecientes en los primeros años de la presente década y por la apertura indiscriminada de las fronteras a la importación de toda clase de productos, se realizó una elevada importación de llantas usadas, razón a la que los industriales del ramo señalan como la causa del estancamiento citado. Como respuesta a ello la industria hulera, conjuntamente con el gobierno federal, estableció programas de trabajo y campañas de sensibilización para cumplir con las regulaciones ecológicas en la importación, procesamiento y distribución de llantas usadas. Finalmente la importación indiscriminada sólo concluyó al alterarse bruscamente la paridad cambiaria.

Del total de las empresas del sector, el 48.6% corresponden a micro, 40.9% a pequeña, 6.0 a mediana y 4.5% a gran industria, siendo esta última principalmente la productora de llantas. Por otra parte, del total de empresas existentes en el país 5% tenían capital extranjero mayoritario o minoritario, ocupaban el 32% del personal total y generaban el 48% del valor de la producción bruta total.

La industria de manufacturas de hule, considerando sólo los productos finales de la misma, es deficitaria en su relación comercial con el exterior. De esta forma, el consumo nacional aparente de manufacturas de hule en 1991 ascendió a 2.3 e miles de millones de dólares, de los cuales la planta nacional abasteció sólo el 85% del total.

Como ya se indicó, en la actualidad coexisten y compiten como abastecedores de la industria el hule natural y el sintético. La mayor parte del consumo de hule sintético es producido internamente, teniendo nuestro país una condición superavitaria al respecto. En cuanto al hule natural, el Consumo Nacional Aparente nos muestra que, en el período de 1956 a 1995, la tasa media de crecimiento anual fue de 3.9%. Sin embargo, si nos limitamos sólo a la última década, el período de 1985 a 1995, la tasa resulta ser negativa (-0.45%), reflejando el estancamiento de la rama industrial.

Los mayores consumidores de hule son los productores de llantas del acelerado crecimiento que mostró en la década de los setentas, la producción a una tasa media anual de 2.1%, establecidos en el país. La industria llantera después durante el período 1985-91 registró un crecimiento.

Los industriales del sector informan de la existencia de varios problemas que frenan el desarrollo de la producción llantera nacional: bajo aprovechamiento de la capacidad instalada, baja productividad laboral, altos costos y baja calificación de la mano de obra, falta de aplicación de las Normas Oficiales Mexicanas en la importación y falta de igualdad de requisitos en la importación respecto a nuestros socios comerciales, entre otras.

El consumo estimado en 1995, incluyendo hule sólido y látex es de alrededor de 75,000 Toneladas, del hule sólido el 82% es consumido por la industria llantera, siendo aproximadamente el 95% de éste el hule granulado calidad HEM 20 (Hule Estandarizado Mexicano calidad 20). El 18 % restante es consumido por renovadoras y pequeños fabricantes de artículos varios (zapatos, mangueras, topes, cojinetes, etc.).

Existe un importante consumo que rebasa 10,000 toneladas al año de látex centrifugado por los fabricantes de hilo elástico, guantes, preservativos, cámaras para balón y la mayor empresa fabricante de globos a nivel mundial.

En lo que se refiere al comportamiento de los precios, cabe señalar que los mismos registran una marcada ciclicidad, de tal forma que en los años de 1990 a 1993 se registraron precios históricamente bajos. Posteriormente, en el año de 1994 se dio un acelerado crecimiento, de esta forma en enero el precio por Tonelada de Hule seco era de 948.00 Dls. De Estados Unidos, ascendiendo en diciembre de ese año a 1762.60, A partir de entonces ha experimentado, un leve descenso que hace que el precio a noviembre de 1999 sea de 1,457.60 Dólares de Estados Unidos.

Los precios en México siguen de cerca a los precios internacionales, habiéndose colocado normalmente un poco por debajo de los mismos, como secuela del antiguo desprestigio del hule nacional, hoy injustificado, y del control del mercado por parte de las grandes empresas llanteras y de algunos grandes importadores. Actualmente, el precio interno es similar al internacional ya que a fines de 2000 era del orden de 2 pesos por kilo.

La balanza comercial en materia hulera ha de contemplar tres grandes componentes, ellos son: el relativo a importaciones y exportaciones de hule natural, el relativo al comercio internacional de hule sintético y, finalmente, el

relativo a la compra venta de productos de hule. En cuanto al hule natural, nuestro país mantiene históricamente una situación deficitaria y se han importado entre 60 mil y 70 mil toneladas anuales en la presente década. En cuanto al comercio exterior de hule sintético, el país mantiene una situación superavitaria y, además, las expectativas son las de que tal situación se mantenga dada la estabilidad y perspectivas de la industria respectiva. Finalmente, la balanza comercial de la rama Productos de hule ha sido tradicionalmente deficitaria; esta situación se ha agudizado en los últimos años, al pasar de 35.8 millones de dólares en 1986 a 353.2 en 1991, lo que significó multiplicar casi 10 veces el déficit en cinco años.

Oferta nacional

Por cuanto se refiere a la producción obtenida se tiene que ésta ha representado a partir de la década de los setentas sólo entre el 9 y el 11 % de la oferta total, descansando nuestro país en las importaciones. La información presentada en el estudio muestra tasas de crecimiento en la producción altamente satisfactorias. De esta manera si se toma como año base el de 1956, la tasa de crecimiento al año de 1989, último año de la información de FIDEHULE es de 8.6% anual y al año de 1995 de 7.8% anual. Si se toma, en cambio, como año base el de 1966, en que se interrumpe la constante de 400 toneladas de producción anual registrada desde 1956 y se incrementa por primera vez la producción, se tienen tasas a 1989 de 7.83 % anual y a 1995 de 6.95 % anual.

Existe también la pequeña propiedad minifundista, marcadamente en las zonas de Las Choapas en Veracruz, Bajo Mixe y Matías Romero en Oaxaca y Palenque en Chiapas. Sólo hasta fechas recientes se han venido dando superficies mayores de pequeños propietarios y la presencia de grandes empresas que, sin embargo, no participan aún significativamente en la propiedad de la tierra, sino que tienden a establecer convenios con los productores.

La mayor parte de los municipios productores de hule se encuentran entre los de menores niveles de ingreso, e inclusive se encuentran algunos de alta marginalidad. Sin embargo, las características técnicas del cultivo, dan lugar a empleo e ingreso permanentes, que no se dan en la mayor parte de los cultivos con los cuales compite el hule natural. Esto coloca a los productores de hule en condiciones mejores que sus compañeros de las mismas regiones y comunidades que no han emprendido el esfuerzo de la plantación.

La dificultad para acceder a esa posición ventajosa radica en la extensión del período preproductivo y los elevados costos a los que se asocia. Para el campesino medio, plantar hule sólo es posible si tiene garantizada la subsistencia, bien en forma directa por las siembras en otra parte de su parcela o por alguna forma de subsidio; la situación cambia radicalmente para el productor medio que ya dispone de superficies en explotación, al que le resulta altamente factible la extensión de sus plantaciones.

En cuanto a la participación de empresas privadas en el fomento de la producción de hule, las experiencias son escasas. Destaca el caso de Agros-Hule que ha buscado formas de asociación con productores en la región de la selva en Chiapas, ha puesto sus propios viveros y ha anunciado que establecerá un beneficio con tecnología moderna. Entre los industriales del hule, la Good Year Oxo estableció un convenio de colaboración con los beneficios de Tezonapa y de Simón Cadena por el que la empresa da asistencia técnica en campo y beneficio así como pago rápido y los beneficios antes mencionados garantizan la venta del producto.

La capacidad instalada de los 18 beneficios existentes permite producir unas 22,000 toneladas de hule seco por año. Actualmente estas plantas tienen un alto porcentaje de capacidad ociosa. Se pueden distinguir dos tipos de empresas, las empresas privadas no vinculadas a organizaciones de productores y las empresas privadas pertenecientes a organizaciones de productores. Las segundas son tres: la Planta Industrializadora de Hule de Tezonapa S.A. de C.V. en el estado de Veracruz, cuyas acciones pertenecen a productores miembros de la Unión de Ejidos Prof. Graciano Sánchez de Veracruz y que funciona desde 1990, creando la sociedad anónima separada de la organización gremial en 1993; el beneficio de Tuxtepec, que recientemente se transfirió a la Unión Estatal de Productores de Oaxaca y comienza su producción en esta zafra; y, el beneficio de Macuspana, que está abandonado y se están haciendo gestiones para transferirlo a la Unión Estatal de Productores de Tabasco. También se encuentra el beneficio de la Unión de Ejidos Jorge L. Tamayo de Uxpanapa, Veracruz, que tiene cinco zafras sin operar. Estos beneficios corresponden a plantas que anteriormente pertenecían al estado a través de FIDHULE y que en cada caso debieron privatizarse otorgando a las organizaciones recursos de diversas fuentes para comenzar a funcionar. En el caso de Oaxaca, actualmente es un segundo intento de transferencia, dado que una primera experiencia resultó en fracaso y una parte de los productores crearon una nueva organización para acceder a la administración de las instalaciones.

Todos estos beneficios han sido apoyados muy intensamente por el Programa del Hule.

Se identifican dos zonas que están relativamente apartadas de los actuales beneficios, Uxpanapa en Veracruz y el Estado de Chiapas. En el primer caso, a pesar de su aislamiento, se encuentran integrados a los circuitos de compra de los beneficios ubicados en Tezonapa, Tuxtepec y las Choapas, pero en el mediano plazo será necesario absorber la producción incremental mediante la instalación de un beneficio en el área, por ejemplo, en el municipio de Jesús Carranza. En el Estado de Chiapas hay menor producción actualmente y se procesa en molinos artesanales, pero las dificultades de comunicación vía terrestre indican que a medida que las plantaciones entren en producción será necesario disponer de beneficios a nivel local para evitar un castigo demasiado grande en el precio al productor. Estos beneficios deberían orientarse hacia los productos de mayor precio, tales como plantas centrifugadoras para producción de látex, que permitan absorber los altos costos de transporte hasta los centros de consumo.

Hay un número estimado de 25 de molinos artesanales para producción de hule laminado que generalmente procesan su propia producción, es decir, se trata de una integración vertical de la primera y segunda etapa de producción. La capacidad de producción de este tipo de beneficio artesanal equivale a la producción de unas 12 ha y puede duplicarse si se utiliza en varios turnos de trabajo. El proceso implica un mayor cuidado en la recolección y manejo postcosecha del hule, dado que se debe filtrar para retirar las impurezas previo a su solidificación y laminado.

Calidades y precios de mercado

El hule sólido enviado a plantas por los productores tiene una clasificación por calidad que reconoce un pequeño diferencial de precio y depende básicamente del contenido de impurezas. Los productores obtienen el caucho de los árboles en la mañana y lo coagulan en recipientes mediante el agregado de ácido acético y/o ácido fórmico. Si no se recoge inmediatamente y se deja coagular en el campo en forma natural o se cosecha el quesillo que queda solidificado en los recipientes o el hilo que se solidifica después de la recolección —greña—, el producto entregado a planta tiene mayor porcentaje de impurezas y, además, está más oxidado por su exposición al sol. La mejor calidad es el coágulo, que en agosto de 1999 tuvo un precio al productor de aproximadamente unos USD 0.25

por kg, seguido del queso marqueta, cuyo precio es de USD 0.24 por kg y por último, el queso que recoge la mayor cantidad de impurezas y recibe USD 0.23 por kg. Algunas plantas no reciben o castigan el precio cuando los productores remiten bloques de hule con alto contenido de queso y greña.

En algunas plantas, el sistema de pago por calidad no reconoce la calidad a nivel de cada productor sino a nivel de ejido, lo que puede desincentivar a mejorar la calidad a nivel individual dado que el precio recibido corresponde al promedio de la calidad de su localidad y/o ejido.

En los productos elaborados por el beneficio, la calidad también está relacionada con el grado de impurezas y la clasificación reconoce tres niveles TRS-5, TRS-10 y TRS-20, siendo éste último la principal calidad producida y el tipo de hule que demanda la industria llantera. La producción nacional es mayoritariamente de TRS-20 y solo una pequeña porción alcanza la calidad TRS-10. Como fue mencionado anteriormente, el precio actual del TRS-20 varía entre USD 0.72 y USD 0.79 por kg. El látex producido localmente es muy poco, aproximadamente 450 t/año, y tiene un precio en el mercado de USD 0.82/kg.

Los productos laminados de los molinos artesanales se clasifican también en función de su contenido de impurezas y las calidades varían entre RS-1 y RS-5, siendo la última la de mayor contenido de impurezas. El precio de la calidad RS-5 estaba en agosto de 1999 en los USD 0.84 por kg. El producto puede ser secado y ahumado en hornos o secado al aire libre. La principal limitante para los productores de hule laminado es el financiamiento, dado que reciben el pago por su producto después de transportarlo a destino y deben tener los recursos para financiar la compra de insumos. En comparación con los productores que entregan hule fresco a los acopiadores y beneficios y reciben el pago inmediatamente a la recolección, los laminadores artesanales reciben el pago en promedio un mes después.

Situación del beneficiado del hule en México

La producción de hule fresco en México se estima en 19 000 t anuales (9 500 t de hule seco), que se procesa en 22 plantas beneficiadoras de diversa capacidad de producción, y tipo de propiedad. Esta infraestructura se concentra en los estados de Veracruz, y Oaxaca que son los que tienen mayor peso específico en materia de hule en el país por la superficie de plantaciones con que cuentan.

Generalmente la industria privada es la que tiene una mayor capacidad operativa, de administración, comercialización y un producto de mejor calidad, que le permite una negociación del precio más atractiva que la pone en mejores condiciones que las beneficiadoras propiedad del sector social, excepto la planta de tezonapa propiedad de los productores asociados en una sociedad mercantil, cuya competitividad la ubica en el nivel de las empresas privadas.

En el Estado de Oaxaca recién se puso en marcha otra empresa propiedad de los productores, que si se cumplen las expectativas de producción, tendrá un nivel de las demás empresas privadas. Las demás empresas y pequeños molinos propiedad tanto del sector social como privado, presentan limitantes en su estructura por su menor producción y gestión empresarial que las ubica con mayores debilidades en una situación de ajuste de precios.

Aun cuando el proceso de producción de estas plantas cuenta con tecnología apropiada generalmente traída de Malasia, enfrentan dificultades para lograr un producto de optima calidad provocadas por el tipo de hule que reciben de los productores, que generalmente viene con impurezas debido a un mal manejo postcosecha dado por los productores, que además de incrementar los costos del proceso mismo, disminuye el rendimiento del beneficiado.

Esto se agrava por la falta de normas de calidad para el hule fresco, y por que las plantas beneficiadoras no responden con precios diferenciales atractivos a la calidad del hule fresco que motive al productor a un mayor cuidado de su cosecha, dando lugar a un circulo vicioso entre productor-beneficio. Sin embargo hay que reconocer que también la industria responde hasta ahora muy poco a la calidad del hule, lo que hace que la cadena productiva se encuentre entrampada desde los productores hasta el industrial consumidor, aunque hay indicios de que son estos últimos los que están intentando romper este vicio.

Es práctica común que los propios beneficios de hule, establezcan su sistema de recolección, de tal manera que el productor entrega el hule L.A.B. parcela o centro de recolección de las empresas. En este último caso el productor cubre el costo del transporte y muy pocas veces hay un precio diferencial que restituya dicho costo.

Por otra parte la gran dispersión de las plantaciones, la concentración geográfica de las plantas beneficiadoras, una capacidad instalada en desequilibrio con la producción en campo de hule por regiones, genera que los beneficios de hule tengan su área de abastecimiento distante de sus instalaciones industriales, con el consiguiente incremento de los costos de transporte, ya que el hule fresco contiene un 50% de agua.

El efecto de lo anterior, también se refleja en que bajo condiciones de precio del hule como las actuales, los productores de las regiones aisladas y distantes de los beneficios, tienen dificultades para la comercialización, tanto por falta de compradores, como por el bajo precio que les ofrecen y al cual están prácticamente obligados a vender, caso contrario acumulan inventarios de producto, con los resultados financieros adversos y un mayor deterioro del hule.

Los estados de Chiapas y Tabasco son los que en mayor medida se encuentran en esta situación, quienes no cuentan con beneficios cerca y su comercialización es difícil, tardía y a menor precio ya que las distancias a las plantas beneficiadoras, llegan a más de 700 km, como es el caso de la región de marques de comillas del estado de Chiapas.

Para paliar en parte esta situación, algunos productores han optado por beneficiar el hule en pequeños molinos laminadores, sin embargo la falta de conocimiento en el manejo del hule, producción, almacenaje y canales claros de comercialización, han hecho que los resultados no sean satisfactorios o sean presa de los intermediarios quienes castigan el precio. Por otro lado, la capacidad de producción de estos pequeños beneficios es muy reducida, ó es un número muy reducido el que opera en una región, y en ambos casos en la mayoría de las veces se origina por que los productores no tienen los recursos económicos para ampliar la capacidad ó aumentar el número de ellos. La baja producción casi artesanal y las ventas en forma individual les restan capacidad de negociar un mejor precio.

Por otra parte en el estado de Veracruz, la región de Uxpanapa que cuenta con un poco más de 2,000 ha en producción carece de un beneficio de hule que localmente aproveche el área de oportunidad para una inversión a favor de los productores. Actualmente, esta región constituye un área de abastecimiento para empresas tanto de Veracruz como de Oaxaca. Así mismo en Tabasco, existe un

beneficio que se ha intentado rehabilitar para opera y aprovechar la producción estatal, situación que no se ha resuelto por la falta de recursos.

En los últimos cuatro años y motivado por el auge del precio del hule, se establecieron nuevas empresas beneficiadoras generalmente pequeñas con poca capacidad de gestión y económica que dadas las circunstancias actuales de la baja de precio, han disminuido o cerrado operaciones. Igualmente las empresas de mayor solvencia económica, incrementaron su capacidad instalada, por lo que actualmente existe una subutilización estimada en un 55%.

Del total de las empresas beneficiadoras que existen en el país el 19% pertenece a productores organizados, el resto son propiedad de sociedades de inversión o de personas físicas. La capacidad de operación de las empresas se refleja en que actualmente el 23% tiene operaciones en más de un estado, el 28% opera a nivel estatal, y el 51% son empresas pequeñas con operaciones meramente locales.

En el Estado de Veracruz, se localizan las empresas beneficiadoras con mayor capacidad industrial para la producción de hule granulado y látex así como pequeños molinos para la producción de hule crepé y laminado. En lo general el beneficiado de hule en el país, salvo un caso en que una planta se integra con una fabrica de guantes domestico e industriales, no otorga ningún valor agregado a su producción. Las empresas establecidas son: Látex Polímeros del Sudeste S.A; Rancho los Laureles, S.P.R.; Plitsa, Modelo Dos Ríos, S.P.R., Estanque de las Palmeras, S.P.R., de R.I, Beneficio de hule Jorge L. Tamayo, (sin operar), Hules de Tezonapa S.A. de C.V, del grupo Agros Hule, Productores de hule de las Choapas, S.P.R., Beneficio de Piedras Negras S.A. de C.V. Además de tres pequeños molinos que producen hule crepé, con operación irregular, en los ejidos de Vicente Guerrero Municipio de Jesús Carranza y Arroyo León del Municipio de Playa Vicente.

En el Estado de Oaxaca se localizan las empresas Hules de Tuxtepec, S.A. de C.V. del Grupo Agros Hule, Unión Estatal de Productores de Hule S.C, Planta Industrial San Sebastián S.A, Cia. Hulera la Perseverancia S.A. de C.V., y la Central Hulera S.P.R.

En Tabasco se cuenta solamente con la empresa, Beneficio Buergos de la Unión de Ejidos Benito Juárez García, que no opera actualmente por la falta

de financiamiento para la rehabilitación y capital de trabajo. Los productores comercializan su producción con empresas de Veracruz, quienes castigan el precio por el costo del transporte, o bien los productores entregan L.A.B. beneficio en cuyo caso los ingresos se ven disminuidos.

En el Estado de Chiapas se encuentran pequeñas empresas que cuentan con molinos para producir hule laminado crepé, como el Beneficio Luis R. Monroy en Tapachula Chiapas, dos en la región de Palenque y dos más en la región de Marques de Comillas.

Propuesta de alternativas para asegurar un desarrollo rural sustentable Oportunidades en la comercialización del hule en México

La principal oportunidad de la comercialización del caucho es la dimensión de la demanda interna, actualmente abastecida casi en un 90% con productos importados y que pueden ser enteramente sustituidos por producción nacional alcanzando los mismos niveles de competitividad. La industria procesadora de productos primarios está interesada en la expansión de la producción interna y disminuir la dependencia de los productos importados porque permitiría tener mayor seguridad en sus abastecimientos y evitaría las fluctuaciones abruptas de precios debidas al efecto de modificaciones en los tipos de cambio. La brecha existente entre la superficie actual y la potencial permiten asegurar que se puede abastecer a la industria con producción nacional, aunque la presencia de empresas transnacionales permite prever que se mantendrá un margen de importación en forma permanente.

La participación de organizaciones de productores en la fase de beneficio primario genera otra oportunidad interesante para los pequeños productores, permitiendo la existencia de un ente testigo respecto a la estructura de precios y asegurando una mayor transparencia en la distribución de utilidades al interior de la cadena agroindustrial.

La clave para poder aprovechar estas oportunidades de mercado consiste en alcanzar los niveles de competitividad de los grandes productores que fijan el precio del mercado internacional, Tailandia, Indonesia y Malasia. En este caso, la proximidad al mayor mercado consumidor —Estados Unidos— podría significar otra oportunidad de colocación del caucho natural y el eventual aprovechamiento de todo el potencial de producción existente. Es decir, los

problemas en el mediano y largo plazo se relacionan con alcanzar los niveles de productividad de los grandes productores a través de la tecnificación y eficiencia en el cultivo, la mejora de la calidad y, para que los pequeños productores se apropien de los beneficios, la consolidación de las empresas con participación de las organizaciones campesinas.

La producción prevista hasta mediados de la próxima década puede ser procesada en términos globales con la capacidad actual de la industria procesadora primaria, pero esto no necesariamente es válido a nivel local. En algunas localidades — Uxpanapa y el Estado de Chiapas— será necesario enfrentar este problema dentro de los próximos cinco años y promover la instalación de beneficios, para lo cual las fuentes de financiamiento y apoyo técnico disponibles son muy escasas.

La falta de calidad en la materia prima que reciben los beneficios redonda en un castigo en el precio a nivel del productor y en la necesidad de la industria procesadora de importar las mejores calidades de granulado. El precio medio obtenido por el beneficio se ve castigado por la recepción de bloques con alta cantidad de quesillo y greña que genera un producto de menor calidad. El inadecuado manejo y almacenamiento de las láminas en los molinos artesanales generan hongos y un color inadecuado del producto, que aún cuando el color no modifica la estructura del hule, se castiga el precio.

Los sistemas de producción de hule

El hule se ha impulsado comercialmente en México, al menos en sus comienzos, como plantación uniforme. Desde el punto de vista ecológico esta es una práctica que no corresponde con la diversidad de la vegetación natural del ambiente ecológico en que puede prosperar. Si se acepta la teoría ecológica de que la productividad y sostenibilidad de un sistema de producción agrícola es mayor a medida que más se asemeja a la vegetación natural en términos de estructura y función, el hule en cultivo individual (al igual que otras especies) no sería recomendable para el trópico húmedo. En el caso de cultivos individuales en el trópico, las asimetrías entre el sistema plantas y el ambiente natural que resultan en alta incidencia de plagas y enfermedades, erosión de suelos y otros, se compensan con insumos, manejo o disminuciones en el rendimiento. Es el caso del banano y la gran cantidad de insumos que se usan y el caso del cultivo de maíz y frijol y la consecuente disminución de la fertilidad del suelo en agricultura migratoria, para citar dos ejemplos extremos de este hecho ecológico.

Desde el punto de vista económico y tal vez social, el problema más importante del cultivo del hule es el período de carencia entre la plantación y el comienzo de la producción económica, que en la mayoría de los casos comienza desde el año seis. En todo este periodo entre la plantación y las primeras cosechas de látex no se perciben ingresos. Es por ello que en muchos países se intercalan cultivos en este periodo de carencia. Los agricultores mexicanos también lo hacen, pero no en forma totalmente generalizada.

Desde el punto de vista de selección de lotes para el cultivo del hule, la mayoría de los agricultores asigna los mejores suelos a cultivos de corto periodo como maíz, frijoles y hortalizas y los suelos de calidad media al hule. Por ello, la producción de cultivos anuales en intercalamiento con hule, durante el periodo de establecimiento de éste, no es necesariamente rentable con bajos insumos. En un mercado imperfecto como el existente, los agricultores que disponen de suficiente suelo, tanto de buena como de mala calidad, no encontrarían razones para cultivar especies anuales en asociación con el hule, a menos que el costo de oportunidad de su mano de obra este cercano a cero.

Es posible que en este caso de agricultores con tamaños de propiedad suficientes para asignar terrenos de diferente calidad al hule y otras especies, pueda ser conveniente por un lado promover el uso de coberturas con leguminosas en las intercalles del hule para proteger el suelo y fijar N y por otra parte, apoyar técnicamente a producción de granos básicos en los suelos más fértiles, como un mecanismo de apoyo indirecto a la generación de ingresos y seguridad alimentaria para estos agricultores que han incorporado el hule a sus sistemas de finca.

El uso de insumos en cultivos anuales intercalados como el maíz, implica un cambio de los cultivares de uso más frecuente, debido a que los existentes y usados por la mayoría de los agricultores, que son de planta alta, tendrían tendencia a crecer excesivamente, tanto en cultivo individual en suelos de fertilidad más alta como en intercalamiento con hule, más aun en la sombra del hule de tercer año. Este es sin duda un reto interesante para la asistencia técnica

Además de aportar un cultivo en intercalamiento, hay varias otras formas de disminuir el efecto negativo del periodo de carencia. La mejor fertilización del hule, tanto en el vivero como en el campo durante la fase de establecimiento,

permitiría acortar este periodo, tal como ocurre en otros países productores de hule. Sin embargo, la recomendación técnica existente para fertilización es uniforme para todos los tipos de suelos (17-17-17 de N, P, K) además de no diferenciar muy bien entre fertilización en el vivero y fertilización en el campo. Esta es una situación que no debería continuar, si se desea hacer uso eficiente de los recursos gastados en manejo de hule.

Otra forma teórica de acortar este periodo de carencia sería el transplantar desde el vivero, plantas de hule más grandes, lo que haría más difícil y costoso el transporte y la manipulación, pero sin duda haría más corto el periodo de carencia. Esta es otra situación que merece consideración y cálculo.

Desde el punto de vista ecológico, el cultivo del hule representa una serie de ventajas que se podrían resumir de la forma siguiente:

- En plantaciones con densidades aceptables, protege el suelo, principalmente del impacto erosivo de la precipitación.
- Recicla nutrientes muy eficientemente, tal como la mayoría de los bosques.
- Permite el buen uso y protección del suelo si se siembra en pendientes, incluso aquellas superiores al 12%.
- Aporta nichos ecológicos adecuados para varias especies, lo que permite mantener más íntegra la biodiversidad de las áreas en que el hule crece.
- Contribuye al balance hídrico local y por lo tanto a la regulación entre los periodos secos y excesivamente húmedos. Por un lado mejora la cosecha de agua, en lugares en que las napas freáticas de los acuíferos están muy profundas y por otro consume agua en lugares de exceso temporal de ésta.

Una propuesta de desarrollo de sistemas de producción de hule y asociados en forma de modelos

Este es una propuesta de producción agropecuaria que dados los apoyos de financiamiento y asistencia técnica actuales en el sector hulero, pueden convertirse en sistemas practicados por los agricultores. Las posibilidades de combinaciones entre especies y entre conjuntos de especies es alto y por ello se seleccionaron solo algunas opciones que se cree están más cerca de las posibilidades de manejo de los agricultores. Estos modelos tratan de solucionar algunos de los problemas más frecuentes de producción encontrados en el área y mencionados en este examen. Cada modelo se espera que sea establecido en un total de 4 ha de las

cuales 2 ha serían de hule ya asociado con maíz u frijol en relevo, o intercalado con palma camedor y 2 ha de una opción productiva diferente de apoyo al hule y en forma de diversificación, y que pueden ser borregos o café Robusta.

Como la propuesta se centra en el hule, la mayoría de los modelos consideran a esta especie como eje. Sin embargo, como se trata de un desarrollo sustentable de los grupos de campesinos de las regiones huleras, cultiven o no el hule, se han incluido modelos productivos que no lo consideran del todo como componente.

La tecnología existente para mejorar el hule como cultivo en producción se centra en mejorar principalmente la cosecha. Tanto el mejoramiento de la forma de hacer los cortes, entre otros factores poniendo atención al ángulo que sea lo más cercano posible a los 40 grados; el uso adecuado de Ethrel y aceite lo que disminuye la frecuencia de cosechas en un 50% y por último la adecuada desinfección del área herida con fungicidas. Estas prácticas relativamente simples pueden hacer que la plantación aporte hasta 4 t/ha de látex, siempre que tenga una densidad de plantación de 400 plantas en producción.

Para aquellos agricultores que ya tienen hule, se ha pensado en un modelo que tiende a aumentar sus ingresos a través de la incorporación de la palma camedor (*Chamaedorea elegans*) como intercultivo en la sombra natural de la plantación. Esta palma ha demostrado tener un mercado activo y hasta el momento abierto. Este modelo es bastante demandante en calidad de la mano de obra en la cosecha de las hojas y en el manejo de post-cosecha, antes de entregar la producción al intermediario. Por ello se piensa que podría aumentar la demanda por mano de obra femenina en las áreas en que se practique.

El modelo se ha preparado con base en una densidad de plantas de palma relativamente baja, sin embargo, siendo positiva la relación entre cantidad de plantas y rendimiento en hojas, este número de plantas puede aumentarse de acuerdo con la capacidad de manejo que los agricultores puedan desarrollar a través del proceso productivo.

Los modelos propuestos presentan las siguientes características:

Modelo 1 (hule-palma-ganado ovino). Modelo orientado a los productores con plantaciones maduras de hule. Las plantaciones de hule del sistema tradicional tienen un máximo de 2,0 ha, son de bajo rendimiento (1,5 t/ha/año de hule

fresco), y la cría de ganado ovino se practica esporádicamente. El modelo propuesto aumentará el rendimiento del hule mejorando el procedimiento de recolección hasta alcanzar 4,0 t/ha/año de hule de mejor calidad, introducirá 2,0 ha de palma camedor en las plantaciones de hule y se practicará la cría de engorde sistemática de corderos añojos en pastos mejorados y bancos de proteína en parcelas separadas.

Modelo 2 (hule-palma-café). Este modelo está pensado también para productores con plantaciones maduras de hule y café. El sistema tradicional consiste en una superficie de 1,0 a 2,0 ha de plantaciones de hule y de 1,0 a 2,0 ha de plantaciones de café en parcelas distintas. Ambos cultivos tienen un bajo rendimiento (1,5 t/ha/año de hule seco y 0,5 t/ha/año de café). El modelo propuesto aumentará el rendimiento del hule mediante la aplicación de prácticas mejoradas de recolección, hasta llegar a 4,0 t/ha/año de producto de mejor calidad, introducirá la palma camedor bajo las plantaciones de hule y restablecerá las plantaciones de café implantando mejores prácticas de cultivo, con un rendimiento estimado en 1,5 t/ha/año.

Modelo 3 (sistemas nuevos, hule-ganado ovino). Modelo destinado a los productores de las plantaciones nuevas de hule. Con el sistema tradicional se cultivan maíz y frijol de bajo rendimiento (0,6 t/ha/año de maíz y 0,4 t/ha/año de frijol) y se practica la cría esporádica de ganado ovino. El modelo propuesto se compone de cultivos de maíz y frijol intercalados con los árboles caucheros durante los tres primeros años, con un rendimiento previsto de 2,0 t/ha/año para el maíz y 1,0 t/ha/año para el frijol. Se obtendrá un rendimiento del hule de 4,0 t/ha/año en la fase de madurez, y se practicará la cría de engorde sistemática de corderos añojos en pastos mejorados y bancos de proteína en parcelas separadas.

Modelo 4 (sistemas nuevos, hule-café). Modelo destinado a los productores de las plantaciones nuevas de hule. Con el sistema tradicional se cultivan de 1,0 a 2,0 ha de maíz y frijol de bajo rendimiento (0,6 t/ha/año de maíz y 0,4 t/ha/año de frijol) y de 1,0 a 2,0 ha de plantaciones de café maduras. El modelo propuesto consistirá en cultivos de maíz y frijol intercalados con caucheros durante los tres primeros años. Se obtendrán rendimientos del hule de 4,0 t/ha/año en la fase de madurez, se renovarán las plantaciones de café y se implantarán mejores prácticas de cultivo, con un rendimiento estimado en 1,5 t/ha/año.

Modelo 5 (maíz-frijol-ganado ovino). Modelo pensado para productores con terrenos de suelos y/o condiciones topográficas inadecuados para la plantación de hule. Con el sistema tradicional se cultivan de 1,0 a 2,0 ha de maíz y frijol de bajo rendimiento (0,6 t/ha/año de maíz y 0,4 t/ha/año de frijol) y se practica

esporádicamente la cría de ganado ovino. El modelo propuesto mejorará la producción de maíz y frijol, con rendimientos previstos de 2,0 t/ha/año para el maíz y 1,0 t/ha/año para el frijol. Asimismo, con este modelo se practicará la cría de engorde sistemática de corderos jóvenes en pastos mejorados y bancos de proteína en parcelas separadas.

Modelo 6 (maíz-frijol-café). Modelo previsto para productores con terrenos de suelos y/o condiciones topográficas inadecuados para la plantación del hule. Con el sistema tradicional se cultivan de 1,0 a 2,0 ha de maíz y frijol de bajo rendimiento (0,6 t/ha/año de maíz y 0,4 t/ha/año de frijol) y de 1,0 a 2,0 ha de plantaciones de café maduras. El modelo propuesto mejorará la producción de maíz y frijol, con rendimientos previstos de 2,0 t/ha/año para el maíz y 1,0 t/ha/año para el frijol. Asimismo se renovarían las plantaciones de café y se introducirán mejores prácticas de cultivo, con un rendimiento estimado en 1,5 t/ha/año.

Modelo 1

El primer modelo que incluye esta palma, también incorpora ovinos en la misma unidad de producción y un resumen se observa en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Ingresos derivados del Modelo 1 de producción basado en hule existente intercalado con Palma Camedor y Ovejas en otro lote ^{1/}.

Componentes	AÑOS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Hule	-2 320,0	400,0	640,0	1 540,0	2 460,0	3 740,0	5 940,0	5 940,0
Palma	-7 960,0	240,0	440,0	3 450,0	6 250,0	7 430,0	7 430,0	9 230,0
Borregos	-7 073,0	219,0	2 219,0	3 219,0	3 219,0	3 219,0	3 219,0	4 219,0
Ingreso Neto Total/ha	-8 676,5	429,5	1 649,5	4 104,5	6 054,5	7 194,5	8 544,5	8 794,5

1/ En pesos mexicanos; 1 USD = MXN 9,48.

Este modelo significa obtener USD 888,2 en las 2 ha dedicadas a la producción de ovejas peligüey. El hule intercalado con la palma camedor permitiría obtener USD 3 200 en las dos hectáreas dedicadas a este componente.

Para los ovinos se establece una pastura artificial de pasto braquiaria, además de un lugar en el cual se mantiene un banco de proteínas, como suplemento alimenticio. La pradera se mantiene con manejo y, además, con aplicación de fertilizantes de modo de disponer de suficiente biomasa y poder alimentar hasta nueve borregos por hectárea a partir de los 15 kilos cada uno y lograr aproximadamente una ganancia optima de 30 kilos por animal. En forma teórica, se pueden lograr hasta dos engordas al año de seis meses cada una, con un periodo crítico de competencia al último mes de cada engorda. El modelo se ha preparado con una carga un tanto menor, lo que disminuye los ingresos, pero puede tornarlo más real, considerando las condiciones medias de los agricultores de las regiones.

Este modelo tiende a favorecer la recirculación de nutrientes al menos de dos formas: al incorporar producción animal y disponer de hule que actúa como un recirculador eficiente desde capas más profundas del suelo. Sin embargo, es necesario considerar que parte de la biomasa producida en forma de hojas de palma, abandona la unidad de producción y con ello se pierden gran cantidad de nutrientes.

Este modelo aporta al menos dos opciones de diversificación (palma y borregos) para el rango actual tan estrecho de posibilidades productivas que aun no se han desarrollado completamente en la región.

También tiende a favorecer la acumulación de experiencias en establecimiento de praderas, habilidad que puede ser aplicada también a otros tipos de producción animal.

El banco de proteínas contribuirá directamente con la incorporación parcial de N en el suelo en indirectamente a través de los animales.

Modelo 2

El Modelo 2, que tiene también el componente de Hule ya establecido intercalado con palma camedor, es aquel que reemplaza los ovinos por café del tipo Robusta ya existente (Cuadro 2).

Cuadro 2. Ingresos derivados del Modelo 2 de producción basado en hule existente intercalado con palma camedor y café existente en otro lote ^{1/}.

Componente	AÑOS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Hule	- ² 320,0	400,0	640,0	1 540,0	2 640,0	3 740,0	5 940,0	5 940,0
Palma	- ⁷ 960,0	240,0	440,0	3 440,0	6 250,0	7 430,0	7 430,0	9 230,0
Café	-790,0	-700,0	150,0	340,0	200,0	2 400,0	2 145,0	3 545,0
Ingreso total/ ha	- ⁵ 535,0	-30,0	2 130,0	2 665,0	4 545,0	6 785,0	7 757,5	8 457,5

1/ En pesos mexicanos; 1 USD = MXN 9,48.

Similar al modelo anterior, el componente de hule establecido y la palma camedor aportan USD 3 200 de ingresos anuales por las 2 ha dedicadas al componente, mientras que el café Robusta puede aportar hasta USD 747 en las dos hectáreas de su cultivo. Es necesario puntualizar que en este modelo, se proyectaron los ingresos del hule hasta 20 años de modo de tener una idea del comportamiento del modelo en el largo plazo, que es aquel en que esta especie demuestra su mayor competitividad con otras especies perennes. Al prolongar la vida del sistema por 20 años la simulación debió incorporar repoblación parcial de la superficie dedicada al café, lo que disminuye los ingresos en un periodo.

Considerando las condiciones de pobreza en que viven los agricultores, el mejoramiento de la producción de este tipo de café representa una opción que puede ser muy interesante. La rentabilidad del café dependerá de la inversión en términos principalmente de manejo y en menor medida del uso de insumos. Por la información existente, la respuesta de este tipo de café a la fertilización no es muy clara en términos de rendimientos, pero sí lo es en términos de mejoramiento de la tolerancia a plagas y enfermedades. Siendo un área de incidencia mediana a alta de broca del café (información de agricultores), la aplicación de control químico como primera instancia, es aceptable. Posteriormente, en la vida del proyecto se deberán explorar las posibilidades de control biológico basado en microorganismos, tal como en otras áreas del país.

Desde el punto de vista agronómico, se espera más respuesta de este tipo de café a la repoblación inicial por medio del proyecto y mejor manejo de la sombra que

a la fertilización.

Este modelo, además de las ventajas ya citadas para el componente hule-palma, aporta un componente adicional de sostenibilidad económica y ecológica por medio del café, que al tener sombra multiespecífica y poblaciones mayores de plantas por unidad de suelo, protegería muy eficientemente el recurso suelo, además de favorecer la recirculación de nutrientes. El manejo de la sombra multiespecífica debería tender a la inclusión de la mayor cantidad posible de especies de leguminosas como *Erythrina spp.*, para favorecer la incorporación de N y materia orgánica, tal como ocurre en las áreas productoras de café arábico en el país

Tal como se explicó, desde el punto de vista económico, la plantación nueva de hule se caracteriza por su período de carencia de ingresos hasta el año seis ó siete. Para esta situación se han desarrollado dos modelos teóricos, ambos con la incorporación de cultivos básicos (maíz y frijol) durante los dos primeros años de la plantación. Se supuso que los suelos asignados al hule no son los de mejor calidad y por ello se agregaron fertilizantes a la producción de granos básicos, principalmente aportadores de P₂O₅. Es posible cultivar al menos una vez maíz en el tercer año de crecimiento del hule, pero no se consideró ahora esta posibilidad. Dada su condición de planta C3 es más probable que el frijol prospere bien en el tercer año del hule, pero nuevamente no se incorporó esta posibilidad para compensar en parte la alta susceptibilidad del frijol común a patógenos a alturas menores de 600m.s.n.m.

Junto con el módulo de hule con granos básicos, se incorporaron dos componentes más como son ovejas y café existente, que representan dos situaciones y por lo tanto modelos diferentes. Primero el caso de un agricultor teórico que incorpora hule, pero que ya dispone de un sistema adicional de producción como el café Robusta, que implica gastos iniciales de manejo, principalmente en repoblación y cuyos rendimientos pueden mejorarse sustancialmente con más inversión y segundo el caso de un agricultor que además de comenzar un sistema con gastos relativamente altos de producción como es el hule, también incurre en gastos altos iniciales al establecerse como criador de ovejas.

Modelo 3

Para el caso de establecimiento tanto de hule como de ovejas (Cuadro 3), la

inversión inicial es bastante alta, aunque los ingresos derivados de la explotación ovina se manifiestan ya desde el primer año, pues se supuso la venta del primer lote de ovejas engordadas seis meses después de haberse establecido la pradera

Cuadro 3. Ingresos derivados del Modelo 3 de Producción basado en hule recién establecido (con maíz y frijol) y borregos ^{1/}.

Componente	AÑOS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Hule	-6 940,8	-5 116,0	-3 590,0	- 3 900,0	⁵ -3 590,0	-2000,0	-490,0	1 340,0
Maíz y frijol	3 601,0	1 068,0						
Borregos	-7 073,0	219,0	2 219,0	3 219,0	3 219,0	3 219,0	3 219,0	3 219,0
Ingreso Total/ ha	-3 704,0	-664,5	-685,5	-185,5	-185,5	609,5	1 614,5	2 514,5

1/ En pesos mexicanos. 1 USD = MXN 9,48.

En un análisis a ocho años de este modelo, la contribución del hule al ingreso de la familia es muy reducido, pues en el mejor de los casos lograría rendimientos de 2,1 t/ha, que es aun bajo en comparación a su potencial, que se alcanzaría hasta el año 12 con 4 t/ha, algo similar al último año de ingresos del hule en los modelos 1 y 2 en los que se llega a este rendimiento de 4 t/ha esperado.

Este modelo puede generar en términos del modulo de hule intercalado con maíz y frijol, solo hasta USD 1267, en las 2 ha dedicadas a su cultivo, es necesario tener en mente que solo durante dos años se puede cultivar maíz y frijol entre el hule. De nuevo, el componente de borregos agregaría USD 882 en las 2 ha del modelo.

Modelo 4

En el caso de establecimiento de hule con el apoyo económico del café, que se observa en el Cuadro4, se aprecia que, debido a la inversión inicial en repoblación, la producción de café solo alcanza niveles altos después del año seis, cuando se supone que la repoblación está en plena producción. Esta es una suposición para el tipo de agricultores objeto de este proyecto. Otros agricultores, con mejores

condiciones de producción, obtendrían respuestas más rápidas del café con el nivel alto de inversión que se supuso en este modelo.

Cuadro 4. Ingresos derivados del Modelo 4 de producción basado en hule nuevo y café existente ^{1/}.

Componente	AÑOS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Hule	-6 940,8	-5 116,0	-3 590,0	- 3 900,0	⁵ -3 590,0	-2 000,0	-490,0	1 340,0
Maíz y frijol	3 601,0	1 068,0						
Café	1 410,0	1 800,0	2 250,0	2 740,0	2 600,0	6 000,0	6 045,0	8 045,0
Ingreso total/ ha	-564,9	-874,0	-670,0	-425,0	-1 020,0	2 000,0	2 777,5	4 427,5

1/ En pesos mexicanos; 1USD=MXN 9,8.

La situación financiera de este modelo, es similar a la contribución de cada componente en los modelos anteriores en que se incorporaba café y el modulo de hule intercalado con maíz y frijol.

Para ambos modelos anteriores, los ingresos derivados de la producción de granos básicos solo en parte compensan los gastos de establecimiento del hule. En el caso del modelo con los mayores gastos iniciales, como el caso del modelo de hule nuevo y ovejas, los ingresos de los granos básicos solo compensan en aproximadamente un 30% los gastos iniciales de establecimiento.

Es importante recordar que en el caso del hule, además de los gastos iniciales de establecimiento, se presenta un gasto más o menos fuerte en equipo de cosecha a partir ya sea del año seis ó siete.

Modelo 5 y 6

Para el caso teórico de agricultores que no tienen ni tendrán hule como un componente de sus sistemas de producción, se han preparado dos modelos que tienen granos como un componente, además de incorporar ovejas en un caso y manejar mejor el café en el otro caso (Cuadro5 y Cuadro 6, respectivamente).

Cuadro 5. Ingresos derivados del Modelo 5 de Producción basado en maíz, frijol y borregos ^{1/}.

Componente	AÑOS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Maíz y frijol	68	920	920	2 115	3 120	3 888	4 217	5 762
Ovejas	-7 073	219	2 219	3 219	3 219	3 219	3 219	3 219
Ingreso total/ ha	-7 005	1139	3 139	5 334	6 339	7 107	7 436	8 981

1/ En pesos mexicanos; 1 USD=MXN 9,48.

Para ambos modelos, se ha supuesto que se puedan cultivar en el mismo lote de una hectárea, dos veces maíz y solo una vez frijol común.

Este modelo puede aportar USD 1 215,6 en las 2 ha dedicadas a él y en ovejas una contribución igual a la de los modelos anteriores.

Cuadro 6. Ingresos derivados del Modelo de Producción basado en maíz y frijol y café existente ^{1/}.

Componente	AÑOS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Maíz y frijol	68	920	920	2 115	3 120	3 888	4 217	5 762
Café	1 410	1 800	2 250	2 740	2 600	6 000	6 045	8 045
Ingreso total/ ha	1 478	2 720	3 170	4 855	5 720	9 888	10 262	13 807

1/ En pesos mexicanos; 1USD=MXN 9,48.

El componente de maíz en los dos modelos parte de un rendimiento bastante bajo de 0,6 t/ha y llega solo hasta 2,5 t/ha que para el nivel de insumos usados es bastante conservador. De nuevo se ha optado por esta vía debido a las características de los agricultores objeto de proyecto y a las altas variaciones en condiciones climáticas. La contribución de este modelo es semejante a la contribución del maíz y frijol cultivados en el modelo anterior y nuevamente el

café de los modelos anteriores.

El sistema de asistencia técnica

Breve descripción de la situación actual

El desarrollo del sector agropecuario del estado mexicano, se impulsa a través del Programa Alianza para el Campo, en el cual se integran todos los proyectos productivos y asistenciales que esta impulsando el gobierno federal en el territorio nacional. Por su parte los estados, tienen su propio programa de desarrollo del sector, que atiende las necesidades locales y que en gran parte se armoniza con el programa de la Alianza, no solo para obtener el recurso presupuestal, sino también para generar las sinergias propias de la coincidencia de objetivos.

Por otra parte los programas de la Alianza para el campo, tienen un soporte técnico para su ejecución a través del Sistema PRESPO, mediante el cual se lleva acabo la contratación de los técnicos extensionistas que otorgan el servicio de asistencia técnica a los productores beneficiarios de alguno de los programas que forman la cartera de la Alianza.

El Programa Hule, como proyecto productivo prioritario para el país, se inserta desde 1966 dentro del marco de la Alianza para el Campo, mismo que se ejecuta con los estados de Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz, quienes a la fecha son los que por sus condiciones agroecológicas están impulsando el cultivo del hule en México.

En este contexto al incorporarse el Programa Hule a la Alianza para el campo, se integra el PRESPO-HULE, a través del cual se otorga el servicio de asistencia técnica, misma que se negocia anualmente con los estados y que se determina generalmente en base a la disponibilidad presupuestal, no en función de las necesidades del programa, dándose el caso de disminución de técnicos aun cuando se ha incrementado el número de productores que requieren atención, como se muestra en el Cuadro 7:

Cuadro 7. Distribución actual de técnicos del programa nacional del hule.

Año	Chiapas	Oaxaca	Tabasco	Veracruz	Total
1996	4	6	3	15	28
1997	6	7	3	10	26
1998	10	8	4	13	35

En lo general el tipo de contratación del sistema PRESPO, solo incluye el concepto de salarios, (USD 527,42/mes) y no considera recursos para gastos de operación del técnico, ni los medios para transporte, ni lo correspondiente a los servicios asistenciales para el propio técnico. Todo esto genera una amenaza permanente de rotación de personal, que puede dar lugar a una descapitalización del programa en lo que a recursos humanos se refiere.

Aunado a lo anterior las propias características el programa en México, como: la gran dispersión del cultivo con plantaciones dispersas en los estados, en las regiones y aun en las mismas comunidades, han contribuido para que el servicio de asistencia técnica no sea de mayor nivel.

Tradicionalmente, la asistencia técnica en el Programa del Hule la ha otorgado el sector público en forma general a todos los productores que lo requieren, y aun cuando no existe restricción para prestar el servicio a las empresas privadas, tanto en plantaciones como en el beneficiado, en la practica solo se atiende a los productores del sector social, ya que las empresas privadas cuentan con sus propios servicios técnicos.

Los servicios de asistencia técnica que otorga el sector público, han estado orientados a privilegiar el hule como el foco de atención del profesional técnico, con un enfoque de monocultivo y sin considerarlo como el cultivo eje para inducir el desarrollo rural integral regional. Lo anterior ha generado que el técnico deje de lado la atención a las otras actividades agropecuarias que constituyen la unidad de producción de los campesinos.

En lo general en los cuatro estados la asistencia técnica proporcionada a través de PRESPO-HULE, se ha enfocado principalmente a: (1) producción de planta en vivero, (2) asegurar el incremento de la superficie del cultivo con el

establecimiento de nuevas plantaciones, (3) el mantenimiento de plantaciones en etapa de desarrollo, y (4) mantenimiento de jardines de multiplicación o bancos de germoplasma. En menor medida, se atiende lo correspondiente al manejo de plantaciones en producción como sistemas de pica, y control de plagas y enfermedades de los tableros.

Para el manejo post-cosecha del látex producido en campo, y el beneficiado de hule, prácticamente no existe asistencia técnica. En este último caso, los técnicos no cuentan con la preparación para otorgar el servicio ya que generalmente los técnicos que se incorporan al programa del hule son capacitados únicamente en el manejo del cultivo. Esta capacitación usualmente la otorga el instituto nacional de investigaciones forestales, agrícolas y pecuarias (INIFAP) y los técnicos más capacitados en los Estados.

Esta situación tiene su efecto en cada estado y en cada región en mayor o menor grado, que se refleja en plantaciones en producción que registran tableros dañados y con enfermedades ocasionadas por sistemas de pica y manejo inadecuado, y por otro lado es evidente la falta de uso de estimulantes químicos que incrementen la productividad. En cuanto a la producción de látex (hule fresco) se refleja en la calidad del hule producido en campo que repercute en el producto del beneficiado, representando una disminución directa en los ingresos del productor al comercializar el hule fresco sin los estándares de calidad que requieren los beneficios.

Adicional a lo anterior, en los pequeños beneficios (molinos laminadores) se observa un deterioro de la calidad del hule beneficiado, ocasionado casi siempre por un mal tratamiento y almacenamiento del producto.

Para cubrir parte de la carencia del uso de la tecnología en el manejo de la producción y el beneficiado de hule, el Estado de Veracruz, realizó un convenio con la empresa Goodyear, mediante el cual dicha empresa inició la asistencia técnica en el manejo de plantaciones en producción y beneficiado a dos empresas beneficiadoras, una del sector social y otra privada. Actualmente la asistencia técnica se ha ampliado a aspectos de producción de planta, establecimiento y manejo de plantaciones en producción básicamente a productores y empresas de mayor escala, con las cuales ha establecido contratos de promesa de compra de hule a futuro.

La SAGARPA también ha emprendido acciones concretas para elevar el nivel de la asistencia técnica para lo cual estableció en 1997 un convenio con el CIRAD mediante el que se contó con la presencia de un técnico para apoyar la capacitación de los cuadros técnicos del programa, y que aun cuando el convenio concluyo en 1998, los resultados todavía están siendo evaluados.

De igual manera el Consejo Mexicano del Hule ha realizado conjuntamente con el SINDER, los llamados cursos de Capacitación en Alternancia con el objeto de capacitar a los técnicos del programa en distintos aspectos del cultivo del hule. En este sentido, se ha contratado generalmente a especialistas del CIRAD para que impartan los cursos, que se llevan a cabo en un estado, donde deben concentrarse los técnicos. Estos cursos, generalmente se determinan y definen en el nivel central, por lo que no siempre cuentan con la asistencia de los técnicos.

Por otra parte, no obstante que en el país hay avances en la transferencia de los servicios de asistencia técnica a los profesionales del ramo agropecuario constituidos en empresas de servicio, en el caso del programa del hule el estado mantiene en general la coordinación directa de la asistencia técnica para los productores del sector social, actuando casi como patrón de los técnicos. Sin embargo hay que reconocer que existen intentos de los técnicos de organizarse en empresas, que aun no se concretan, pero que en el corto plazo existe la posibilidad de capitalizar estas iniciativas con poco esfuerzo.

De los cuatro estados, Oaxaca y Chiapas, son los que presenta un mayor avance en este aspecto, ya que ha constituido un despacho con los técnicos PRESPO-HULE, que si bien es cierto que cuentan con la personalidad jurídica como empresa, en la práctica dependen directamente del estado. Tabasco y Veracruz, a un no inician el proceso.

No obstante lo anterior, es de reconocer, que si bien es cierto que los resultados en cuanto a asistencia técnica no son espectaculares, si han contribuido sustancialmente para mantener vigente el Programa del Hule, y preparar técnicamente en el aspecto agronómico, a los cuadros que constituyen ahora un capital en recursos humanos importante para el desarrollo del propio programa.

Propuesta del modelo de asistencia técnica

La asistencia técnica tiene un papel fundamental y un alto valor agregado para

asegurar el producto final del proyecto. Este componente, será el instrumento mediante el cual el profesional técnico se convertirá en el agente de cambio en las regiones huleras del país, y sentará las bases para adecuar, ampliar y fortalecer gradualmente las acciones productivas de los productores y mejorar su relación con el entorno ecológico.

Bajo este contexto, el modelo de asistencia técnica propuesto, intenta responder a las expectativas del proyecto, capitalizando el potencial que representa el cultivo para inducir el desarrollo rural integral de las regiones donde se cultiva, y aprovechando y potenciando la experiencia de los cuadros técnicos con que ya cuenta el programa, situación que se puede lograr en el corto plazo, poniendo en practica un sistema de asistencia técnica, de amplio horizonte y un enfoque integral en cuanto a la cobertura del mismo

El modelo que se propone parte de la necesidad que tiene el productor de desarrollar en forma integral y paralela la unidad productiva, como una precondición para impulsar el cultivo del hule. La premisa fundamental se basa en que planificando la diversificación de la producción, mejorando la organización y administración de la unidad productiva, la aplicación y adopción de la tecnología, es posible generar los recursos económicos excedentes que no solo permitan subsistir al productor, si no que se capitalice gradualmente. Esta capitalización, en el caso del proyecto, deberá reflejarse parcialmente en el cultivo del hule. Lo anterior tiene su justificación en que el hule es un cultivo de largo periodo de maduración, con un periodo preproductivo de seis años, etapa en la cual, el productor debe tener asegurado el ingreso de recursos para soportar el periodo de desarrollo del hule hasta llegar a la edad productiva.

La integralidad de la asistencia técnica permitirá entre otros beneficios: (1) que el productor asimile y acepte la necesidad de planificar su trabajo en forma permanente y con propósitos a corto, mediano y largo plazos; (2) incrementar el nivel de producción y productividad de la unidad productiva agrícola y pecuaria con que cuenta el productor; (3) que el productor capitalice la experiencia aplicándola posteriormente por sí solo, en sus nuevas actividades; (4) hacer un uso más intensivo del recurso tierra; (5) un uso racional y más eficiente de los recursos económicos y activos para la producción; (6) mejorar los procesos productivos para aumentar la competitividad y calidad de los productos; (7) una comercialización de sus productos bajo mejores condiciones de precio y de

flujo; y (8) una más rápida utilización y adopción de la tecnología. El producto final esperado de este componente, será la capitalización del productor, no solo en términos económicos, sino en el cambio de actitud y una visión de la sostenibilidad de la agricultura como actividad productiva rentable.

Transferencia de los servicios de asistencia técnica

El modelo considera para desarrollar este componente en el área, se basa en un servicio de asistencia técnica privatizado, otorgado por empresas especializadas que tengan la capacidad técnica y de gestión para la prestación del servicio como: (1) despachos de técnicos especialistas del PRESPO-HULE, (2) empresas constituidas por las Beneficiadoras de hule propiedad de los productores, (3) empresas privadas de los Beneficios de hule, y (4) empresas privadas cuyo objeto social sea la prestación del servicio de asistencia técnica. El servicio de asistencia técnica será licitado bajo la normatividad que para tal caso se aplica en el país por el Gobierno Federal. Dicha licitación se hará por separado para cada una de las regiones huleras , y salvo en casos especiales, más de un despacho y/o empresa podrá prestar el servicio en una misma región.

Los despachos y empresas indiscutiblemente deberán contar con la capacidad técnica, administrativa e infraestructura para otorgar el servicio de acuerdo a los términos de referencia que se establezcan en el anexo técnico del Programa del Hule. Por otro lado, deberán cumplir con el sistema de información y retroalimentación que se establezca para el seguimiento y evaluación del desarrollo del componente de asistencia técnica en la forma y oportunidad que se determine.

Con el propósito de aprovechar el capital de recursos humanos con que cuenta el programa actualmente, se dará prioridad a la contratación de los despachos que se integren con los técnicos PRESPO-HULE, quienes en una primera etapa y en igualdad de condiciones tendrán preferencia para la asignación de los servicios técnicos en las regiones que actualmente atienden

También es importante fortalecer las relaciones de las empresas beneficiadoras de hule con los productores-proveedores para promover, el fortalecimiento de la cadena productiva, por lo que una segunda prioridad para la contratación de los servicios de asistencia técnica, la constituyen las empresas que integren las beneficiadoras de hule propiedad de los productores y las que constituyan los

beneficios de hule privados, siempre y cuando sus servicios estén dirigidos a los beneficiarios del proyecto.

Los productores de hule deberán participar en el proceso de licitación de los servicios técnicos de las regiones que les corresponda, por lo que tendrán un lugar asegurado en el organismo encargado de realizar dicho proceso.

Perfil del técnico extensionista

Para desarrollar el componente de asistencia técnica, el proyecto requiere de profesionistas que cuenten con:

- una visión integral del sector agropecuario del estado y del país para que pueda dimensionar la importancia de su papel en la comunidad;
- una sólida formación técnica agropecuaria y experiencia en el cultivo del hule que le permita realizar el diagnóstico y hacer frente a los problemas tecnológicos, administrativo, de planeación y organización de los procesos productivos para que responda a las exigencias de la integralidad del servicio;
- conocimientos sobre los sistemas de extensionismo agropecuario;
- manejo de la sostenibilidad de la agricultura;
- conocimientos, prácticos sobre administración y planeación de unidades de producción;
- aptitudes y conocimientos para la organización de productores y empresas;
- conocimientos prácticos para hacer un mejor uso de los recursos con los que cuenta el productor y no dependa de los créditos ni de los recursos adicionales;
- actitud innovadora que le permita crear y adoptar soluciones con tecnología de bajo costo sin depender de insumos externos;
- actitud positiva para buscar “el cómo sí”, en lugar de justificar “el por qué no”; y sobre todo que tenga ética profesional para dar su mejor esfuerzo, un valor agregado al trabajo y un compromiso social con la comunidad que atiende.

Áreas temáticas y tipos de servicios

El servicio la asistencia técnica indiscutiblemente será integral, para atender, en forma global la unidad productiva del productor, no solo el cultivo del hule. La atención del técnico se basará en parte en los modelos productivos diseñados para

el proyecto, con los cuales se pretende que el productor establezca la plataforma productiva, que le permita gradualmente acceder a un mejor nivel de bienestar. Se prevén, además, modelos productivos que no consideran el cultivo del hule, y que igualmente deberá atender el servicio de asistencia técnica. También a través del desarrollo del Proyecto, se espera que las actividades de diseño de tecnología desarrollen nuevos modelos productivos que puedan ser motivo de nuevas propuestas para los agricultores. Por otra parte, el sistema también deberá responder a los requerimientos técnicos de las otras actividades agrícolas, pecuarias, forestales, de acuacultura y agroindustriales que potencialmente pueda desarrollar el productor y que induzca el técnico como parte del valor agregado de su función.

En este sentido se atenderán los aspectos de: (1) planeación y administración de las unidades productivas, (2) organización de y para la producción, (3) producción y manejo post-cosecha, (4) organización de productores, (5) fomento de las agroasociaciones y asociaciones estratégicas, (6) comercialización de productos, (7) perfiles de factibilidad técnico-económica de nuevos proyectos, (8) transferencia y adopción de tecnología.

Desde el punto de vista productivo agropecuario, los técnicos del nuevo sistema deberán poner especial atención a los siguientes temas:

- intercultivo de especies anuales, bianuales y perennes entre el hule de diferentes edades
- producción animal y sanidad, con particular acento en establecimiento de praderas de pastos mejorados y cría de borregos u otras especies menores
- promoción del uso de especies leguminosas de cobertura con el fin de incorporar N y otros nutrientes al suelo
- practicas de manejo de cultivos perennes con particular atención a la repoblación y manejo de la sombra en el café
- uso de mejor tecnología, aunque no necesariamente de altos insumos, para producir mejor los granos básicos como maíz y frijol, principalmente
- tecnología adecuada para apoyar la producción de arroz
- tecnologías que permitan mejorar la rentabilidad de la mano de obra, con particular atención a preparación del suelo y control de malas hierbas, poniendo atención a sistemas de labranza reducida del suelo y manejo integral de malas hierbas

- técnicas de control de erosión del suelo, usando barreras vivas, principalmente en sistemas de producción en las laderas
- métodos de reforestación y aforestación
- en general todas las innovaciones productivas que tienden a hacer más eficiente el uso de la mano de obra, serán atendidas en forma particular por el servicio.

Temas posibles para validación de tecnología

El intercultivo entre el hule recién establecido con especies anuales, principalmente en cuanto a efectos sinérgicos o antagónicos. Esto se refiere a maíz y frijol en especial. El grado de tecnología aplicable a estos granos básicos y la rentabilidad en relación con su contribución a costear en parte la inversión inicial que significa el hule. Sería interesante conocer si en hule establecido existe algún grado de alopatía y si esta es específica.

El intercultivo de hule con especies de ciclo más largo de crecimiento como papaya y piña por igual razones que las anteriores. En este caso, se debería poner particular atención por parte de los socio-economistas, a las variaciones posibles de precio y riesgo de los agricultores al intercultivar estas especies.

El intercultivo de hule con especies novedosas tolerantes a sombra similares a la palma camedor, que también podrían ser plantas ornamentales para nichos específicos de mercado es otro tema importante. Este estudio debe hacerse desde la demanda y no desde el punto de vista agronómico. Es decir se deben probar especies con potencial de mercado y no especies que agronómicamente crecerían bajo sombra

Métodos prácticos para establecer praderas con pastos mejorados y posibilidades de uso de cercas vivas para que los agricultores que deseen dedicarse a la engorda de borregos no incurran en altos gastos de inversión como por ejemplo en cercas eléctricas. Mejoramiento del manejo de estas praderas a fin de evitar la invasión de malas hierbas.

Identificación, colección, establecimiento y caracterización de una colección práctica de especies leguminosas con aptitudes para actuar como banco proteico, como cultivo de cobertura y como sombra para el café, esta colección debería ser mantenida con la estrecha colaboración de agricultores.

Aplicación, en estrecha colaboración con extensionistas y personal del programa de apoyo al café, de métodos de beneficio en seco de café en forma de experiencias pilotos replicables en otras fincas. Análisis socio-económico de la aceptabilidad y posibles beneficios de esta práctica.

Uso e implicaciones agronómicas, ambientales y socioeconómicas de cultivos de cobertura en plantaciones de hule o en sitios relacionados a otros sistemas de producción dentro de la unidad de producción. Entre estos cultivos deben considerarse, entre otros, *Centrosema spp*; *Calopogonium spp*; *Crotalaria spp*. *Leucaena* (donde lo permita el pH), *Mucuna* sp. Especial atención debería ponerse en *Arachis pintoi* tanto para uso en nuevas plantaciones de hule como en otras partes de la unidad de producción. *Mucuna* debería recibir atención como forma de restaurar nutrientes (N y Ca) y como aportador de materia orgánica y protector del suelo.

Incorporación de la labranza mínima o labranza reducida en parcelas con productores a fin de ver sus efectos en el plazo mediano y largo, con el propósito de mejorar la eficiencia en el uso de la mano de obra tanto en preparación de suelos como en control de malas hierbas.

Temas posibles para el desarrollo de nuevos componentes tecnológicos y conocimientos

Estudios económicos acerca de la posibilidad de intercultivar hule con especies maderables, debido a posibles problemas de productividad de la mano de obra en la cosecha de látex, a causa del menor número de árboles de hule por unidad de superficie. También llevar a cabo análisis ex-ante de posibles interferencias entre la época de cosecha de los arboles y el periodo de máxima productividad del hule.

Estudios en vivero acerca de la velocidad de crecimiento de las plántulas con diferentes tipos de fertilización en diferentes tipos de suelos, principalmente en relación con P y micronutrientes. Esta actividad debería complementarse con estudios de fertilización de arboles recién plantados, de nuevo con particular atención al P, para acortar al máximo el período en que el hule no produce.

Investigar en la literatura y a través de consultas la posibilidad de cultivos de tejidos para reproducir clones de hule y revisar las técnicas existentes de cultivo de tejidos y meristemos para otras *Euphorbiaceas*. La necesidad del injerto puede eliminarse con estas técnicas, si es posible llevarlas a cabo.

En hule establecido es conveniente disponer de información acerca de la cantidad de biomasa producida y su contenido, además de tasas de descomposición de materia orgánica y si es posible, mineralización, en comparación con superficies con otras especies o suelo deforestado. Esto con el propósito de respaldar la iniciativa nacional del hule en cuanto a la restauración de fertilidad natural del suelo debido al establecimiento de plantaciones de hule como una forma de

reforestar.

En relación con el tema anterior la cantidad de C y tasa de uso de CO² deben también calcularse y simularse en parte a fin de respaldar con datos una iniciativa posible de compensar económicamente a los agricultores por los servicios ambientales de secuestro de C.

Prueba de cultivo en callejones de leguminosas, con el propósito de incorporar N y materia orgánica, en los sistemas de producción.

Desarrollo de los Recursos Humanos

El objetivo general del desarrollo de los recursos humanos consiste en promover y reforzar las capacidades productivas, empresariales y de organización de los beneficiarios, así como su capacidad de participar en las actividades locales de desarrollo rural. La realización de las actividades enmarcadas en el componente se contratará a instituciones del sector público e instituciones privadas. Las actividades comprendidas en este componente son:

Programa de educación básica de los beneficiarios. La ejecución de este programa es objeto de un acuerdo entre la SAGARPA y la Secretaría de Educación Pública. Se trata de un programa de educación básica (lectura, escritura y matemáticas elementales) de adultos de un año de duración, en el que participarán las administraciones municipales y que se ofrecerá por lo menos al 30% de los beneficiarios adultos de ambos sexos. El proyecto proporcionará fondos iniciales para facilitar la ejecución del programa.

Capacitación de los beneficiarios en técnicas empresariales y productivas/laborales. Se organizará una serie de sesiones de capacitación en técnicas empresariales y productivas/laborales, con métodos de formación participativos. Se enseñarán procedimientos de desarrollo rural participativo para promover la participación de los beneficiarios en los programas locales de desarrollo rural. Con objeto de facilitar la participación de las mujeres, se organizarán servicios de guardería infantil durante los cursos. Entre las materias impartidas figurarán técnicas concretas de administración, agricultura, pequeños negocios y conocimientos apreciados en el mercado local de mano de obra.

Formación de instructores. La capacitación del personal sobre el terreno del sector público o de las organizaciones privadas de desarrollo nacionales y locales contratadas, así como del personal de la SAGARPA y de las administraciones estatales, correrá a cargo de instituciones de segundo nivel que también se encargarán del control de calidad. Se proyecta organizar dos cursos generales

de capacitación al año para el personal recién incorporado de las instituciones contratadas. Se prevén por lo menos dos cursos anuales adicionales a nivel estatal, para proporcionar capacitación continua. El control de calidad de las actividades de capacitación se efectuará trimestralmente.

Sensibilización y capacitación en cuestiones de género. La capacitación en cuestiones de género de los beneficiarios de ambos sexos, el personal de las organizaciones de desarrollo contratadas y el personal de la UEP, se encargará a una institución especializada que impartirá una formación sistemática y llevará a cabo el control de calidad con respecto a estas cuestiones. Se organizarán actividades intensivas de capacitación en cuestiones de género para el personal sobre el terreno de las organizaciones participantes, es decir, los agentes de extensión social e instructores que más adelante se ocuparán de la sensibilización y la capacitación de los beneficiarios en estas cuestiones.

Apoyo y consolidación de organizaciones económicas y civiles de los beneficiarios. Este componente estimulará la creación y consolidación de empresas rurales de los beneficiarios, de orientación económica, así como de organizaciones civiles. Los representantes de los beneficiarios en los comités del proyecto se elegirán con procedimientos democráticos. Las organizaciones y agrupaciones de beneficiarios se constituirán sobre la base de las actividades económicas comunes de las familias en zonas geográficas pequeñas, y más adelante podrán convertirse en cooperativas de producción o en pequeñas empresas del sector estructurado. Se proporcionará apoyo a organizaciones de segundo nivel para la constitución de empresas de producción, elaboración o comercialización.

Desarrollo de la Producción-Transformación-Comercialización

El objetivo de este componente es aumentar de manera sostenible los ingresos de los beneficiarios mediante la mejora de las técnicas y conocimientos de producción agrícola, elaboración, comercialización y administración de pequeñas empresas. Otro objetivo es mejorar la producción y la productividad, a nivel de los sistemas agrícolas, de las plantaciones de hule y los cultivos comerciales y de subsistencia complementarios e intercalados. así como de la ganadería. Este componente fortalecerá los vínculos de los productores de hule con los sectores de la producción, elaboración y comercialización, mediante un servicio de extensión innovador, eficiente y participativo, basado en la demanda, y el establecimiento de relaciones sistemáticas con las industrias del hule. La aplicación del componente se contratará a empresas privadas locales o

a organizaciones de desarrollo del sector público. Instituciones especializadas de segundo nivel se encargarán de la capacitación y el control de calidad de las actividades sobre el terreno; el INIFAP y las universidades podrían proporcionar este servicio. Las actividades concretas serán las siguientes:

Generación y homologación de tecnologías de producción agrícola para los sistemas agrícolas locales y las plantaciones de hule. Se contrataría los servicios del INIFAP o de universidades nacionales o locales para obtener información sistemática sobre las tecnologías de cultivo del hule y de diversos productos agrícolas con posibilidades de mercado, y mejorar la producción agrícola de subsistencia actual. Las tecnologías se pondrán a prueba y se homologarán con la cooperación y participación de los beneficiarios. Los ensayos de prueba y homologación en las explotaciones versarán sobre tecnologías de producción para los sistemas silvo-pastorales y agro-silvo-pastorales de cultivo del hule, con inclusión de cultivos anuales y perennes de interés actual o potencial y de la producción pecuaria. Las tecnologías obtenidas se orientarán hacia la conservación de los recursos naturales y las prácticas de gestión.

Servicios de extensión orientados a los sistemas agrícolas familiares y las plantaciones de hule. Se promoverá y fortalecerá la participación de instituciones locales, estatales y nacionales que proporcionen servicios de asistencia técnica a sus beneficiarios. Los proveedores de los servicios serán empresas privadas de propiedad de antiguos agentes de extensión de la SAGARPA/PRESPO (despachos) o administradas por éstos, y empresas privadas y campesinas de elaboración del hule. El apoyo técnico tendrá como objetivo principal la producción del hule y como objetivo secundario, a poca distancia del anterior, la mejora productiva de los sistemas agrícolas locales. El funcionamiento de los sistemas agroforestales, la introducción de variedades mejoradas de hule, la diversificación de los cultivos y los cultivos de subsistencia formarán parte de un sistema integrado de planificación de la explotación agrícola. El proyecto proporcionará recursos financieros para el servicio de extensión durante los cuatro primeros años. A partir del quinto año, los agricultores en buena posición económica y organizaciones de beneficiarios empezarán a aportar contribuciones financieras al servicio, a un nivel inicial del 10% de su costo anual. Los campesinos que no alcancen el umbral de la pobreza extrema, los propietarios muy pequeños, las mujeres cabezas de familia o las personas que sufran estrecheces económicas recibirán el apoyo total del proyecto. Durante la fase de evaluación *ex ante*, las reglamentaciones y las condiciones de la participación

de los beneficiarios se examinarán con funcionarios de la SAGARPA/SDR y se incorporarán al esquema operacional del proyecto. Dependencias operativas estatales y regionales, en asociación con grupos de beneficiarios, se encargarán del seguimiento de las organizaciones contratadas.

Elaboración-comercialización y apoyo a las agroindustrias y empresas rurales pequeñas. Se procurará que los beneficiarios tengan acceso a las oportunidades de mercado, capacitándolos en la elaboración del hule en la plantación, promoviendo actividades de producción orientadas al mercado, y concediendo apoyo financiero para la realización de estudios y diagnósticos locales con objeto de identificar oportunidades de mercado reales y potenciales para el hule y otros productos agrícolas y de las microempresas. Se promoverá la formación de grupos de beneficiarios con fines de producción y comercialización y se suministrará información puntual de mercado mediante un servicio de información, en asociación con los servicios de la SAGARPA.

Fondo para Inversiones Productivas. Este Fondo recibiría asistencia financiera por dos conductos. El primero es el sistema de subvenciones de la SAGARPA para el cultivo del hule y el desarrollo agrícola y pecuario, administrado por la “Alianza para el Campo”. Estos recursos se destinarán a las pequeñas inversiones productivas en cultivos y ganadería familiares, incluidas las plantas del hule, y a sufragar tres años de costos de mantenimiento de la plantación, pastos y cercados, ganadería (ganado vacuno y ganado ovino) y los costos de plantación de cultivos tradicionales y comerciales. Las subvenciones cubrirán del 50% al 75% de los costos totales. Los beneficiarios deberán proporcionar contribuciones de contraparte en forma de mano de obra, materiales locales y cantidades en efectivo. La misión de evaluación *ex ante*, junto con funcionarios de la SAGAR/SDR, preparará reglamentos y normas que regulen la concesión a los beneficiarios del proyecto de las subvenciones de la “Alianza para el Campo”. El segundo instrumento financiero será un “fondo para riesgos” destinado a la financiación de inversiones y a la constitución de capital de operaciones para las microempresas rurales, agrícolas o no.

Propuesta de intervención en apoyo a la comercialización y fortalecimiento empresarial

Las acciones de comercialización y microempresas deben ser con un enfoque integral, aunque se presentarán en forma separada los problemas relativos a la comercialización y procesamiento de hule-hevea que representan actividades ya existentes y los relativos a otros productos o tipos de emprendimientos vinculados

al caucho que el Programa del Hule no atendía.

Los principales problemas detectados en la comercialización y en las micro, pequeñas y medianas empresas vinculados a la producción y procesamiento de caucho son las siguientes: (i) problemas de calidad en la materia prima recepcionada en los beneficios, lo que redundaría en una reducción de precios en toda la cadena; (ii) escasa capacitación y falta de financiamiento en los productores que procesan la producción en molinos artesanales para producir láminas; (iii) falta de capacitación en gestión y acceso a la asistencia técnica en las organizaciones que asumen el control de los beneficios primarios; y (iv) alta dependencia de los subsidios y falta de fuentes de financiamiento para inversiones de mayor dimensión, tales como plantas de centrifugado para producción de látex en Chiapas y Uxpanapa en Veracruz.

En los restantes productos, las principales limitaciones son las siguientes: (i) la escasa tradición en el procesamiento con fines comerciales de la producción que redundaría en volúmenes reducidos para la venta y de poca calidad, así como pocas iniciativas que no se relacionen a la actividad exclusivamente agropecuaria; (ii) la falta de información y de capacidad de gestión para la comercialización; (iii) la escasez de contactos comerciales a excepción de los compradores locales; y (iv) la falta de fuentes de financiamiento y asistencia técnica para la instalación de equipos y plantas de procesamientos que permitan agregar mayor valor agregado a la producción local.

Las microempresas identificadas permiten canalizar la producción local de caucho natural o de otros productos o incrementar los ingresos de la familia con actividades que generan sinergias con el sistema productivo del hule, tales como viveros y apiarios. Los principales problemas identificados son: (i) escasez de fuentes de capacitación y asistencia técnica para este tipo de emprendimientos, lo cual resulta en poca tradición, baja calidad de los productos y pocas iniciativas generadas a nivel de los propios beneficiarios; (ii) falta de capacidad de gestión empresarial, incluyendo la capacidad para insertar la empresa en el mercado y diversificar los contactos comerciales; y (iii) falta de fuentes de financiamiento alternativas al subsidio para financiar capital de trabajo e inversiones, o inclusive falta de capacidad de gestión para acceder a recursos y mecanismos disponibles.

Comercialización de hule-hevea y fortalecimiento empresarial para su procesamiento.

La estrategia de apoyo contemplaría los siguientes aspectos:

- fortalecimiento de los nexos entre las etapas de la cadena de producción-procesamiento, promoviendo que las distintas partes expliciten/conozcan la demanda, los requerimientos de calidad y condiciones de pago para asegurar la fluidez y eficiencia en la colocación de los productos;
- previsión con suficiente anticipación de las necesidades, ampliar o establecer plantas procesadoras para absorber la producción incremental, sean molinos laminadores, centrífugas de látex o beneficios para producción de granulado, teniendo en cuenta la entrada en producción de las plantas y dando soluciones adecuadas según el volumen de producción previsto, la zona geográfica, la distancia a los beneficios existentes, los planes de expansión de las empresas; y
- fortalecimiento de las organizaciones para participar en la etapa de procesamiento con éxito, dando énfasis a los aspectos de eficiencia técnica y en la gestión empresarial.

Comercialización de otros productos agropecuarios

La estrategia de apoyo del proyecto en el área de comercialización de productos agrícolas y pecuarios contempla dos principios básicos:

- diferenciar entre servicios generales -información de mercados, organización de mesas de negocios, difusión de la oferta de productos- y proyectos piloto con organizaciones de productores que se concentran en un rubro determinado, en los cuales el apoyo incluye una amplia gama de servicios técnicos proporcionados a demanda, con oportunidad y con el enfoque de solucionar problemas específicos; y,
- concentrar los esfuerzos en los productos que no están dentro del sistema productivo campesino y que la estrategia de desarrollo del proyecto promueve como forma de asegurar la factibilidad económica de la implantación del cultivo de hule durante su largo período de carencia y como forma de diversificar los ingresos de la familia. En este sentido, el proyecto se concentrará en productos tales como jamaica, palma camedor, hortalizas y frutas.

Fortalecimiento empresarial

La estrategia de fortalecimiento empresarial reconoce dos etapas en la capitalización y adquisición de capacidad de gestión de las familias y organizaciones de productores, las cuales exigen instrumentos y apoyos específicos: en un proceso de creciente complejidad y adquisición de capacidad de gestión empresarial, los primeros pasos corresponderán a la creación y consolidación de pequeñas empresas familiares, lo que permite una primera etapa de capitalización y experiencia en administración, comercialización y manejo financiero.

El establecimiento y consolidación de pequeñas industrias procesadoras con inversiones de mayor monto requiere de un proceso previo de fortalecimiento de las organizaciones en su capacidad de gestión y en la formación de sus cuadros directivos. Estos proyectos de mayor riesgo requieren mayor detalle y análisis en los estudios de preinversión, necesitan una capitalización previa de la organización y las familias que las componen para contribuir al aporte de capital y los subsidios solamente pueden aplicarse a los servicios técnicos proporcionados, pero las inversiones deben financiarse con riesgo asumido por los propios beneficiarios.

Esta estrategia de fortalecimiento empresarial implica consolidar los emprendimientos a escala industrial que están en curso con las organizaciones de productores y paralelamente iniciar un proceso de capacitación y asistencia a las organizaciones de base y apoyo a micro y pequeñas empresas para generar una base sólida sobre la cual establecer nuevos proyectos a escala industrial.

BIBLIOGRAFIA

- Aguirre, R. C. 1996. **Manual para el Cultivo del Hule: *Hevea brasiliensis* en México.** Consejo Mexicano del hule, A. C., México, D. F. 168 pp.
- Baca R, B. 1997. Aserrío e Impregnación, Procedimientos de Carpicerío S.A. de C.V. - Manuales de uso interno. México, D.F.**
- Centro de Comercio Internacional CCI.1993. **Madera del árbol gomero.** Ginebra, Suiza. 103 p.
- CIRAD-INIFAP-CMH. 2000. **Parámetros Técnicos para la Zonificación de Áreas Aptas para el Cultivo del Hule (*Hevea brasiliensis*) en México.**
- CMH (Consejo Mexicano del Hule A.C.). 1995. **Acta constitutiva.**
- Colegio de Postgraduados(CP). 1990. **Retrospectiva y Perspectivas de la Investigación en el Uso de los Recursos Naturales del Trópico Mexicano.** Memoria del coloquio realizado en el CRECIDATH (Centro de Enseñanza, Capacitación e Investigación para el Desarrollo Agropecuario del Trópico Húmedo), Altamirano, Veracruz, 193 pp.
- Compagnon, P. 1986. **Le caoutchouc naturel.** Éditions G.P. Maisonneuve-Larose. País, Francia. 589 pag.
- Consejo Mexicano del Hule CMH, A.C. 1988. **Estadísticas básicas.** México D.F. 90 p.
- Consejo Mexicano del Hule CMH, A.C. 2000. **Estadísticas básicas.** México D.F. 90 p.
- Consejo Mexicano del Hule, A. C. 1999. **Quinta Reunión de la Comisión de Regulación y Seguimiento que abarca los períodos: enero-diciembre de 1998, enero-marzo 1999 (sexto informe) y abril-junio 1999 (séptimo informe).**
- Consejo Mexicano del Hule, A. C. 2002a. **El vivero en bolsa brotada.** Ficha Técnica N° 1. Versión 1.1/98, 11 pp.
- Consejo Mexicano del Hule, A. C. 2002b. **Establecimiento de jardines clonales de multiplicación.** Ficha Técnica N° 2. Versión 2.1./20002b, 11 pp.
- Consejo Mexicano del Hule, A. C. 2002c. **Establecimiento de plantaciones comerciales.** Ficha Técnica N° 4. Versión 4.1./20002b, 15 pp.
- Consejo Mexicano del Hule, A. C. 2002c. **Mantenimiento de plantaciones en desarrollo(etapa preproductiva.** Ficha Técnica N° 5. Versión 5.1./20002d, 15 pp.
- Consejo Mexicano del Hule, A. C. 2002f. **Plantaciones que inician su explotación.** Ficha Técnica N° 3. Versión 3.1./20002d, 16 pp.

- Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental del Instituto Nacional de Ecología. 2000. **Características Climáticas, Edáficas y Límites Municipales en Formato Export para ARC/INFO y Arc View de la región que comprende los estado Oaxaca, Chiapas, Tabasco y Veracruz.** Disco compacto.
- Dirección General del Servicio Meteorológico Nacional, Departamento de Sistematización de datos. 1985. **Relación de Estaciones y Observatorios de la Red Meteorológica Nacional: Tabasco.** pp 30.
- FIRA. 1998. **Cultivo y Beneficio del Hule. Alternativas de inversión rentable para el trópico húmedo mexicano.** Núm. 307, volumen XXX, 8ª época, año XXVIII, 1º de Agosto de 1998, 68 pp.
- Gaona, J. R. G. 2000. **Caracterización de Áreas Productoras de Hule Natural en México: (Estudio Caso. Tuxtepec, Oaxaca, 1997-1998).** TESIS, UNAM, México, D. F., 149 pp.
- García, E. 1989. **Apuntes de Climatología.** Sexta edición, México, D. F., 155 pp.
- Gobierno del Estado de Tabasco. 1995. **Manual para el Cultivo del Hule.** Villahermosa, Tabasco. 30 pp.
- Gobierno del Estado de Tabasco, Secretaria de Comunicaciones, Urbanización y Obras Públicas, Carta geográfica, 1993. Villahermosa, Tabasco.
- Gómez, J. B. 1982. **Anatomy of Hevea and its influence on latex production.** Malaysian Rubber Research and Development Board. Malaysian. 73 p.
- Grupo Consultor Independiente. 1996. **Alternativas de Comercialización Nacional e Internacional del Hule en México.** México, D. F., 158 pp.
- Herrera, V. G. 1983. **Importancia de la Investigación Agroclimática.** TESIS, UNAM-FESC.
- IMTA, Coordinación de Tecnología Hidrológica. 1996. **Extractor Rápido de Información Climatológica ERIC.** Manual del Usuario, Jiutepec, Morelos, 62 pp.
- INEGI. 1998. **Datos básicos de la geografía de México. Aguascalientes, México. 850 p.**
- Instituto Mexicano del Transporte. 1998. **Sistema de Información Geoestadística para el Transporte, (SIGET).** Sanfandila, Querétaro, disco compacto.
- IR.S.G. 1984. **Rubber statistical bull.** (37) -12 y (38)- 12.
- IR.S.G. 1994. **Rubber statistical bull.** Vol. 37, No. 12.
- Ircá, abril. 1980. **Conservation du pouvoir germinatif des graines d'hévéa: efficacité comparée de différentes méthodes,** en Rapport interne IRCA.

- IRSG. 2001. **Rubber statistical bull. Vol. 55, No. 12. Sept. de 2001**
- Le Bras J. 1969. **Le caoutchouc.** *In:* Presse Univ., Paris, «Que sais-je», n° 136, 126 p.
- Le Bras J. 1958. **Éléments de science et de technologie du caoutchouc.** SETCO Paris, 3° éd., 435 p.
- López, C. M. s/a. Apuntes de la vegetación de México. UNAM. 300 p.
- Majumdar, S.K. 1966. **Pollen longevity studies in Hevea brasiliensis.** Transactions Kentucky Acad. Of Sc. 27:108-114.
- Martínez, C.F. 1986b. ***In:* El hule en México.** Ediciones copilco S.A. México, D.F. 95-102 pag.
- Martínez, C.F. 1986c. **Las lecciones de Historia 1986.** *In:* El hule en México. Ediciones Copilco S.A. México, D.F. 113-102 pag.
- Martínez, C.F. 1986a. **Gentes, tiempo y espacio.** *In:* El hule en México. Ediciones Copilco S.A. México, D.F. 1-19 pag.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 1997. **Determinación de las Áreas Aptas Técnica y Económicamente para el Cultivo del caucho.** Colombia.
- Moraes V., H.M. *Rubber.* 1977. Acad. Press. Lond. 318p.
- Palma D. y Cisneros J. 1997. **Plan de Uso Sustentable de los Suelos de Tabasco.** Fundación Produce Tabasco, A. C., Villahermosa, Tabasco, 115 pp.
- Picón, L. R. 1999. **Manual para el Cultivo del Hule en Tabasco.** Gobierno del Estado de Tabasco–INIFAP, Villahermosa, Tabasco, 53 pp.
- Picón, R. L. 1997. **Manual para el Cultivo del Hule Hevea brasiliensis Muell Arg.** SAGAR-CMH-INIFAP, Campo Experimental, El Palmar, Tezonapa, Veracruz, 103 pp.
- R.R.I.M, 1977. **Enviromax planting recommandations 1977-1979.** *In:* Planters' Bull., Vol. 153, pp. 163-182.
- Rivano, F. 1999. **Informe de Misión en México.** Consejo Mexicano del Hule, A. C.
- Rojo, M.G. 2001. **Información de campo.** Unidad de Investigación y Desarrollo. Consejo Mexicano del Hule A. C.
- Samosorn S. 1977. **Study on yield sucrose level of latex and other important characteristics of Hevea brasiliensis as influenced by microtapping system.** Thèse doctorat Université des Philippines.
- Sanfilippo, B. J. 1986. **El juego de pelota.** *In:* El hule en México. Ediciones Copilco S.A. México, D.F. 45-62 pag.
- Schultes R.E. 1970. **The history of taxonomic studies in Hevea.** *In:* The Bot.

Rev., Vol. 36, (1970), pp. 197-265.

Serier J.B. y Van A. Dyk. 1989. **Le caoutchouc en B.D.** Institut de Recherches sur le Cauoutchouc. París, Francia Pag. 67.

Tan K., J. y Lee K.W. 1979. **Underplanting: an effective method of replanting rubber on steep terrain.** *In:* Proceed. R.R.I.M Planters' Conf. pp. 346-359.

Tonnellier M., Gener P. 1979. **Intérêt et choix d'une période d'arrêt de saignée de l'hévéa.** En *Rev. Gen. Caout. Plast.*, Vol.56 no 590, pp. 83-88.

Valdés, G.J. y Flores, O.H. 1986. **El árbol del hule.** *In:* El hule en México. Ediciones Copilco S.A. México, D.F. 63-94 pag.

Viesca, T.C. 1986. **El hule en la religión prehispánica.** *In:* El hule en México. Ediciones Copilco S.A. México, D.F. 21-44 pag.

Gustavo Enrique Rojo Martínez

Doctor en Ciencias Forestales por el Colegio de Postgraduados *Campus* Montecillo, Estado de México. Maestro en Ciencias en Ciencias Forestales por la Universidad Autónoma Chapingo. Ingeniero Agrícola especialista en Agroecosistemas por la Universidad Nacional Autónoma de México. Profesor Investigador en el Programa Forestal y Desarrollo Sustentable de la Universidad Autónoma Indígena de México. Correo electrónico: grojomtz@yahoo.com.mx **Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), CONACYT – México.**

Rosa Martínez Ruiz

Doctora en Ciencias en Biotecnología Forestal por el Colegio de Postgraduados *Campus* Montecillo, Estado de México. Maestra en Ciencias en Ciencias Forestales por la Universidad Autónoma Chapingo. Ingeniera Agrícola especialista en Agroecosistemas por la Universidad Nacional Autónoma de México. Profesora Investigadora en el Programa Forestal y Desarrollo Sustentable de la Universidad Autónoma Indígena de México. Correo electrónico: ruizrosa@yahoo.com.mx

Jesús Jasso Mata

Doctor en Ciencias Forestales por la Universidad de Yale. Maestría en Ciencias Forestales por la Universidad de Yale. Ingeniero Agrónomo especialista en Bosques por la Universidad Autónoma Chapingo. Profesor Investigador del Programa Forestal del Colegio de Postgraduados *Campus* Montecillo, Estado de México, México. **Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), CONACYT – México.** Correo electrónico: jejama@colpos.mx

Cuerpo Académico



uaim

Desarrollo Sustentable

Universidad Autónoma Indígena de México (UAIM)

DIAGNÓSTICO E IMPACTO DE LA GANADERÍA BOVINA EXTENSIVA EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA TIERRA CALIENTE DE GUERRERO, MÉXICO

Moisés Cipriano Salazar
Fernando Manzo Ramos
Arturo Galvis Spinola

INTRODUCCIÓN

Se sabe que desde que se introdujo a México la ganadería bovina sus formas de producción han sido de tipo extensiva, pero es en los últimos años en que se ha cuestionado fuertemente se efecto negativo en el medio ambiente (Sluyter, 2001). Este cuestionamiento, desde la perspectiva ecológica, se basa en el concepto de eficiencia, que consiste en utilizar los recursos disponibles de manera racional, ha permitido revelar muchos aspectos de los sistemas de producción ganaderas que antes permanecían fuera del análisis del conocimiento científico. Así, se ha encontrado que el análisis se llevaba a cabo de manera parcial o que no integraba los elementos del proceso productivo que tienen que ver con los aspectos ambientales o ecológicos.

Toledo (1989) señala que sin excepción existe un consenso en la mayor parte de los investigadores que han abordado el tema sobre la notable baja de productividad de la ganadería de bovinos en México, sobretodo en la de tipo extensiva. El mismo autor hace referencia a que la consecuencia más significativa de ello ha sido la enorme superficie del territorio nacional que esta actividad ha ido ocupando en los últimos años. Esta situación ha ocasionado que la ganadería de bovinos constituya la causa principal de la destrucción ecológica, dado los enormes efectos deforestadores que dicha práctica implica. En este sentido, se percibe que los sistemas de producción bovina bajo pastoreo extensivo en las zonas tropicales han causado no sólo un gran daño al medio ambiente y a la biodiversidad, sino que también han impedido un desarrollo rural y, por consecuencia, promovido la emigración de la población rural hacia las ciudades en busca de alternativas mejores de vida (Sánchez, 2001). Por lo tanto, uno de los elementos que han desempeñado un papel determinante en la evolución de

los ecosistemas americanos ha sido la ganadería de bovinos (Hernández *et al.*, 2001).

Por otro lado, también hay otros autores que señalan aspectos positivos, cuando discuten a esta actividad. A pesar de que los animales de ganadería bovina extensiva llevan a cabo la destrucción de bosques convirtiéndolos en amplias zonas ganaderas, Schiere *et al.* (2002) señalan la enorme importancia que los rumiantes tienen al convertir la biomasa vegetal de inmensas áreas en productos útil para el suelo y los humanos, al proveerlos de estiércol, leche y carne. Esto resulta de la conversión de bosques naturales en la tierra cultivable para la cosecha y producción de forraje, llevando así a los cambios cuantitativos y cualitativos en disponibilidad de la biomasa por la comida humana y la alimentación del ganado.

Por este hecho, se debe considerar que los desechos de los animales y los animales mismos son buenos aportes de energía para los suelos. Por ejemplo, las heces de los grandes herbívoros en ecosistemas terrestres, propician la presencia de toda una fauna asociada, como el caso de los insectos estercoleros, que utilizan estas excretas como única fuente de alimento para sus crías. Aunque se afirma que el estiércol bovino es uno de los más pobres en el contenido total de nutrientes, los grandes volúmenes producidos por animal compensan esta desventaja, por lo tanto el valor del estiércol como fertilizante, es capaz de elevar los rendimientos de la mayoría de los cultivos, bajo condiciones diversas de manejo y tipo de suelos, por lo mismo devuelven cierta cantidad de materia orgánica, la cual de alguna manera sirve para mantener el equilibrio de nutrientes que requiere la tierra y mantener el ciclo (Miranda, 1997 y Aguirre, 1985).

Para poder hacer aportes en relación a la sustentabilidad de la ganadería bovina extensiva, es necesario entender el uso de los recursos naturales, Altieri (2002) hace notar la importancia de desarrollar el proceso en los sistemas de producción usando y construyendo con los recursos disponibles: las personas locales, su conocimiento y sus recursos naturales autóctonos.

Finalmente, Toledo (1989) y Perramond (2001) señalan que la enorme improductividad de los sistemas extensivos de ganadería bovina es un hecho notable, sobre todo al reconocer que el país destina la mitad de su territorio a esta práctica productiva, lo que de alguna manera ha afectado al recurso suelo,

degrada el medio ambiente por el incremento y el uso de forraje.

El propósito de este trabajo es ofrecer información sobre la percepción que tiene el productor del deterioro del recurso suelo y su impacto en sus componentes por efecto del pastoreo, como parte de evaluar este aspecto de la sustentabilidad en la ganadería extensiva en la región de Tierra Caliente, Guerrero.

METODOLOGÍA

La población en estudio estuvo compuesta por 12,022 unidades de producción rural bovina distribuidas en los 9 municipios. El tamaño de la muestra fue de 225 productores; quienes fueron seleccionados al azar. Para definir las regiones de estudio se tomó como criterio los 7 tipos de suelos que existen, se formando conglomerados y por sorteo aleatorio se obtuvieron las comunidades a estudiar. La muestra se distribuyó proporcionalmente al porcentaje de productores de cada comunidad en los 9 municipios. A los productores se les aplicó un cuestionario sobre sus percepciones del impacto de la ganadería en el medio ambiente. Para su diseño, primero se realizaron recorridos de campo, entrevistas semi-estructuradas y observación directa. Para definir la muestra en el estudio a profundidad, se tomaron de la información ya existente los siguientes elementos: la pendiente del suelo, la clasificación que hace el productor sobre el tipo de suelo, la cantidad de hectáreas que señalaron tener y los años de uso. Estos criterios se expresan de la siguiente manera:

- 1) Pendiente del suelo (topografía):
Lomerío y Plano
- 2) Tipo de suelo de acuerdo con la clasificación de los productores:
Barro, Tierra Polvilla y Blanca
- 3) Extensión de tierra de los productores:
Menos de 5 ha y más de 10 ha
- 4) Tiempo de uso del suelo en la ganadería:
menos de 5 años y más de 10 años

Con base en estos criterios señalados, se seleccionaron 18 unidades de producción. Para atender el aspecto edafológico-climático, se tomaron muestras del suelo de las explotaciones asignadas. La metodología seguida fue la propuesta por Galvis (2000) y fue la siguiente:

- a) Se identificaron las unidades de producción a estudiar.

- b) Se colectaron muestra de suelo a una profundidad de 15 cm.
- c) Se analizaron las muestras en el Laboratorio de Nutrición Vegetal del CP.

Los análisis que se efectuaron a las muestras colectadas fueron los siguientes.

1. Reservas orgánicas activas.
2. Reservas orgánicas pasivas.
3. Saturación de las reservas orgánicas edáficas en la matriz arcillosa del suelo.
4. Proceso de absorción y difusión vía intrapartícula.
5. Respiración del suelo como indicador de la tasa de mineralización, se utilizó el método recomendado por Kassem y Nannipieri (1995).
6. PH y conductividad eléctrica (fases químicas).
7. Contenido nutrimental (fósforo), se utilizó el método recomendado por Olsen.

Se capturó la información en una base de datos en Excell, se corrió la información en el programa SPSS y JMP, se utilizó estadística descriptiva.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como ya se ha mencionado, la actividad ganadera se ha venido desarrollando de manera tradicional de generación tras generación y las formas de manejo de los recursos en lo general han sido las mismas, es por eso que en este aspecto se intenta analizar la percepción que tiene el productor respecto al efecto de esta actividad en el medio ambiente.

En la primera parte del presente trabajo se abordó la percepción del productor referente al impacto ambiental que ha ocasionado la ganadería bovina a los recursos con los que interactúa, en el segundo aspecto se tomaron muestras de suelo y se realizaron pruebas de laboratorio para comprender la condición del suelo por efecto de la ganadería.

La falta de control en las formas de manejar el ganado en los diferentes lugares de pastoreo (comunal o ejidal) que tienen los productores ha generado que ciertas plantas de consumo animal hayan desaparecido, en este sentido, el 36.0% de los productores indican que dentro de la vegetación más conocida era la Atacua (*Andropogon fastigiatus Swartz*), Zacate Polole (*Andropogon affeirrhatus*),

Pindinicua (*Ixophorus unisetus Schl.*) y Grama (*Cynodon dactylon*) entre otros, se utilizó la clasificación recomendada por Cesáreo (1997), Martínez, (1979) y Hernández (1983). El 19.5% de los productores señalaron que en un promedio de 15 años han observado que este tipo de plantas desaparecieron, ya no se han visto al llevar a pastorear al ganado. El 18.3% señaló 10 años y el 15.9% 20 años, manifestando que las posibles causas de desaparición de esta vegetación se debe fundamentalmente al exceso de ganado que han metido a pastear, a la falta de lluvia, al uso excesivo e inadecuado de químicos y a la quema de vegetación.

La falta de una estrategia adecuada en el manejo de estos recursos ha generado su deterioro y la desaparición de la vegetación de consumo animal, esta situación es uno de los efectos negativos del desarrollo de la actividad ganadera extensiva que es parte del costo que el medio ambiente tiene que pagar los resultados de esta actividad para garantizar la existencia y reproducción del sistema.

Con respecto a la forma en que manejan al ganado al pastear, el 50.7% perciben que no afecta de manera drástica el pastoreo al pasto y el 49.3% indicó que sí, en el cuadro 1 se señala que lo que más afecta es la sobrecarga animal (67.6%), la falta de lluvia (10.8%) y porque lo pisan y es lo único que comen el (6.3%). Por otro lado, el 20.0% indican que no se puede hacer nada para evitarlo, el mismo porcentaje considera que no se debe meter excesiva cantidad de animales indicando que se debe estimar la carga animal o sembrar mas tierras para pastorear.

Cuadro 1. Opinión del productor de cómo afecta el sistema de manejo de los animales al pastorear al pasto.

Opinión	Opinión de cómo afecta al pasto el pastoreo					
	Si	%	No	%	Total	%
Porque acaban el pasto	75	67.6	-	-	75	33.3
Sobrecarga animal	3	2.7	-	-	3	1.3
Falta pasto y potrero	7	6.3	-	-	7	3.1
Lo único que comen	3	2.7	-	-	3	1.3
No hay control	2	1.8	5	4.4	7	3.1
Acaba y vuelve a nacer	7	6.3	-	-	7	3.1
La lluvia erosiona	2	1.8	-	-	2	0.9
Dejan piedras	12	10.8	-	-	12	5.3
No hay lluvia	-	-	109	95.6	109	48.4
No sabe	111	100.0	114	100.0	225	100.00
Total	111	49.3	114	50.7		100.00

De los productores que han recibido recomendaciones, el 80.0% manifestó que no le ha sido posible atenderlas por no tener los recursos necesarios para llevarlo a cabo, puntualizan que cuando los lugares de pastoreo son agostaderos comunales poco se puede hacer por no existir un control en su manejo y la poca cultura de conservación de los recursos.

Mientras la ganadería extensiva tiene su eje de acumulación en la utilización de grandes superficies, el sobrepastoreo es un proceso que muestra una lógica económica bien definida: obtener de la manera más barata, las máximas ganancias en el menor tiempo posible (Chauvet, 1999). En ese sentido la lógica del productor es aprovechar al máximo los recursos disponibles sin pensar en el efecto negativo al medio ambiente.

Otro aspecto que es necesario considerar es la forma en que se maneja el recurso suelo. Con respecto al efecto del pastoreo del ganado en relación al suelo, se observó que el 63.1% de los productores opinaron que el ganado al pastear no destruye el suelo, el 36.1% señaló que si afecta al suelo principalmente porque lo aprieta (44.6% de los que contestaron positivamente), otros opinaron que se sobrepastorea los potreros (21.7%) y lo erosiona por las lluvias (10.5%). Sobre posibles alternativas para evitar que se destruya el suelo el 20.5% señaló que se deben hacer retenes con ramas y piedras para que el agua no lo deslave en los periodos de lluvia y en consecuencia no se erosione (Cuadro 2).

Cuadro 2. Opinión del productor de cómo afecta el sistema de manejo de los animales al pastorear, en relación al suelo.

Opinión	Opinión de cómo afecta al pasto al suelo					
	Si	%	No	%	Total	%
Porque destruye el suelo						
Sobrepastoreo	18	21.7	-	-	18	8
Aprieta suelo	37	44.6	-	-	37	16.4
Erosiona en lluvias	17	20.5	-	-	17	7.6
Hace sanjones	7	8.4	-	-	7	3.1
Hace vereda	3	3.6	-	-	3	1.3
Abona con pastoreo	-	-	2	1.4	2	0.9
Poca cantidad de ganado	-	-	2	1.4	2	0.9
No nace igual el pasto	1	1.2	-	-	1	0.4
No destruye	-	-	138	97.2	138	61.3
Total	83	100.0	142	100.0	225	100.0
	83	36.9	142	63.1		

El 89.2% de los productores no hace nada porque no tiene opciones alternativas de donde pastorear el ganado, porque no hay mas tierras para este fin por lo tanto no se tiene un control de la carga animal en las zonas de pastoreo.

La percepción general de los productores es que este recurso no se ve afectado por el pastoreo, sin embargo, autores como Venegas (1997) señalan que el retorno de estiércol, orina y cama animal de los animales en pastoreo o confinados respectivamente, permite la redistribución de nutrientes a través del predio, el problema en estas explotaciones es el exceso de animales en las áreas de cultivo además se debe tomar en consideración el tipo de suelo, la pendiente y la disponibilidad de alimento.

La sustentabilidad es mantener los procesos productivos dentro de los límites de los ecosistemas, sea por la extracción de recursos como por los impactos ambientales, reducir los impactos a los mínimos posibles, promover medidas que eleven la calidad de vida de las personas, atender las generaciones futuras, asegurando que ellas tengan las mismas posibilidades de satisfacer sus necesidades como las que disponemos hoy en día, desde esta perspectiva, la sustentabilidad no implica anular los usos o prácticas tradicionales, sino aprovechar los recursos naturales responsablemente para atender las necesidades del ser humano (Gudynas, 2002).

También el uso inadecuado de la carga animal puede afectar a la vegetación existente en las zonas de pastoreo, Al respecto, el Cuadro 3 indica que el 74.7% de los productores consideraron que no se ve afectada la vegetación y el 25.3% por el contrario indicaron que si afecta, mencionando que la mayor afectación se da por el consumo de esta vegetación al terminarse el pasto, la sobrecarga animal y la escasez de pasto, porque lo aplasta y con los orines seca a las plantas. Para evitar que el ganado acabe con la vegetación el 55.9% señaló que no debiera meterse al ganado, el 15.3% señalaron que se debe calcular la carga animal y usar correctamente y el 11.9% señalaron que no se puede hacer nada para evitarlo porque las posibles alternativas no son viables, por lo tanto el 86.2% de los productores manifestaron que no están en condiciones de hacer algo, porque no tienen los recursos y no hay alternativas para meter los animales a pastear.

Cuadro 3. Opinión del productor de cómo afecta el sistema de manejo de los animales al pastorear a la vegetación.

Como	Opinión de cómo afecta a la vegetación					
	Si	%	No	%	Total	%
Porque afecta vegetación						
Sobrecarga animal	8	14	-	-	6	2.7
Consume con semilla.	24	42.1	-	-	24	10.7
Acaba el pasto	14	24.6	-	-	14	6.2
Aplasta	3	5.3	-	-	3	1.3
Cuando no hay pasto	3	5.3	-	-	3	1.3
Los orines secan la planta	3	5.3	-	-	3	1.3
No se cambia rápido	2	3.5	-	-	2	0.9
No afecta	-	-	168	100.0	168	74.7
Total	57	100.0	168	100.0	225	100.00
	57	25.3	168	74.7		100.00

Es importante señalar que los follajes proporcionan nitrógeno y otros nutrientes necesarios para el adecuado funcionamiento ruminal en dietas de baja calidad, son una fuente excelente de energía digestible y pueden proporcionar proteína sobrepasante necesaria para asegurar una respuesta productiva (en ganancia de peso o en aumento de producción de leche) en los animales alimentados con forrajes (Sánchez, 1999).

Para que los agostaderos se puedan desarrollar de manera correcta se deben buscar alternativas que permitan superar los problemas que tienen. Con respecto a los principales problemas que tiene el agostadero, el 48.4% manifestó que les falta agua, el 13.3% mencionaron que no hay problema y el 12% mencionaron la existencia de vegetación indeseable; para corregir esta situación el 66.7% no ha hecho nada porque no tienen los recursos para hacerlo, el 12.4% solo ha chaponeado en la medida de sus posibilidades y el 3.6% cambia continuamente a sus animales de potrero comprando pasto para alimentarlo en la época de estiaje.

El productor es el que está en constante contacto con la naturaleza y los recursos y es el quien debe desarrollar las propuestas, sin embargo, se observa que la mayoría no alcanzan a percibir como el pastoreo va afectando el ambiente ecológico lo cual quiere decir que el efecto es lento y poco se percibe en la pradera o el suelo.

Autores como Foladori, (2002), señalan a la pobreza como causa de insustentabilidad ecológica, principalmente por el crecimiento poblacional y la falta de alternativas tecnológicas y productivas viables, han obligado a sus habitantes a realizar una sobrexplotación de los recursos. Por sí misma la pobreza no es un problema ambiental, lo son las consecuencias que ésta genera en el medio ambiente. Si tomamos en cuenta que la sustentabilidad es la habilidad de un sistema especificado para sobrevivir y funcionar durante el tiempo especificado (Miller, 1999), se deben buscar alternativas viables y participativas por parte del productor.

Se ha descrito la forma en que el productor percibe el efecto del manejo del ganado en el recurso, suelo, por la importancia que este tiene para producir alimento para el ganado y por la característica de ser extensivo lo que permite una relación constante con este recurso, se hizo un análisis que permitió conocer la condición de este recurso, mismos que se dan a conocer a continuación.

Impacto Ambiental en el Suelo

En el Cuadro 4 se presentan los resultados de los análisis de las muestras de suelo colectadas en la zona de estudio y en el Cuadro 5 se muestra la distribución de frecuencias de cada uno de los análisis químicos efectuados.

Cuadro 4. Resultados de los análisis de las muestras de suelo colectadas en la zona de estudio.

Tipo de UP	Suelo	Pendiente	Sup.	Años de uso	Uso de fert.	Pastoreo	Animales	CO ₂	pH	c.e.	P Olsen	ROE
			has			meses	cabezas	mg 10g ⁻¹	dS m ⁻¹		mg kg ⁻¹	kg ha ⁻¹
B	Barro	Lomerio		50	No	5	22	13.1	6.8	0.24	10	333
B	Barro	Lomerio	4	5	Abono	12	40	8.7	6.2	0.20	7	864
B	Polvilla	Plana	4	5	Abono	12	40	11.6	6.3	0.16	6	864
B	Barro are	Plana	16	10	Abono	6	40	3.8	5.9	0.04	2	432
B	Barro	Plana-lom	8	10	No	4	12	7.4	7.7	0.21	4	186
B	Polvilla	Lomerio	18	8	No	6	20	7.9	7.2	0.19	1	216
A	Polvilla	Plana	8	30	Abono	6	40	5.8	7.3	0.15	9	432
A	Barro	Plana	7	30	Abono	6	40	4.7	7.6	0.09	4	432
A	Polvilla	Plana	12	30	No	3	42	7.5	7.6	0.33	2	227
A	Barro	Lomerio	12	7	No	3	42	8.2	7.4	0.20	3	227
B	Polvilla	Lomerio	30	10	Abono	12	41	5.8	7.6	0.14	3	564
B	Barro	Plana	20	10	Abono	4	41	4.7	7.7	0.10	3	295
B	Arenoso	Plana	1.25	4	Abono	3	6	6.7	5.5	0.07	4	532
A	Colorada	Plana	7	7	No	2	14	3.0	6.2	0.05	0	50
B	Barro	Plana	3	15	No	5	37	8.4	7.0	0.16	3	198
B	Barro	Lomerio	24	4	Sulfato	7	15	3.9	6.0	0.05	3	189
A	Barro casc	Lomerio	2	15	Sulfato	3	17	4.7	5.4	0.07	1	275
B	Barro	Plana	6	6	No	4	25	6.0	5.7	0.06	2	180
A	Barro	Lomerio	4	10	No	6	10	5.1	5.8	0.06	1	108
B	Arenoso	Plana	1	7	No	12	17	5.0	7.6	0.67	3	167
A	Barro	Plana	8	30	Sulfato	2	40	5.7	7.3	0.17	4	344
A	Barro	Plana		30	No	3	240	8.7	7.5	0.26	4	296
C	Negra	Plana		30	18-46	6	35	3.9	7.8	0.20	11	378

Más de 60% de los suelos estudiados presentan una reacción de ligeramente ácida a alcalina, lo cual es explicable dado el tipo predominante de material

parental de los sitios y las condiciones climáticas de la región, puesto que en zonas similares con baja precipitación pluvial impide la lixiviación de las bases y la acidificación del suelo (Sikora *et al.*, 1995). Al respecto, y dadas las condiciones edafoclimáticas, se pudiese esperar valores altos de conductividad eléctrica, la cual indica la cantidad de sales solubles presentes en el suelo. Sin embargo, en todos los casos los valores se mantuvieron lejos de la presencia de problemas por abundancia de sales.

Cuadro 5. Distribución de frecuencias de los valores de pH, conductividad eléctrica, fósforo, respiración del suelo y contenido de reservas orgánicas edáficas de las muestras de suelo colectadas en la zona de estudio.

pH	c.e.		P Olsen		Respiración (CO ₂)		Reservas Org. Edáficas		
	%	dS m ⁻¹	%	mg kg ⁻¹	%	mg 10g ⁻¹	%	kg ha ⁻¹	
<6.5	39.1	<0.1	34.8	<3	52.2	<4	17.4	<200	30.4
6.5-7.0	8.7	0.1-0.2	39.1	3-6	30.4	4-8	56.5	200-400	39.1
7.0-7.5	21.7	0.2-0.3	17.4	6-9	8.7	8-12	21.7	400-600	21.7
>7.5	30.4	>0.3	8.7	>9	8.7	>12	4.3	>600	8.7

El hecho de no haber problemas de salinidad en una zona con escasa precipitación y alto índice de evaporación puede atribuirse a un buen manejo de los insumos o que la aplicación de materiales fertilizantes orgánicos o inorgánicos no sea abundante (Hussain *et al.*, 1999). Lo más probable en este caso es que ocurra la segunda alternativa, lo cual se aprecia mejor al observar que en más de 80% de las muestras se obtuvieron valores inferiores a 6 mg kg⁻¹ de P analizado con el método Olsen, lo cual equivale a menos de 10 kg ha⁻¹ de fósforo disponible para las especies pratenses de la región (Hernández, 1997).

Como apoyo a lo anterior se aprecian también valores bajos de respiración (<8 mgCO₂ 10g⁻¹) en 75% de las muestras analizadas, lo cual corresponde a una baja actividad de la biomasa microbiana del suelo (Avilés, 2002), lo cual es consecuente con una baja magnitud de reservas orgánicas edáficas, puesto que más de 90% de las muestras contienen representan menos de 600 kg ha⁻¹, lo que corresponde a un escaso reciclaje de materiales orgánicos al suelo (Galvis, 2000).

Debido a que los valores encontrados de ph y conductividad eléctrica en las muestras analizadas que se colectaron en el área de estudio no afectan la productividad de las praderas, en adelante se concentrará la discusión de los resultados en el fósforo, la respiración del suelo y las reservas orgánicas edáficas empleando distintos criterios de agrupación con base en las propuestas de Romig *et al.* (1995), como son el tipo de suelo, pendiente del terreno, superficie destinada para el pastoreo por productor y años de haber cambiado de sistema agrícola a pecuario. En el Cuadro 6 se presentan los resultados de los análisis agrupados por tipo de suelo.

Los productores de la región distinguen varios tipos de suelo. Sin embargo, en el área de estudio se identificaron sólo dos tipos dominantes, polvilla y barro. La tierra polvilla está asociada a materiales minerales finos poco estructurados, de tal manera que quedan sueltos quedando susceptibles a ser erosionados, mientras que la tierra de barro se refiere a suelos arcillosos, donde estos materiales suelen ser más resistentes al proceso erosivo (Ball *et al.*, 1997).

Cuadro 6. Distribución de frecuencias de los valores de fósforo, respiración del suelo y contenido de reservas orgánicas edáficas de las muestras de suelo colectadas en la zona de estudio, agrupadas por tipo de suelo.

P Olsen		Respiración (CO ₂)				Reservas Orgánicas Edáficas		
Polvilla	Barro	Polvilla	Barro	Polvilla	Barro	Polvilla	Barro	
mg kg ⁻¹	%	mg 10g ⁻¹	%	kg ha ⁻¹	%	kg ha ⁻¹	%	
<3	40.0	41.7	<4	0.0	8.3	<200	0.0	41.7
3-6	40.0	41.7	4-8	80.0	50.0	200-400	40.0	41.7
6-9	20.0	8.3	8-12	20.0	33.3	400-600	40.0	8.3
>9	0.0	8.3	>12	0.0	8.3	>600	20.0	8.3

No obstante lo anterior, las diferencias apreciadas en los terrenos y aspecto de las praderas estuvo más asociado a la conservación del agua y manejo del sistema pecuario, que a las características físicas o químicas de los suelos. Más aún, las propiedades detectadas de los suelos analizados fueron tan similares que los resultados agrupados por tipo de suelo es más subjetivo que real, a pesar de que el contenido de reservas orgánicas edáficas fue mayor en la tierra polvilla que en las tierras de barro, pero esto se asoció más al tipo de manejo (uso de abonos

orgánicos o fertilizantes químicos) que a las propiedades del suelo.

Uno de los factores que pudiesen ser más determinantes en la variación de los indicadores químicos es la topografía del terreno (Eldridge y Koen, 1998), donde los sitios con mayor pendiente tuviesen los valores más bajos (Seybold *et al.*, 1998); sin embargo, esto no se apreció en las muestras analizadas (Cuadro 7). En el área de estudio predominan las laderas y los terrenos planos presentan un relieve ondulado, lo cual explica la similitud en los resultados obtenidos.

Cuadro 7. Distribución de frecuencias de los valores de fósforo, respiración del suelo y contenido de reservas orgánicas edáficas de las muestras de suelo colectadas en la zona de estudio, agrupadas por pendiente del terreno.

P.Olsen		Respiración (CO₂)			Reservas Org. Edáficas			
Lomerío Plano		Lomerío Plano			Lomerío Plano			
mg kg⁻¹	%	mg 10g⁻¹	%	kg ha⁻¹	%			
<3	62.5	50.0	<4	12.5	21.4	<200	25.0	14.3
3-6	12.5	35.7	4-8	50.0	57.1	200-400	50.0	57.1
6-9	12.5	7.1	8-12	25.0	21.4	400-600	12.5	28.6
>9	12.5	7.1	>12	12.5	0.0	>600	12.5	0.0

Los resultados de los análisis químicos de las muestras agrupados por superficie del terreno destinado al pastoreo, se presenta en el Cuadro 8, donde se aprecia que hay mayor abundancia de reservas orgánicas edáficas en los terrenos de más de 10 ha de pastoreo por productor. Sin embargo, hay una variación similar en el contenido de fósforo y de la respiración del suelo, indistintamente de la superficie destinada al pastoreo.

Cuadro 8. Distribución de frecuencias de los valores de fósforo, respiración del suelo y contenido de reservas orgánicas edáficas de las muestras de suelo colectadas en la zona de estudio, agrupadas por superficie del terreno.

P Olsen			Respiración (CO ₂)			Reservas Org. Edáficas		
<10 has		>10 has	<10 has		>10 has	<10 has		>10 has
mg kg ⁻¹	%		mg 10g ⁻¹	%		kg ha ⁻¹	%	
<3	46.2	85.7	<4	7.7	28.6	<200	46.2	14.3
3-6	38.5	14.3	4-8	69.2	57.1	200-400	15.4	57.1
6-9	15.4	0.0	8-12	23.1	14.3	400-600	23.1	28.6
>9	0.0	0.0	>12	0.0	0.0	>600	15.4	0.0

Una tendencia similar se apreció al agrupar las muestras analizadas por años de uso pecuario del terreno, después de haber sido dedicado a la agricultura, aunque también en este caso los predios con más de 10 años de producción pecuaria tendieron a mostrar valores más altos de fósforo (Cuadro 9). El análisis de esta información para explicar qué indican dichos resultados se discutirá más adelante, debido a que se necesitan más elementos de juicio para llegar a una conclusión.

Cuadro 9. Distribución de frecuencias de los valores de fósforo, respiración del suelo y contenido de reservas orgánicas edáficas de las muestras de suelo colectadas, agrupadas por años de uso pecuario del terreno.

P Olsen			Respiración (CO ₂)			Reservas Org. Edáficas		
<10 años		>10 años	<10 años		>10 años	<10 años		>10 años
Mg kg ⁻¹	%		mg 10g ⁻¹	%		kg ha ⁻¹	%	
<3	64.3	33.3	<4	21.4	11.1	<200	42.9	11.1
3-6	28.6	33.3	4-8	57.1	55.6	200-400	21.4	66.7
6-9	7.1	11.1	8-12	21.4	22.2	400-600	21.4	22.2
>9	0.0	22.2	>12	0.0	11.1	>600	14.3	0.0

La respiración del suelo ha sido empleada como un indicador de la actividad de la biomasa microbiana (Bongers *et al.*, 1998) y, por lo mismo, como un medio para evaluar la calidad o salud del suelo (Yakovchenko *et al.*, 1996), junto con la magnitud de las reservas orgánicas edáficas (Galvis, 2000). Por lo anterior, a continuación se presentan una serie de gráficas donde se relaciona la respiración del suelo con las reservas orgánicas edáficas, agrupando las muestras con base en distintos criterios.

Según Galvis (2000), la relación entre la respiración del suelo con la magnitud de reservas orgánicas edáficas indica la estabilidad del sistema de producción, donde a mayor emanación de CO₂ asociada a un menor contenido de reservas orgánicas edáficas, indica una tasa acelerada de pérdida de la fertilidad física del suelo, puesto que la actividad de la biomasa microbiana continua disminuyendo el material orgánico del suelo. De continuar esta situación sin que haya reposición de los compuestos mineralizados, entonces se agotarán las reservas que propicien la formación de agregados, compactando el terreno, abatiendo la capacidad del suelo para almacenar agua y haciéndolo más vulnerable a la erosión (Lal *et al.*, 1998).

En la Figura 1 se muestra la tendencia de la respiración del suelo de acuerdo a la magnitud de las reservas orgánicas edáficas de las muestras de suelo colectadas en la zona de estudio. En esta figura se aprecia que hay una relación directa y proporcional entre la respiración del suelo y el contenido de reservas orgánicas edáficas. Sin embargo, ambas variables muestran un cambio en la pendiente de su tendencia, por lo cual, para explicar a qué se debe tal variación se agruparon los suelos estudiados de acuerdo al tipo de unidad de producción, como una posible explicación (Figura 22).

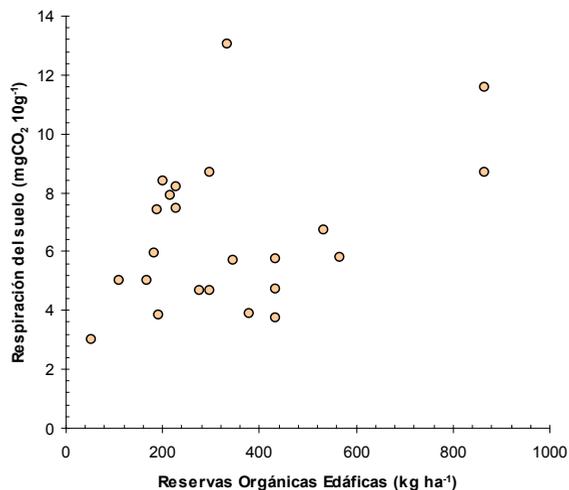


Figura 1. Tendencia de la respiración del suelo de acuerdo a la magnitud de las reservas orgánicas edáficas de las muestras de suelo colectadas en la zona de estudio.

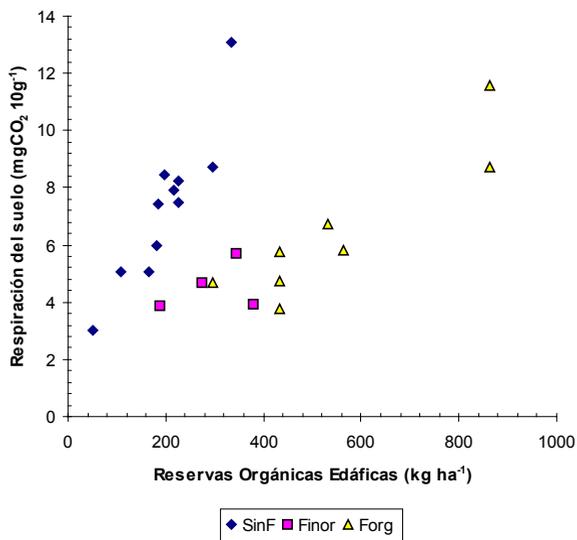


Figura 2. Tendencia de la respiración del suelo de acuerdo a la magnitud de las reservas orgánicas edáficas según el tipo de unidad pecuaria (A: tipo becerro; B: tipo vaca-becerro).

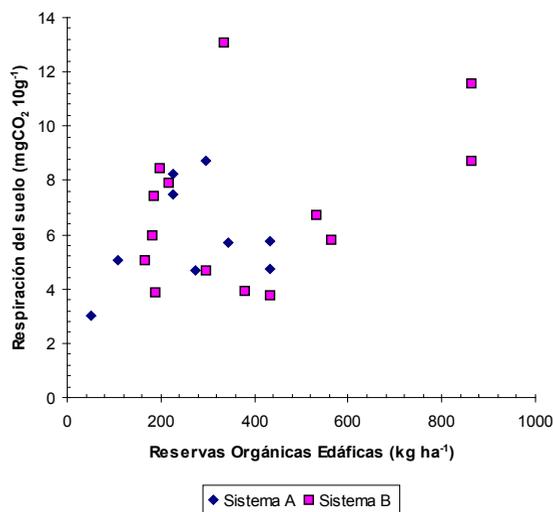


Figura 3. Tendencia de la respiración del suelo de acuerdo a la magnitud de las reservas orgánicas edáficas, agrupando las muestras según el manejo de la fertilización (SinF: sin ningún tipo de aplicación; Finor: uso de fertilizantes químicos; Forg: uso de materiales orgánicos o combinados con químicos).

El manejo pecuario predominante fue el de las unidades de producción tipo Becerro y el de Vaca-Becerro. En el primer caso no ordeñan ni destetan y después venden al becerro. En el segundo ordeñan y destetan para vender al becerro. Ninguno de los dos casos repercutió sobre las variables estudiadas, por lo que se procedió a agrupar ahora las muestras por manejo de materiales fertilizantes (Figura 2 y 3), sin considerar el manejo del becerro.

La agrupación de las muestras de acuerdo al uso de materiales fertilizantes permitió separar la tendencia entre la respiración del suelo y las reservas orgánicas edáficas, donde claramente se aprecia que los terrenos donde no se aplican fertilizantes químicos u orgánicos, muestran los valores más bajos de reservas orgánicas edáficas y una mayor respiración del suelo, lo cual es consecuente con lo propuesto por Galvis (2000). Al reagrupar las muestras por uso o no de materiales fertilizantes, las regresiones lineales respectivas son las siguientes:

Sin fertilizante	Con fertilizante
$CO_2 = 0.031(R_{OE}) + 1.17$	$CO_2 = 0.01(R_{OE}) + 1.40$
$R^2 = 0.86$	$R^2 = 0.78$

La respiración del suelo está asociada de manera directa y proporcional al aporte nitrogenado del suelo por la mineralización de las reservas orgánicas edáficas (Kosin, 1993); sin embargo, como ya se comentó, al no haber un adecuado reciclaje de materiales orgánicos, las reservas orgánicas edáficas se van agotando hasta llegar a un nuevo nivel de equilibrio, el cual puede ser tan bajo que no permita más el sostenimiento de actividades agrícolas o pecuarias (Galvis, 2000). En este caso, de acuerdo a las ecuaciones de regresión mostradas, las pérdidas por mineralización de las reservas orgánicas edáficas es tres veces mayor en los terrenos sin fertilizantes, en comparación a los predios donde se aplican este tipo de insumos independientemente de su origen orgánico o químico.

En la Figura 4 se presenta la tendencia de la respiración del suelo de acuerdo a la magnitud de las reservas orgánicas edáficas, agrupando de manera previa las muestras por sitios con más de seis ó menos de seis meses de pastoreo al año y con o sin uso de materiales fertilizantes.

La mayor magnitud de reservas orgánicas edáficas se obtuvo en los terrenos con más de seis meses al año de pastoreo, independientemente si se aplican o no materiales fertilizantes. Esto puede ser atribuido a que a mayor período de pastoreo, más acumulación de estiércol se tendrá, lo cual pudiese explicar la variación de reservas orgánicas edáficas.

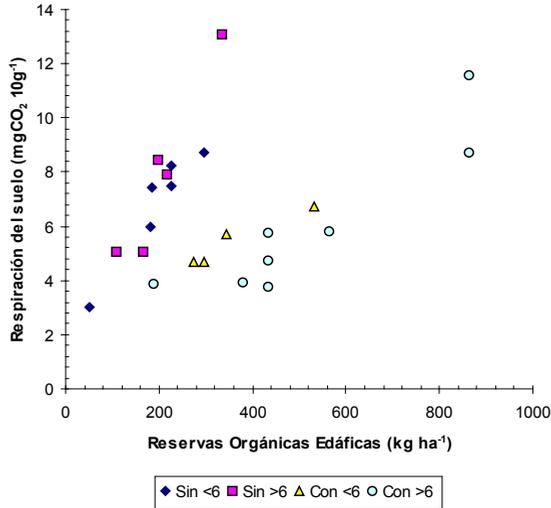


Figura 4. Tendencia de la respiración del suelo de acuerdo a la magnitud de las reservas orgánicas edáficas, agrupando por sitios con más de seis ó menos de seis meses de pastoreo al año y con o sin uso de materiales fertilizantes.

Otra posible explicación es que los terrenos donde se puede pastorear por más tiempo al ganado, es debido a un mayor contenido de reservas orgánicas edáficas, las cuales aún no se han agotado lo suficiente y todavía se encuentran en un nivel suficiente para conservar la pradera. Con el propósito de contar con más elementos de juicio para dilucidar lo anterior, se elaboró la Figura 5, donde se muestra la tendencia de la respiración del suelo de acuerdo a la magnitud de las reservas orgánicas edáficas, agrupando las muestras por sitios con más de veinte ó menos de veinte animales en el terreno y con o sin uso de materiales fertilizantes.

De acuerdo a la tendencia apreciada en la figura en discusión, se observa que pareciera más que un efecto favorable del estiércol depositado por el ganado sobre las reservas orgánicas edáficas y que esto fuese una práctica sustentable deliberada por el productor, la decisión se toma de acuerdo a las condiciones de la pradera y, mientras la vegetación del terreno lo permita seguirá la explotación del predio por mayor tiempo.

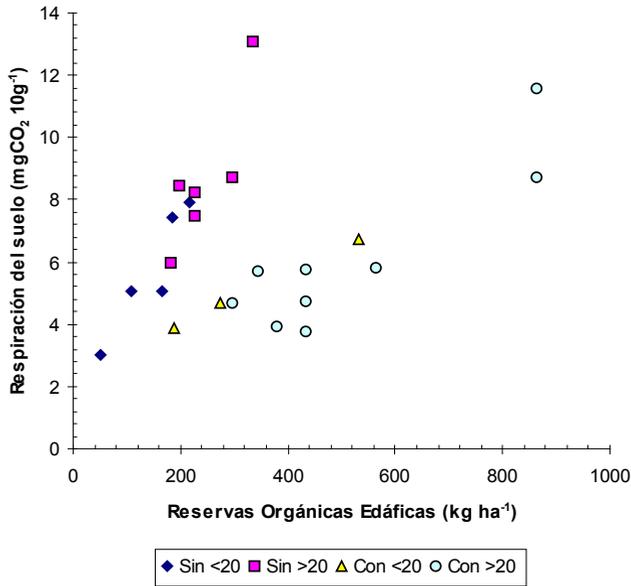


Figura 5. Tendencia de la respiración del suelo de acuerdo a la magnitud de las reservas orgánicas edáficas, agrupando por sitios con más de veinte o menos de veinte animales y con o sin uso de materiales fertilizantes.

A la distribución de los puntos experimentales de cada una de las tendencias mostradas en la figura 5 se le ajustó una ecuación de regresión lineal simple, lo cual se presenta a continuación:

> 20 animales	< 20 animales	> 20 animales	< 20 animales
Sin fertilizante		Con fertilizante	
$CO_2 = 0.035(R_{OE}) + 0.22$	$CO_2 = 0.028(R_{OE}) + 1.62$	$CO_2 = 0.011(R_{OE}) + .69$	$CO_2 = 0.008(R_{OE}) + 2.35$
$R^2 = 0.74$	$R^2 = 0.86$	$R^2 = 0.78$	$R^2 = 0.99$

La mayor pendiente está asociada como es lógico al mayor número de animales presentes en el terreno, puesto que el estiércol depositado proporciona más sustrato para la biomasa microbiana y, por ende, se incrementa el valor de la respiración del suelo. Si hubiese un efecto favorable del estiércol depositado

por los animales durante el pastoreo sobre las reservas orgánicas edáficas, esto se tuviese que apreciar en la magnitud de dicha variable (Castillo y Joergensen, 2001). Sin embargo, no se deposita una cantidad suficiente como para incrementar o mantener las reservas orgánicas edáficas. Más aún, por el tipo de condiciones químicas del área, es más probable que ocurran transformaciones químicas que propicien la pérdida del material orgánico, como es la conversión de amonio en amoniaco (Vasenev y Bukreyev, 1994), más que la acumulación del estiércol y posterior transformación en reservas orgánicas edáficas.

CONCLUSIONES

En términos generales, el productor poco percibe el deterioro que la actividad pecuaria ocasiona en los recursos que utiliza como es el suelo, la vegetación y el pasto, es por eso que la mayoría opinaron que no hay un efecto negativo al medio ambiente. De los que sí perciben este deterioro mencionaron que esto se debe fundamentalmente al exceso de ganado que han metido a pastear, a la falta de suficiente lluvia y a tiempo, al uso excesivo e inadecuado de químicos, herbicidas y a la quema de la vegetación que limita su reproducción porque disminuye la semilla que germina. Existe la disponibilidad de hacer algo por mejorar la condición de estos recursos, sin embargo existen limitantes como el tipo de suelo en relación a la tenencia de la tierra (sobre todo en los agostaderos comunales), la falta de apoyo de las instituciones públicas, y evidentemente la falta de conciencia de la conservación de los recursos.

Respecto al análisis de suelo, los resultados revelaron que el manejo de la pradera es indispensable para conservar la capacidad productiva del sistema pecuario, sin importar el tipo de suelo o topografía del terreno. Los sistemas que son explotados sin ningún tipo de manejo destinado a la conservación de la pradera, están perdiendo las reservas orgánicas edáficas a una tasa tres veces mayor en comparación a aquellos sitios donde al menos se aplican materiales fertilizantes, principalmente de origen orgánico. Dado a que las reservas orgánicas edáficas están asociadas con la fertilidad física del suelo, entonces su disminución implica menor capacidad de almacenamiento de agua, mayor susceptibilidad contra la erosión y por lo mismo, un efecto adverso sobre la durabilidad de la explotación del sistema pecuario.

BIBLIOGRAFIA

- Aguirre, B. M. 1985. **Estudio microbiológico de la degradación del estiércol bovino y su evaluación agronómica.** Tesis de Maestría en Ciencias. Colegio de Postgraduados Chapingo, Montecillo, Texcoco, Estado de México, México.
- Altieri. M. A. 2002. **Agroecology: the science of natural resource management for poor farmers in marginal environments.** *Agriculture, Ecosystems and Environment* 93:1–24
- Avilés M., M. 2002. **La respiración del suelo como indicador de la mineralización de las reservas orgánicas edáficas activas en suelos calcáreos.** Tesis de Maestría en Ciencias. Colegio de Postgraduados. México.
- Ball, B. C., Campbell D.J., Douglas J.T., Henshall J. K., O'-Sullivan M. F. 1997. **Soil structural quality, compaction and land management.** *European Journal of Soil Science.* 48: 593-601
- Bongers T, Bongers M, Wolters V. 1998. **Functional diversity of nematodes. Special issue: functional aspects of animal diversity in soil.** *Applied Soil Ecology* 10: 239-251.
- Castillo, X., Joergensen, R.G. 2001. **Impact of ecological and conventional arable management systems on chemical and biological soil quality indices in Nicaragua.** *Soil biol biochem.* 33: 1591-1597.
- Cesáreo. C. H. 1997. **Flora del cañón de la mano negra, Municipios de Buena Vista de Cuellar e Iguala, Guerrero, México.** Tesis de maestría en ciencias, Colegio de Postgraduados.
- Chauvet, M. 1999. **La ganadería bovina de carne en México: del auge a la crisis.** *Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco.* Biblioteca de Ciencias Sociales y Humanidades-Serie Sociología. México.
- Eldridge, D. J. y Koen T. B. 1998. **Cover and floristics of microphytic soil crusts in relation to indices of landscape health.** *Plant-Ecology.* 137(1):101-114
- Foladori, G. y Tommasino, H. (2002). **Controversias sobre sustentabilidad.** (En línea). Disponible en <http://www.Unilire.org.br/centro/textos/Forein/conncontrover.htm>
- Galvis S., A. 2000. **Propuesta para generar indicadores sobre la productividad de los suelos agrícolas.** pp. 351-368. *In:* Quintero, R. et al. (eds). *La edafología y sus perspectivas al Siglo XXI.* Tomo I. Colegio de Postgraduados, UNAM, UACH, México.

- Gudynas, E. 2002. **Estrategias en desarrollo agropecuario sustentable: patrimonio ecológico y articulación con el regionalismo autónomo.** (En línea). Disponible en <http://www.ambiental.net/sustentable2025/ReporteAv/DesaAgrop.htm>
- Hernández, L., Barral, H. y Vallebuena M. 2001. **El ganado asilvestrado o Mesteño en el Bolsón de Mapimí, Durango, México.** *In:* Hernández, L. Historia Ambiental de la Ganadería en México. Institut de Recherche pour le développement, Instituto de Ecología. México.
- Hernández M., T. M. 1997. **Variación de la dinámica nutrimental edáfica.** Tesis de Maestría en Ciencias. Colegio de Postgraduados. México.
- Hernández, S. B. 1983. **Estudio etnobotánico del Municipio de Pungarabato en la región de Tierra Caliente del Estado de Guerrero.** Tesis de Licenciatura. Escuela Superior de Agricultura. Universidad Autónoma de Guerrero.
- Hussain, I., Olson, K.R., Wander, M.M., Karlen, D.L. 1999. **Adaptation of soil quality indices and application to three tillage systems in southern Illinois.** Soil tillage res. 50: 237-249.
- Kozin, IS. 1993. **Investigation of polycyclic aromatic hydrocarbons in soils for the assessment of soil potential of biotransformation.** *In:* Eijssackers, H. J. P.; Hamers, T. (eds). Integrated soil and sediment research: a basis for proper protection. Proceedings of the First European Conference on Integrated Research for Soil and Sediment Protection and Remediation (EUROSOL), Maastricht, Netherlands; Kluwer Academic Publishers. pp 73-76.
- Lal, R., Kimble J, Follett R. 1998. **Knowledge gaps and researchable priorities.** pp 595-604. *In:* Soil processes and the carbon cycle. CRC Press Inc.; Boca Raton; USA
- Martínez, M. 1979. **Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas.** Fondo de Cultura Económica. México.
- Miller, G. Tyler. 1999. **Living in the environment: Principles, connections and solutions.** Brooks/Cole, 11 edición, Estados Unidos de América
- Miranda, R. A. 1997. **Papel de los degradadores en ecosistemas terrestre y acuáticos.** Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco, México.
- Perramond, E. P. 2001. **La Ganadería Sonorense y los Cambios Ecológicos: una propuesta.** *En:* Hernández, L. Historia Ambiental de la Ganadería en México. Institut de Recherche pour le développement, Instituto de Ecología. México.

- Romig D.E., Garlynd M. J., Harris R. F., McSweeney K. 1995. **How farmers assess soil health and quality.** *Journal of Soil and Water Conservation.* 50(3):229-236.
- Sánchez, M. D. 1999.** Sistemas agroforestales para intensificar de manera sostenible la producción animal en América Latina tropical. *In: Rosales, M. M., Murgueitio, E. y Osorio H. Agroforestería para la producción animal en América Latina. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.* pag. 1-13
- Sánchez, M. D. 2001. **Sistemas agroforestales para intensificar de manera sostenible la producción animal en Latinoamérica tropical.** (En línea). Disponible en <http://www.fao.org/ag/aga/agap/FRG/AGROFOR1/Sanchezq.htm>.
- Schiere, J.B., M.N.M. Ibrahim, H. van Keulen. 2002. **The role of livestock for sustainability in mixed farming: criteria and scenario studies under varying resource allocation.** *Agriculture, Ecosystems and Environment* 90:139–153
- Seybold CA, Mausbach MJ, Karlen DL, Rogers HH, Lal R, Kimble JM, Follett RF, Stewart BA. 1998. **Quantification of soil quality.** pp 387-404 *In: Soil processes and the carbon cycle.* CRC Press Inc. Boca Raton; USA
- Sikora L. J, Yakovchenko V, Kaufman DD, Cook HF, Lee HC. 1995. **A proposed soil-quality indicator. Soil management in sustainable agriculture.** Proceedings Third International Conference on Sustainable Agriculture, Wye College, University of London, UK pp 312-318.
- Sluyter, A. 2001. **Ganadería Española y Cambio Ambiental en las Tierras Bajas Tropicales de Veracruz, México, siglo XVI.** En: Hernández, L. *Historia Ambiental de la Ganadería en México.* Institut de Recherche pour le développement, Instituto de Ecología. México.
- Toledo, V.M., J. Carabias et al. 1989. **La producción rural en México: Alternativas ecológicas.** Edit. Fundación Universo veintiuno. México.
- Vasenev II, Bukreyev DA. (1994). A method for assessing soil-cover quality in ecosystems. *Eurasian Soil Science.* 6:124-129.
- Venegas, R. 1997. **La Transición: La búsqueda del cambio hacia sistemas sustentables de producción agropecuaria.** En: *Boletín Agroecológico,* No. 52
- Yakovchenko V, Sikora LJ, Kaufman DD, (1996). **A biologically based indicator of soil quality.** *Biology and Fertility of Soils.* 21: 245-251.

Moisés Cipriano Salazar

Doctor en ciencias en Estudio del Desarrollo Rural por el Colegio de postgraduados en Ciencias agrícolas, Campus Montecillo, Estado de México. Maestro en Producción Animal en el programa de Administración de Empresas Agropecuarias por la Universidad Nacional Autónoma de México. Médico Veterinario Zootecnista por la Universidad Autónoma de Guerrero. Profesor investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Guerrero. Carretera Altamirano-Iguala, km. 3, colonia las Querenditas, tel 01 767 67 2 34 94. Correo electrónico: mcipriaano@hotmail.com

Cuerpo académico



Salud y producción animal

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Universidad Autónoma de Guerrero

Fernando Manzo Ramos

Doctor of Education (Ed. D.) en Adult Education and Community Colleague Education por la North Carolina State University. Master of Sciences (M. Sc.) en Adult Education and Community Colleague Education por la North Carolina State University. Médico Veterinario Zootecnista por la Universidad Nacional Autónoma de México. Profesor Investigador Titular del Programa en Estudios del Desarrollo Rural del Colegio de Postgraduados. Director del GT-EA/DER, Grupo de Trabajo – Educación de Adultos, Desarrollo y Extensión Rural. Tel. (55) 5804-5900 ext. 1879. fernando.manzo.ramos@gmail.com y fmanzo@colpos.mx

Cuerpo Académico



Estudios del Desarrollo Rural
Colegio de Postgraduado

Arturo Galvis Spinola

Programa de Edafología, IRENAT. Profesor Investigador del Colegio de Postgraduados.

DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE ARTESANÍAS EN SAN NICOLÁS DE LOS RANCHOS: LAS ÚLTIMAS MANOS QUE TALLAN LA PIEDRA

Néstor Estrella Chulím
Aurora Morgado González
Alán Helios Escudero Uribe
Himelda Abrego Castillo
Isabel Muñiz Montero
Joel Lima Chamorro
Néstor Martínez Carrasco
René Santos Hernández

INTRODUCCIÓN

El diagnóstico agrícola es una de las aplicaciones del diagnóstico pero enfocada al contexto agrícola. En el presente trabajo, se analizaron los problemas presentes en torno a la producción de artesanías de piedra de cantera en San Nicolás de Los Ranchos, Puebla. La cual se ha realizado por décadas como una de las actividades económicas principales dentro del municipio. Sin embargo, la producción de estas artesanías parece haber disminuido. El presente trabajo que se realizó en los meses de julio a agosto del 2009 y tiene por objetivos:

Objetivo general:

- Identificar los principales problemas que afectan a la producción de artesanías de cantera en al comunidad de San Nicolás de Los Ranchos, mediante un proceso de diagnóstico, para generar propuestas de intervención.

Objetivos específicos:

- Detectar las causas de la fluctuación en la producción de artesanías.
- Identificar problemas de comercialización: venta, precio y distribución.

Enfoque y modelos de interpretación

Desarrollo

Desarrollo es un término no sólo económico, aunque sí muy socorrido, traído y llevado en los últimos tiempos menciona Becerra y Pino, 2005. Está presente, cada vez con más persistencia, en las reflexiones sobre economía. Empleado por académicos y políticos, por marxistas y neoliberales, se escucha lo mismo en un equipo de especialistas que lo estudia con la pretensión de agotarlo exhaustivamente, que en intercambios cotidianos entre conocidos. Ahora conviene preguntarnos ¿cómo hacer de ese concepto, que a veces se nos antoja ‘etéreo’, algo más concreto, más perceptible y, por qué no, más medible y visible? En esto hay cuatro premisas importantes (Becerra y Pino, 2005).

Premisas uno: Crecimiento no es igual a desarrollo, puede haber, excepcionalmente, *crecimiento* en ausencia de desarrollo; pero no puede haber desarrollo con ausencia de crecimiento. Más aún: la acumulación meramente cuantitativa de sucesivos crecimientos produce la transición cualitativa al desarrollo y lleva en sí a desarrollo.

Premisa dos: Desarrollo no es un término medible en términos absolutos (no hay ‘desarrollo’, no hay ‘menos desarrollo’); su análisis estará siempre atrapado en dimensiones espacio – temporales que le otorgan relatividad a su expresión. Esto ocasiona que se exprese en término de niveles de desarrollo que encierran una relatividad, bien en el tiempo, bien en la dimensión geoespacial.

Premisa tres: Desarrollo es un fenómeno social e histórico, tanto porque su contenido es exclusivamente social, en tanto fenómeno, como porque por sus formas, expresiones y percepciones se manifiesta en una dimensión espacio-temporal determinada, que es reflejada por el contexto social.

Premisa cuatro: Por tanto, desarrollo se refiere a niveles en el avance ascendente del individuo social, genéricamente considerado como ente humano, es decir, en sus relaciones sociales. Éstas cuatro premisas pueden parecernos muy abstractas, muy generales; pero sólo esa abstracción puede permitir al ascenso a lo concreto, vale decir, hacer más perceptible y medible el desarrollo.

Becerra y Pino, 2005 sustenta que desarrollo fue considerado como sinónimo de crecimiento económico, pero el concepto de desarrollo pierde evidentemente su carácter estrictamente cuantitativamente cuantitativo para transformarse en un

concepto más cualitativo y, por consiguiente, más complejo, multidimensional e intangible. La integridad buscada aparece como una necesidad de hacer compatibles lo económico, lo social y lo ambiental, sin comprometer las posibilidades del desarrollo de las nuevas generaciones y de la vida futura del planeta. De esta manera, surgen los conceptos de ‘desarrollo sostenible’ y ‘sostenido’ que se centran en la protección, conservación y uso racional de los recursos naturales. El desarrollo local ha recibido especial atención en los últimos años. Aspectos generales:

- Surge fundamentalmente en Europa como respuesta a las crisis macroeconómicas y se propaga como una experiencia de ‘desarrollo desde abajo hacia arriba’.
- En América Latina surgen experiencias de base local.
- Constituyen aproximaciones teóricas conformadas a partir de la evidencia empírica.
- Es la expresión de una lógica de regulación horizontal.
- Constituye una posible respuesta a la crisis del modelo polarizado y a la reestructuración de la base económica: desagrarización, desindustrialización y terciarización.
- Se refiere a un espacio social enmarcado en una realidad territorial, en el cual las relaciones interpersonales, la cultura, las tradiciones y las costumbres juegan un papel importante.
- Emerge de la dialéctica global/local propia de la globalización.
- Potencia el desarrollo de los recursos humanos, económicos, físicos, naturales y socioculturales de la sociedad local con el fin de satisfacer a la sociedad humana y con ello aumentar la satisfacción de la sociedad local, basado esencialmente en la idea de la sostenibilidad.
- Presupone distintas dimensiones: económica, social, ecológica, institucional, cooperativa.

Silva, 2003 menciona que el concepto de base del desarrollo local es la idea de determinar, por un lado, cual es el potencial de recursos con el se cuenta y que está subutilizado y, por otro lado, cuales las necesidades se requiere satisfacer de las personas, de las comunidades, de las colectividades, de los municipios, y de la sociedad en su conjunto. En este sentido, la lógica de formulación de una estrategia de desarrollo debe estar integrada por los siguientes aspectos:

- Determinación de unos objetivos estratégicos a partir del conocimiento

del potencial económico local, análisis de los recursos y potencialidades de la zona, así como de las principales carencias y obstáculos que puedan existir para que surjan y se desarrollen actividades económicas.

- Creación de los medios que involucren a todos los agentes económicos en este proceso. Se trata en este caso de introducir la dinámica y la estructura del asociativismo (partenariado) y de cooperación en torno a una institución de seguimiento y ayuda a las iniciativas y acciones de desarrollo.
- Creación de las condiciones generales e infraestructura adecuada para permitir y facilitar el surgimiento de las iniciativas económicas teniendo en cuenta las necesidades detectadas y los objetivos perseguidos, creando así un entorno favorable para las empresas y negocios. Aquí se debe incorporar también todo lo que tiene que ver con la infraestructura social que debe ofrecer el municipio.
- Medidas de acompañamiento relacionadas con formación de los recursos humanos adecuado a las demandas del mercado de trabajo que hayan de surgir, información continua de cuáles son y cómo utilizar los programas de promoción del desarrollo lanzados por cualquier nivel institucional y, sobre todo, mejorar los aspectos que puedan afectar a las potencialidades de desarrollo.
- Medidas de acompañamiento relacionadas con programas de índole social, subsidios específicos y aspectos relacionados con los sectores de salud y educación.

Como es fácil apreciar los aspectos que componen la estrategia integran en forma importante y explícita la variable del desarrollo económico local y, en concreto, los aspectos que tienen que ver con el fomento productivo, creación de empleo, formación de recursos humanos e infraestructura de apoyo, elementos todos que no han estado, normalmente, presentes en las agendas de los gobiernos locales de América Latina (Silva, 2003).

En el gráfico 1, se presenta un esquema con las fases que componen un proceso de planificación estratégica con las actividades metodológicas que se asocian una de ellas (Silva, 2003). Allí se plantea el camino que se propone seguir para formular unos lineamientos estratégicos de desarrollo local, en un periodo de tiempo muy limitado (3 a 5 semanas), por parte de un grupo de personas, representativas, y en representación, de distintos actores de una localidad, y

que permitan entregar ciertas ideas fuerzas acerca de los caminos a seguir para desencadenar tal proceso. En este sentido, se podría decir, que a los efectos de cumplir con la parte práctica de un curso de capacitación, este ejercicio, para usar el lenguaje de proyectos, es la formulación del perfil de un plan estratégico de desarrollo local que, recorriendo todas las etapas del proceso, por un problema de tiempo, no llega de profundizarlo ni puede rescatar todos los valiosos aportes de la comunidad y de un gran número de agentes locales que podrían contribuir o validar estos resultados. A continuación se presenta una breve explicación de cada una de las fases con las técnicas asociadas a su formulación:

Diagnóstico

Debe proporcionar la información que permite conocer la capacidad de desarrollo, las oportunidades y potencialidades, así como los recursos disponibles para ello. En el caso de este ejercicio, se propone arrancar desde los diagnósticos preexistentes de que dispone el respectivo gobierno local, los cuales están basados en información de base secundaria y que deben recoger los estudiantes para conformarse un panorama preliminar de la situación de la localidad.

A estos antecedentes se sugiere agregarle información propia recolectada a través de dos mecanismos: entrevistas a informantes claves y observación directa con visitas a terreno.

Recurriendo a estos antecedentes se propone entonces que los participantes de este trabajo reúnan los elementos preliminares necesarios para formarse una idea general de las potencialidades y obstáculos que la localidad presenta para activar un proceso de desarrollo local.

Vocaciones

Definidas como la aptitud, capacidad o característica especial que tiene la localidad para su desarrollo. En definitiva, se trata de buscar que es lo que hace especial, propio del lugar, como imagen de marca diferenciada ala localidad para potenciar algunas actividades estratégicas que le permitieran impulsar un proceso de desarrollo específico.

- ¿La ciudad o territorio, tiene vocación productiva, a partir de la explotación de algunos recursos propios?
- ¿Tiene vocación turística?
- ¿Reúne condiciones para ser un centro de servicios?

Para la realización de esta parte del ejercicio, a partir de cada una de las áreas de trabajo que se han identificado—aspectos económicos —productivos, aspectos socioculturales; infraestructura y servicios públicos; aspectos institucionales— construir, con la ayuda de los antecedentes del diagnóstico, una matriz en la cual se anoten las potencialidades y limitaciones que se encuentran para cada uno de estos sectores, y del análisis de los mismos procurar definir cuales podrían ser las vocaciones de la localidad. En una tercera columna se propone anotar los principales problemas que se detectan para el desarrollo de cada uno de ellos.

Objetivos estratégicos y específicos

A partir de los problemas enumerados en la fase anterior se deben, utilizando la técnica de análisis de árboles de problemas, identificar los árboles de medios y fines y la situación esperada que significaría la resolución de los problemas destacados. Los fines y la situación esperada asociados a esta fase se transformarían en los objetivos estratégicos y específicos que se deberían alcanzar, los mismos que se pueden definir como las aspiraciones en cada ámbito de desarrollo en que se ha dividido el ejercicio.

Estrategia local de desarrollo

La estrategia se define como el camino seleccionado para alcanzar los objetivos propuestos. Para ello se recurre a una técnica de análisis FODA de manera tal de estudiar para cada objetivo estratégico las variables internas (fortalezas y debilidades) y externas (oportunidades y amenazas) que puedan condicionar o viabilizar el alcance de los objetivos. Para ello, se debe procurar la definición de la estrategia más adecuada aprovechando al máximo las potencialidades (fortaleza y oportunidades), minimizando los riesgos (fortalezas y amenazas), enfrentando los desafíos (debilidades y amenazas), y procurando neutralizar las limitaciones (debilidades y amenazas).

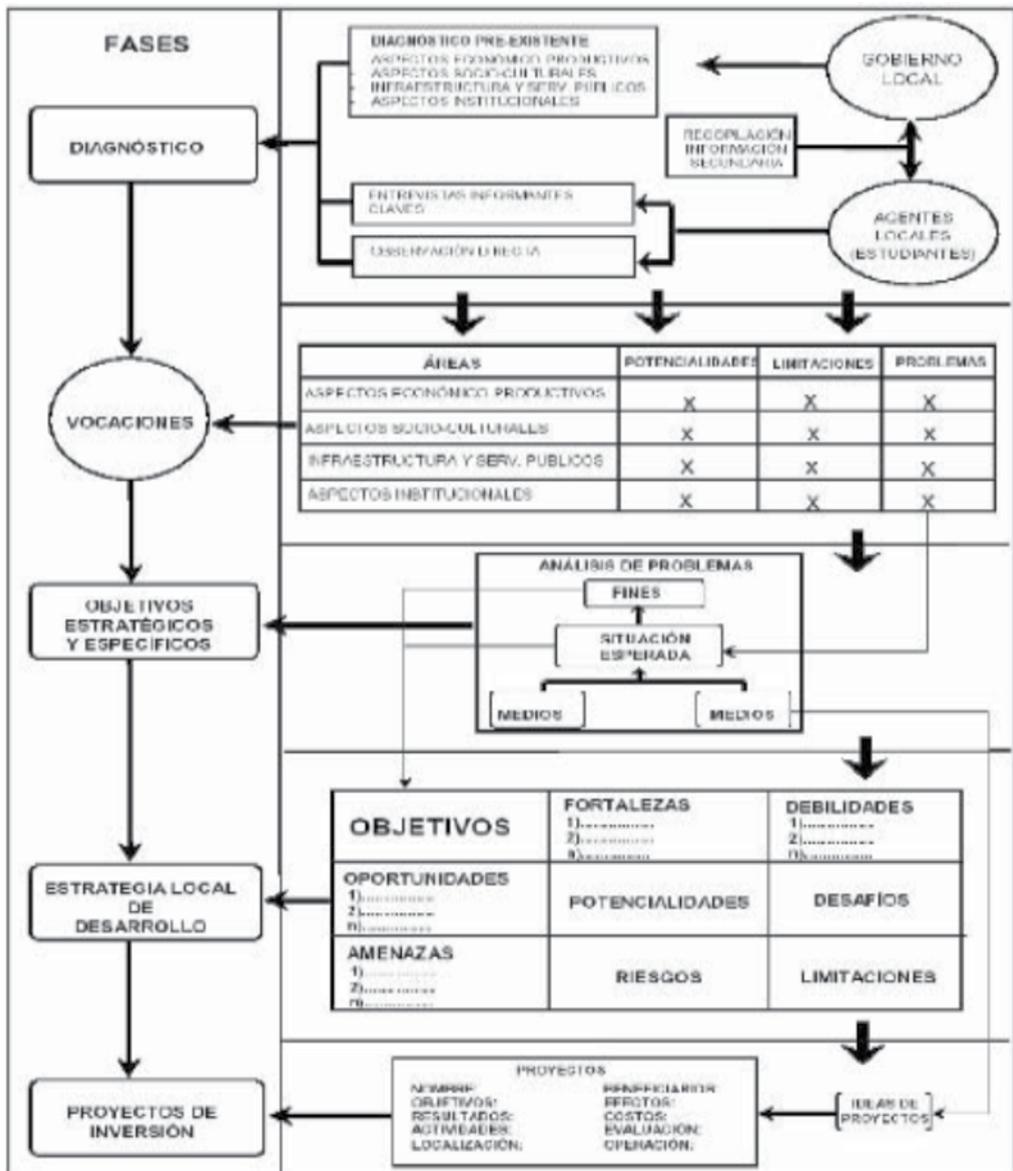


Figura 1. Esquema con las fases que componen un proceso de planificación estratégica con las actividades metodológicas que se asocian a cada una de ellas.
Fuente: Silva, 2003.

Procedimientos, métodos y técnicas, instrumentos

Los pasos para la elaboración un diagnóstico con enfoque de desarrollo local se pueden resumir de la siguiente manera:

- A. Determinación de objeto de estudio.** Se determinan los límites, tanto espacial como temporal en que se llevará a cabo el estudio. Asimismo deben establecer las características de la población objetivo.
- B. Planteamiento.** Se establecen los objetivos, alcances, procedimientos y recursos a utilizar para llevar a cabo el estudio. En esta etapa conviene establecer de manera general los resultados esperados, ya que forman una guía para no dispersar esfuerzos.
- C. Revisión de fuentes secundarias.** Se caracterizan la región o localidad de estudio, con base en información disponible en diversas fuentes secundarias, con la finalidad de tener una aproximación a las características y condiciones locales sin necesidad de visitarla físicamente. Esta caracterización es conveniente por que se hace en tiempo corto y con un costo relativamente bajo.
- D. Trabajo de campo.** Se divide en dos etapas principales:
 - i) Observación. Fundamentalmente se aplican técnicas de observación directa, en la que no se tiene participación activa de los habitantes de la localidad.
Para esta técnica se aplican guías de observación, elaboración de transectos y mapas cognoscitivos.
 - ii) Métodos participativos. En este cas, se aplicarán entrevistas semiestructuradas a informantes clave, pues permiten recopilar la información necesaria de acuerdo al planteamiento del diagnostico, dejando al productor los grados de libertad suficiente para que proporcione información que implique su punto de vista personal con respecto a su participación en el fenómeno. Para determinar las personas que serían entrevistadas se aplico la técnica “Bola de nieve”, en la que el primer productor entrevistado nos dio la referencia de otro y así sucesivamente.
Cabe mencionar que en esta etapa se pueden aplicar, de acuerdo a la profundidad esperada, otras técnicas como encuesta y talleres participativos.
- E. Trabajo de gabinete.** Se concentra y se sistematiza la información,

para proceder al análisis. Durante el análisis se determinaran las características de la localidad, y las problemáticas reales de la actividad de tallado en piedra. Se aplicaran herramientas como los gráficos, tablas, etc. y de manera especial, se recurrirá a la aplicación de la matriz de análisis estratégico (Matriz FODA).

- F. Propuestas de intervención.** Con base en la problemática detectada se propondrán una o más líneas de acción que tengan el objetivo de mejorar las condiciones de los productores de artesanías de piedra de cantera.

METODOLOGÍA

El presente trabajo, consiste en un diagnóstico con enfoque de desarrollo local. La metodología es de tipo empírico cualitativa. El objeto de estudio es la población de artesanos que realizan artesanías de piedra de cantera en San Nicolás de los ranchos.

Los límites espaciales de esta investigación están determinados por el municipio de San Nicolás de los Ranchos. Los límites temporales: población que se dedica al tallado de piedra para la creación de artesanías durante un estudio realizado de junio a agosto del 2009.

Las técnicas que se aplicaron para la realización del presente trabajo son las entrevistas y la observación. Se entrevistó a 10 artesanos, se contó con 12 informantes clave. Se hicieron 10 visitas a la comunidad durante los meses que duró el estudio. También se realizó trabajo de gabinete respecto a dos líneas de investigación, la primera en torno al diagnóstico con enfoque en el desarrollo local, la segunda respecto a la comunidad de San Nicolás. El instrumento utilizado para la entrevista se puede observar en la sección de anexos.

Sección descriptiva: San Nicolás de los Ranchos

A continuación se presentan una serie de datos que permiten entender la población de San Nicolás en su contexto regional en lo social, económico, político y cultural. Los datos fueron obtenidos de fuentes de información geográfica oficiales:

a)

b) Plano físico

Localización: el municipio de San Nicolás de los Ranchos se localizan en la parte centro este del estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son: los paralelos $19^{\circ} 01' 24''$ y $19^{\circ} 08' 30''$ de latitud norte, y los meridianos $98^{\circ} 28' 24''$ y $98^{\circ} 39' 00''$ de longitud occidental. El municipio colinda al Norte con los municipios de Domingo Arenas, Huejotzingo y Calpan, al sur con los municipios de Tochimilco, Tianguismanalco y Nealtican, al este con el municipio de San Jerónimo Tecuanipan, al oeste el estado de México y el volcán de Popocatepétl (CNDM, 1999).

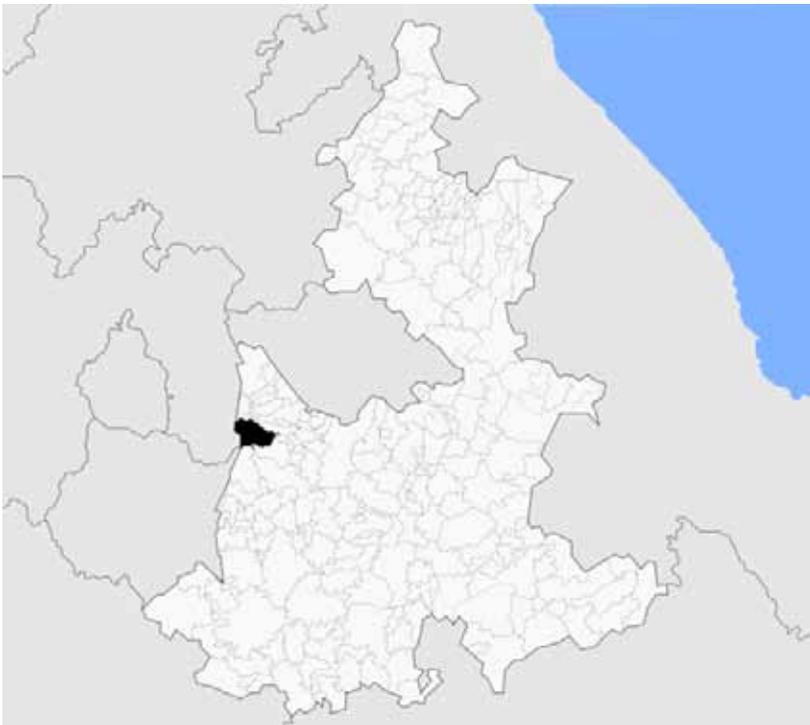


Figura 2. Mapa donde se puede observar la localización de San Nicolás de Los Ranchos.

Fuente: Enciclopedia de los municipios.

Extensión: Tiene una superficie de 195.19 kilómetros cuadrados, que lo ubica en el lugar 61 con respecto a los demás municipios del estado. Cuenta con 3 localidades, siendo las más importantes: Santiago Xalitzintla, San Pedro

Yancultlapan y San Nicolás, pertenecen a la región socioeconómica IV de San Cholula (CNDM, 1999).

Clima: en su interior se presenta la transición de los climas fríos de la Sierra Nevada a los templados del valle de Puebla; se identifican tres climas. Frío. Se presenta en las zonas mas elevadas del volcán Popocatepétl. Clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano. Se identifican en la zona correspondiente del valle de Puebla (CNDM, 1999).

Principales ecosistemas: las zonas elevadas del volcán Popocatepétl están cubiertas de nieve y a su alrededor, así como en las zonas más elevadas entre los volcanes se presenta pradera de alta montaña. El resto del territorio está cubierta en su mayor parte de bosque de pino encino, oyamel y encino pino, asociado en ocasiones a vegetación secundaria arbórea (CNDM, 1999).

Recursos naturales: el municipio cuenta con algunas zonas de explotación forestal que se encuentra cerca de la cabecera municipal.

Características y uso del suelo: en su territorio se identifican dos grupos de suelos (CNDM, 1999):

Regosol: ocupa casi la totalidad del municipio en ocasiones presenta fase gravosa (fragmento de roca o tepetate de menos de 7.5 centímetros de diámetros de diámetro en el suelo).

Litosol: se localiza en áreas reducidas, en la cumbre de los volcanes y una pequeña zona al sureste.

c) Plano económico

Medios de Comunicación: cuenta con servicio de correo, telégrafo y teléfono particular en un 60%. Recibe la señal de cadenas de TV y estaciones radiodifusoras, así como periódicos, revistas nacionales y estatales (CNDM, 1999 y observación directa).

Vías de comunicación: la autopista México-Puebla atraviesa el municipio por la parte Noreste. La Carretera Federal Puebla-Tlaxcala entra ala municipio

por el Sureste, pasa por la cabecera municipal y con dirección Norte llega a la ciudad de San Martín Texmelucan (CNDM, 1999). El municipio se encuentra comunicado por medio de caminos de terracería y brechas. El servicio de transporte foráneo de carga y pasajeros es prestado por ocho líneas, entre las que destacan autotransportes plaza, estrella roja, estrella de oro, rutas sidras.

Agrícola: en el municipio se cultiva haba, frijol y trigo; en lo que respecta al forraje hay alfalfa; en la fruticultura se cultiva la pera, ciruela, chabacano, durazno, tejocote, y nogal.

Ganadería: en esta actividad se da la cría de bovino de carne, bovino de leche, porcino, caprino, ovino equino, incluyendo otras especies como el asnal, mular contando con variedad de aves.

Apicultura: dentro del municipio esta actividad se viene desarrollando satisfactoriamente lográndose con ello una producción de miel de excelentes propiedades nutricionales para la población.

Industria: en el municipio se localiza un importante corredor industrial e etapa de crecimiento denominado Quetzalcóatl, se encuentra situado en la región centro-oeste del estado, sobre la cabecera federal Num.190 México-Puebla del kilómetro 74 al kilómetro 91.

Artesanías: en San Nicolás, la actividad preponderante es la elaboración de artículos de piedra tallada en la que se esculpen metates, molcajetes, tejolotes, metlapiles, entre otros artículos.

Minería: el principal material con que cuenta es arcilla.

Comercio: el municipio tiene establecimientos comerciales como los típicos expendios de alimentos y comestibles, establecimientos de ropa y calzado, farmacias, papelerías, mercados de frutas.

Servicios: cuenta con servicio de restaurantes, bar, hospedaje, fondas y loncherías, para la preparación de alimentos; talleres de reparación de bicicleta, y aparatos eléctricos.

d) Plano social

Población: San Nicolás contaba en el 2000 con una población de **10009** de los cuales **4879** eran hombres y **5130** eran mujeres (FUENTE: Mapa digital, INEGI).

Distribución por sexo: los habitantes menores de 15 años de edad representan el 34.6% de la población, mientras que el 55.1% de los habitantes se encuentran entre esta edad y los 64 años.

Las actividades económicas del municipio por sector, se distribuyen en la siguiente forma, según Censo de 1990.

Sector Primario 71.2%
(Agricultura, ganadería, caza y pesca)

Sector Secundario 10.7
(Minería, petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad).

Sector Terciario 13.5%
(Comercio, turismo y servicios)

Servicios educativos: el municipio cuenta con la infraestructura educativa siguiente: 4 planteles a nivel preescolar, a nivel de Primaria se cuenta con 4 escuelas; en el nivel de Secundaria en el municipio cuenta con 3 escuelas; a nivel de Bachillerato el municipio cuenta con 1 escuela.

Salud: en la cabecera municipal el servicio de salud es proporcionado a través de una ubicación en la comunidad de San Pedro Yancultlalpan.

Condiciones de la vivienda: dentro del municipio existen 1,906 viviendas particulares, con un promedio de ocupantes de 5.67 habitantes por vivienda. Los materiales utilizados principalmente para su constitución son: cemento, la lámina de asbesto o metálica, la teja y losa de concreto, tabique o ladrillo.

División territorial (distrito político)

El municipio está compuesto además por dos juntas auxiliares: San Pedro

Yancultlapan y Santiago Xalitztla. Las juntas auxiliares están formadas por el Presidente Municipal auxiliar y cuatro miembros propietarios y sus respectivos suplentes, son electos mediante un plebiscito popular. Respecto a la comunidad de Santiago Xalitzintla Su más importante actividad económica es la agricultura. El número de habitantes aproximado es de 2,569. Tiene una distancia aproximada a la cabecera de 2 kilómetros. En relación a San Pedro Yancultlapan su actividad económica más importante es la agricultura.

El municipio de San Nicolás de los Ranchos pertenece a las siguientes regiones:

- 1.-Distrito Local Electoral número 10°, con cabecera en Atlixco.
- 2.-Distrito Federal Electoral número 5°, con cabecera en San Martin Texmelucan.
- 3.-Region Socioeconómica número IV, con cabecera en Cholula.
- 4.-Region Sanitaria número 5°, con cabecera en Huejetzingo.
- 5.-Región Educativa número 5° con cabecera en Cholula.
- 6.-Distrito Judicial número VI, con cabecera en San Pedro Cholula.

Participación institucional

Hacienda
Gobernación y Policía
Industria y Comercio
Obras y Servicios Públicas
Salubridad y Asistencia Pública
Educación y Actividades Culturales

e) Plano cultural

Fiestas: fiesta patronal en la semana comprendida del 10 de septiembre en adelante, con octava en honor a San Nicolás Tolentino con misas, rezos, procesiones, fuegos artificiales y danzas. Desde hace 7 años se realiza en San Nicolás la Feria de Chile en Nogada, es una festividad en las que los pobladores que se dedican a la producción de la nuez ofrecen a los visitantes que consuman la gastronomía local, especialmente los chiles en nogada. En esta festividad también se expone las artesanías producidas por los artesanos locales.

Gastronomía: alimentos: tamales, tlaxcales y mole poblano y chiles en nogada. Dulces: conserva de durazno y pera. Bebidas: aguamiel y pulque.

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los siguientes resultados fueron obtenidos a través de la aplicación de 10 entrevistas a los artesanos de la comunidad. Considerando que el número de artesanos es de 40 aproximadamente, la muestra es significativa, ya que implica al 25% de la población.

Los resultados de cada uno de los aspectos que a continuación se mencionan son obtenidos de las respuestas de los artesanos. En algunos casos las respuestas eran más de una por lo que la suma del porcentaje de más del 100%.

Tipo de artesanías

Las piezas que elaboran los artesanos, se muestran en el Cuadro 1 donde se aprecia que todos los artesanos entrevistados elaboran molcajetes, mientras que el 50% de ellos elaboran tejolotes; así como el 70% elabora metate, considerando que la mayoría se dedican a elaborar más de un tipo de pieza.

Cuadro 1. Tipo de Artesanía elaboradas en San Nicolás de los Ranchos.

Piezas	%
Molcajete	100
Tejolote	50
Metate	70
Metlapil	40
Escultura	40

Fuente: Instrumento propio.

Otras actividades

El 100% de los artesanos entrevistados se dedica a la agricultura como actividad complementaria para su subsistencia. El 40% se dedica a la herrería para dar mantenimiento a las herramientas utilizadas en el tallado de la piedra y sólo el 10% se dedica a la extracción de carbón.

Riesgo a la actividad

Los artesanos comentaron que los mayores riesgos dentro de la actividad son los machucones (60%) y daño en los ojos por piedrillas (30%). (Ver cuadro 2).

Cuadro 2. Riesgo a la actividad.

Riesgo de la actividad	%
Machucones	60
Piedrillas en los ojos	30
Ampollas	10
Cortadas con esmeril	10
Accidentes fatales	10
Caídas de las piedras	10
Golpes	10

Fuente: Instrumento propio.

A pesar de estos riesgos, el 100% de los artesanos encuestados comentó que no utiliza ningún equipo de protección (ver cuadro 3) ya que le es incómodo para el manejo de la herramientas (60%). Así mismo, no utiliza lentes de protección porque se empañan o rayan debido a, que las piedras saltan a los lentes, el 10% de los encuestados comentaron que es por “falta de costumbre”. Al presentarse algún tipo de accidente en los ojos, los artesanos suelen utilizar un cordón para extraer la piedra o colocan dentro del ojo afectado una semillas de chia la cual al producir una substancia acuosa facilita la salida de la arcilla.

Cuadro 3. Equipo de protección.

Equipo de protección	%
Usa equipo de protección	0
No usa equipo de protección	100
Porque es incómodo	60
Por falta de costumbre	10

Fuente: Instrumento aplicado.

Percepción de la actividad

El 80% de los artesanos entrevistados consideran que el tallado de piedra es una actividad tradicional. El 40% de estos artesanos dijeron que es una tradición

porque “desde muchos años atrás viene realizando la actividad” un 10% es una costumbre dentro de la comunidad. Otro 10% contestó que es una tradición porque “a la comunidad les gusta realizar la actividad” pero el 20% dijo que es una tradición relacionada con la satisfacción de necesidades, es decir, un trabajo, y 10% dijo que es un trabajo y no una tradición.

Opinión sobre si la actividad es una tradición o no lo es	%
Piensa que es una tradición	80
Desde hace muchos años se realizan la actividad	40
Es una costumbre dentro de la comunidad	10
A la comunidad le gusta realizar la actividad	10
Es una tradición que sirve para satisfacer necesidades	20
Es un trabajo y no una tradición	10

Fuente: Instrumento aplicado.

Respecto al futuro de la actividad, el 20% de los artesanos encuestados creen que la actividad seguirá realizando, ya que lo consideran parte de su modo de vida. Sin embargo, el 60% de los artesanos consideran que la actividad se perderá en el futuro, porque implica riesgos debido a los accidentes 10%.

Otro porcentaje considera que los jóvenes dejan la actividad para incorporarse a otras actividades más redituables y otros prefieren migrar e Estados Unidos, o bien prefieren estudiar alguna profesión.

Futuro de la actividad	%
Piensa que la actividad continuará en el futuro	20
La actividad continuará porque es un modo de vida	10
Porque los migrantes, al regresar, podrán incorporarse a la actividad	10
Piensa que los jóvenes se dedicarán sólo parcialmente a la actividad	10
Piensa que la actividad va a desaparecer	60
Por el riesgo de sufrir accidentes	10
Porque los jóvenes prefieren migrar	30
Porque los jóvenes buscarán mejores trabajos	20
Porque los jóvenes prefieren estudiar una carrera	20

Fuente: Instrumento aplicado.

Los artesanos que se entrevistaron que sus abuelos y/o padres les enseñaron el oficio, y que ahora sus hijo, aunque ya están capacitados, no se deben interesados en seguir esta digna actividad, por trabajar en otros oficios o profesiones que les proporcione mayores ingresos o estatus, por lo cual mencionaron que disminuirá el número de artesanos para la posteriores generaciones y que en a 2 ó 3 generación esta actividad prácticamente desaparecerá. Congruente con estos datos están las opiniones de otros artesanos (20%) que dicen que sus familiares o hijos de otros artesanos se fueron de emigrantes a Estados Unidos. Un 10% de los entrevistados comentan que actualmente se encuentran con un problema de comercialización a pesar de que ahora se encuentra un número relativamente pequeño de productores y que los clientes al no valorar el trabajo realizado dicen que los productos están caros y no pagan el precio justo por el trabajo. El 10% de los artesanos expreso que no saben respecto al futuro de la actividad. Otros artesanos, enfatizan que esta actividad continuará por varias generaciones, debido a que para ellos siempre hay demanda de sus productos, y que estos son una tradición y utensilio básico en muchas comunidades de la región.

Planteamiento del problema

Al inicio del proceso del diagnóstico, a partir del conocimiento empírico sobre las actividades artesanales que tienen cada uno de los integrantes del equipo y la visita que se realizó a la comunidad, como pre-diagnóstico, se plantearon tres problemas que son la guía de este trabajo.

Producción de las artesanías. Al visitar los talleres pudimos observar que carecen de tecnología y, aparentemente no tienen las condiciones adecuadas para producir con eficiencia y a con bajos costos de producción.

Mercado. Una de las principales limitantes para la producción artesanal, por lo que se van a analizar los elementos básicos de un estudio de mercado, demanda y precios, así como el destino de la producción.

Futuro o continuidad de la actividad. Observamos que el número de productores de artesanías en activo había disminuido de manera muy pronunciado durante los últimos 10 años, por lo que nos proponemos averiguar sí el futuro de la actividad esta en riesgo y, de ser así, elaboran propuestas enfocadas a ayudar a preservarla. La producción tiene limitantes en cuanto a tecnología en algunos talleres, pero no se han actualizado por los costos de la maquinaria y porque los precios que

paga no amortizan la inversión de renovar el taller. Por otro lado, sienten a precio por lo que hace, y que les dan valor a la habilidad para tallar la piedra con las herramientas que utilizan, que básicamente son martillos y cinceles. Algunos talleres que hacen piezas sobre diseño cuentan con maquinaria eléctrica portátil. Esta consiste básicamente en cortadoras ó pulidoras. En conclusión: cada taller tienen los instrumentos que cree necesarios para su desempeño actual, se necesita que incremente la demanda, para que se justifique el incremento en la tecnología de producción.

Mercado. En esta área pudimos observar algunas situaciones poco favorables. Aunque algunos artesanos lo niegan, la venta ha disminuido, lo que se refleja en la reducción de talleres. Unos de los factores que se identifican es la pérdida de uso por ser sustituidos por aparatos electrodomésticos. Un problema serio del mercado de artesanías es que no tienen los medios para colocar sus productos directamente a los compradores, y el 60% de la venta se hace a intermediarios, lo que representa una disminución en los ingresos. Los precios de los productos artesanales en general son bajos.

Futuro o continuidad de la actividad. Una situación que llama la atención es que la mayoría de los artesanos piensa que la actividad es importante, que es una tradición del lugar, sin embargo coinciden en que esta tradición esta en camino a desaparecer. Esto se debe a que los ingresos son bajos, y la mayoría de los jóvenes no se interesen en la producción de artesanías y prefieren buscar otros trabajos, o estudiar fuera de la comunidad.

MATRIZ FODA

FODA es una herramienta que permite analizar elementos internos o externos de programas y proyectos. El FODA se representa a través de una matriz de doble entrada, en la que el nivel horizontal se analizan los factores positivos y los negativos mientras que en la lectura vertical se analizan los factores internos y por tanto controlables del programa o proyecto y los factores externos, considerados no controlables.

- Las fortalezas son elementos internos y positivos.
- Las oportunidades son situaciones externas, positivas, que se generen en el entorno y que una vez identificadas pueden ser aprovechadas.

- Las Debilidades son problemas internos, que una vez identificados pueden y deben eliminarse.
- Las amenazas son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que puedan atentar contra éste, por lo que es necesario tratar de esquivarlos.

A continuación se presenta una matriz FODA que permite observar el contexto de la producción de artesanías desde aspectos que son debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades en el sistema.

Factores Internos	Factores Externos
Controlables	No controlables
<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Arraigo tradicional a la actividad, se trata de una actividad ✓ El picado y labrado de piedra es una actividad emblemática dentro de la comunidad. ✓ Actividad tradicional en la que los artesanos son especialistas desde hace mas de dos generaciones. ✓ Apoyo del gobierno municipal para la promoción de las artesanías dentro de la feria local del Chile en Nogada. ✓ Se requiere de poca inversión en el abasto de materia prima. ✓ Se cuenta con materia de la cantera para los próximos 250 años. ✓ Los artesanos son hábiles en el manejo de las herramientas, lo que les permite aprender a trabajar otras figuras artesanales (propuesta). ✓ Los artesanos que saben hacer esculturas pueden capacitar a los demás artesanos. ✓ Pretensión de crear una escuela de artesanos. ✓ Los artesanos hacen y reparan la herramienta. ✓ Cuentan con talleres son propios. 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar piezas pequeñas para turistas extranjeros. ✓ Búsqueda de nuevos mercados. ✓ Integrase a programas de fomento para eventos de promoción como apoyo para participar en ferias y otros eventos. ✓ Publicar fotos y artículos de su trabajo en revistas, periódicos, internet a turistas nacionales e internacionales y a personas interesadas en la cultura y viajeros. ✓ Nuevos diseños artesanales para su elaboración con material de piedra.

DEBILIDADES	AMENAZA
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los artesanos distribuyen un porcentaje pequeño de sus productos al cliente final, valiéndose de intermediarios. ➤ Forma de distribución y transporte de artesanías para su comercialización poco eficiente. ➤ No tiene una forma de distribución y transporte de artesanías para su comercialización. ➤ Falta de organización interna para la venta y transporte de las artesanías ➤ No tienen control sobre los precios. ➤ El mercado se encuentra lejos de San Nicolás de los Ranchos y es solo por intermediarios que acceden a él. ➤ Tienen poco surtido de figuras artesanales. ➤ Los turistas no compran sus artesanías por el peso de las mismas. ➤ La edad promedio de los artesanos es cada vez mayor. Son personas próximas a la tercera edad. ➤ La tendencia de la edad promedio de los artesanos va aumentando. ➤ Debido al escaso ingreso que proporciona la actividad, la diversificación de los artesanos en otras actividades, como los cultivos, construcción de casas, fabricación de carbón para productores actuales es una constante. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No tienen control sobre los precios ➤ Cambio de tendencias en el consumo o uso de las artesanías. ➤ Crisis económicas que han llevado a los jóvenes a migrar a Estados Unidos. ➤ Diversificación de las actividades a las que se dedican los jóvenes debidas a las transformaciones históricas sociales y económicas de las formas de empleo. ➤ No todo el material que se extrae de la mina es apto para el uso por los artesanos.

Propuestas y líneas de intervención

Ampliar el apoyo municipal hacia:

1. La organización de los artesanos.
2. En la mecanización de algunas etapas del proceso de elaboración de las artesanías.
3. La promoción de ferias estatales.
4. Creación de escuelas de artesanos
5. Contacto con programas de TV y otros medios informativos que difundan la actividad.

Que las instituciones de investigación apoyen:

1. En la divulgación en medios escritos y electrónicos.

Los artesanos:

1. Se organicen enfocados a fortalecer la comercialización a través de cooperativas.
2. Eliminación de intermediarios.
3. Diversifiquen su producción de artesanías.
4. Apertura de nuevos mercados a través de la diversificación de artesanías.
5. Asistir a comunidades exóticas como Tepeji para conocer la forma en que en otros lugares los artesanos se organizan y trabajan.

CONCLUSIONES

Acercarnos a una comunidad como San Nicolás de los Ranchos, y conocer a los artesanos que tallan la piedra de cantera, a sido una experiencia enriquecedora para el equipo de trabajo. El objetivo se puede cumplir ya que se identificaron los problemas que afectan a la producción de artesanías. Se pudo, mediante un proceso diagnóstico generar algunas propuestas viables y específicas. Estas propuestas se podrán alcanzar en el momento en que los artesanos sean capacitados en nuevas formas de producción y distribución. (Diversificación del producto, apertura de mercados, eliminación de intermediarios). También es importante conseguir apoyo del gobierno a través de las recomendaciones mencionadas en el citado apartado. Por último se debe señalar que la actividad podría desaparecer en los próximos años siendo los artesanos entrevistados la última generación de personas que se dedican a este oficio, lo cual es lamentable porque el perderse la actividad se pierde una forma de vida culturalmente valiosa y una cosmovisión. Además se pierde una forma de producción artesanal y creativa que es valiosa en si misma por tratarse de un trabajo no enajenado y que permite el desarrollo del potencial creativo.

Recomendaciones

Es necesario contar con un padrón de todos los artesanos. Debido al número de ellos (aproximadamente 40) este patrón es posible de realizarse. El equipo no lo pudo realizar por limitaciones de tiempo.

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento a los artesanos de San Nicolás de los Ranchos quienes amablemente respondieron a nuestras preguntas y nos mostraron su forma de vida, sus estrategias de supervivencia y su cosmovisión respecto a la comunidad, el trabajo y la creatividad. Mil gracias a:

José Luis Mena (papa) y José Luis (hijo), Juan Casas Gallegos, Eustolio García Cholula, Edilberto Avalos De la Rosa, Crescencio Casas Gallegos, Antonio Tlapanco Sánchez, Roberto Mena Atenco, Teodoro Morales Tlapanco, Leónidos Avalos De La Rosa. Artesanos de San Nicolás de Los Ranchos.

Por su apoyo en la realización de este trabajo, al DR. Adrian Argumedo, profesor investigador del COLPOS.

BIBLIOGRAFIA

INEGI. 1995. **Puebla, resultado definitivos. Tabulados Básico.** Tomo II, conteo de población y vivienda.

Becerra L.F.A. y Pino A. J. R. 2005. **Evolución del concepto de Desarrollo e implicaciones en el Ámbito Territorial: Experiencia desde Cuba.** Rev. Economía, Sociedad y Territorio. Vol., V, Núm. 17:85:119.

Silva L. I. 2003. **Metodología Para la elaboración de estrategia de desarrollo local.** Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), CEPAL, Serie 42 de la Gestión Pública.

Centro Nacional de Desarrollo Municipal (CNDM) Gobierno del Estado de Puebla. 1999. **Enciclopedia de los Municipios de México. San Nicolás de los Ranchos.** (En línea). Disponible en <http://emexico.gob.mx/work/EMM1/Puebla/Mpios/21138a.htm> consultado el 18 de julio.

Néstor Estrella Chulím

Ph. D. Department of Agronomy with a Major in Soil Fertility. Iowa State University, Ames, IA. U.S.A. Maestro en Ciencias en la Rama de Suelos. Escuela Nacional de Agricultura, Colegio de Postgraduados, Chapingo, México. Ingeniero Agrónomo Rama de Suelos, Escuela Nacional de Agricultura «Chapingo», México. Profesor Investigador Adjunto del Colegio de Postgraduados. Correo electrónico: nestrela@colpos.com.

Aurora Morgado González

Estudiante de Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Posgraduados *Campus* Puebla, México.

Alán Helios Escudero Uribe

Estudiante de Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Posgraduados *Campus* Puebla, México.

Himelda Abrego Castillo

Estudiante de Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Posgraduados *Campus* Puebla, México.

Isabel Muñiz Montero

Estudiante de Doctorado en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Posgraduados *Campus* Puebla, México.

Joel Lima Chamorro

Estudiante de Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Posgraduados *Campus* Puebla, México.

Néstor Martínez Carrasco

Estudiante de Doctorado en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Posgraduados *Campus* Puebla, México. Profesor Investigador de Tiempo Completo de la Universidad de las Américas Puebla.

René Santos Hernández

Estudiante de Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Posgraduados *Campus* Puebla, México. Profesor de Tiempo Completo de la Universidad Politécnica de Tecamachalco.

Cuerpo Académico



Desarrollo Rural

Colegio de Postgraduados, *Campus* Puebla

DIAGNÓSTICOS SOCIOECONÓMICO DE LOS CAFETICULTORES DE LA SIERRA NORORIENTAL DE PUEBLA

Manuel Rueda González
Nelsson Pérez García
Gustavo Enrique Rojo Martínez
Rosa Martínez Ruíz
Benito Ramírez Valverde
José Pedro Juárez Sánchez

INTRODUCCIÓN

La agricultura es la actividad humana que más estrecha relación tiene con el medio ambiente y con la sobrevivencia del hombre en el planeta, pues debe atender la demanda de alimentos provocada por la explosión demográfica y la inequidad social. En México, debido a la diversidad geográfica y climática que existe se puede cultivar una gran variedad de especies. A pesar de esto existen sectores del campo mexicano, donde se pueden apreciar serias carencias de los productos básicos y servicios públicos.

De acuerdo con los datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2007) la superficie sembrada en México fue de 21,733,229.76 hectáreas de la cual se cosecharon un total de 20,054,633.61 hectáreas incluyendo las dedicadas a cultivos cíclicos y perennes, cuyo valor de la producción ascendió a 269,950,981.22 pesos, bajo condiciones de temporal y riego. Una característica de la producción agrícola en México es la alta fragmentación de la tierra, cerca del 80 por ciento de los productores agrícolas poseen predios menores a cinco hectáreas, los cuáles destinan gran parte de su producción a satisfacer parcialmente sus necesidades alimenticias (IICA, 2007: 8). Estos datos concuerdan con las investigaciones realizadas en la zona cafetalera del Estado de Puebla, que indican que los productores son minifundistas, es decir, cuentan con pequeñas superficies (Ortega y Caso, 2006; Ramírez y Juárez, 2008).

Uno de los principales productos genéricos que se comercializan en el mercado mundial es el café, su producción se realiza por lo regular en las zonas tropicales.

Según datos del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados (CEFP, 2001), en la República Mexicana, el café se produce en una superficie de 761 mil hectáreas en doce estados, situados en la parte centro-sur del país. Estos estados son: Colima, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz. En México, el sistema de cultivo del café se hace bajo sombra. En la cosecha 99-00 la producción ascendió a 6 millones 192 mil sacos de 60 kilogramos, de los cuales se exportaron 5 millones 137 mil sacos de 60 kilogramos a 52 países, es decir, el 83% de la producción nacional de café se exporta y únicamente el 17% restante se destina al mercado nacional. En el ámbito nacional, Chiapas es el primer productor de café con una participación de 34.8%, Veracruz con 25.2%, Oaxaca y Puebla con un 28%, por lo que 4 estados aportan el 88% del total nacional. La producción del café involucra a más de 282 mil productores entre los cuales se encuentran en una mayoría minifundistas e indígenas, agrupados en 16 organizaciones de carácter local y regional.

El cultivo del café es de gran importancia por el número de productores dedicados a esta actividad, la mayoría indígenas y en condiciones de pobreza, por el volumen de producción nuestro país se ubica en quinto lugar a nivel mundial, y por su importancia en el aporte económico. Por los altos volúmenes de exportación de café a los principales países consumidores, esta especie ingresa la mayor cantidad de divisas al país, aunque raramente la riqueza generada por el aromático se distribuye entre los productores. Los diversos estudios realizados en el país han demostrado la estrecha relación que existe entre las regiones productoras de café, con los sitios donde se ubican algunas etnias y que presentan condiciones de marginación y de pobreza alarmantes.

La pobreza rural en América Latina y el Caribe se asocia frecuentemente al aislamiento geográfico, ya que las comunidades pobres se encuentran a menudo en zonas alejadas con medios de comunicación insuficientes o poco seguros (FIDA 2002: 4 y Per, 1998: 16). Echeverría (1999: 2) menciona, que la mayor parte de los pobres rurales son pequeños agricultores (aproximadamente dos tercios del total o 52 millones), mientras que los pobladores rurales sin tierra y los grupos indígenas representarían el 30% y el 3% respectivamente (24 y 2 millones) en América Latina y el Caribe.

De la misma manera, el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA, 2002) menciona que existen dos tipos de pobreza en la región: estructural y transitoria. La pobreza estructural (o ‘pobreza dura’) afecta principalmente a las comunidades indígenas, las mujeres rurales y las minorías étnicas. Las personas afectadas por este tipo de pobreza tienen por lo general niveles de educación bajos o nulos, recursos productivos escasos o inexistentes, conocimientos de sistemas de producción limitados y carecen de acceso a los servicios básicos. Se calcula que esta categoría engloba a 24 millones de personas, es decir, un tercio de la población rural pobre. La pobreza transitoria afecta a familias campesinas y hogares rurales que tienen un acceso limitado o nulo a la tierra y que son especialmente vulnerables a los cambios producidos por las reformas estructurales, a las fluctuaciones en el ciclo económico y a la inestabilidad social y política.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2007; 51-52), la pobreza es uno de los problemas de la sociedad que afecta la mayoría de los países no desarrollados. Una de las consecuencias más negativas de la insuficiencia del crecimiento y de su alta volatilidad es que en los últimos 25 años el porcentaje de población que vive en la extrema pobreza o indigencia no ha podido reducirse significativamente. Se estimó que en el 2006 cerca de 15% de los latinoamericanos vivía en hogares con ingresos inferiores a los requeridos para satisfacer sus necesidades de alimentación. En ese año, el 38.5% de la población regional se encontraba en situación de pobreza, mientras que la extrema pobreza o indigencia abarcaba 14.7%. Así, el total de pobres alcanzaba a 205 millones de personas, de las cuales 79 millones eran indigentes.

Otro de los problemas que conlleva la pobreza es el difícil acceso a la educación. Vega (2005), señala que en el año 2005 existían 1.3 millones de indígenas entre 6 y 14 años de edad. De ellos, 16.43% no asisten a la escuela. Saavedra y Arias (2007: 211), recomiendan que las políticas públicas deben abordar acciones concertadas a favor del crecimiento y de la competitividad, consistentes en un enfoque integral para la reducción de la pobreza, y emprender acciones para eliminar las barreras existentes para acceder a trabajos bien remunerados.

El problema de la pobreza es añejo en México, principalmente lo han padecido los habitantes del medio rural, sobre todo aquellos que se dedican a hacer producir el campo y más si pertenecen a algún grupo étnico. En el año 2000 México

tenía 2,443 municipios, de los cuales 911 podían ser clasificados como rurales (PNUD, 2004: 50).

De acuerdo con los datos del Segundo Censo de Población y vivienda (INEGI, 2008a), en México hay aproximadamente 6,011,202 personas que hablan idiomas indígenas. Esta misma fuente señala para Puebla las siguientes cifras, el 11.7% (548,723 personas) de la población de 5 años y más habla alguna lengua indígena. Las etnias principales en Puebla son, Náhuatl, Totonaca, Popolaca, Mazateca y Otomí, donde el Náhuatl representa el 72.4%, seguida de la Totonaca con 17.7%. Los municipios con una población hablante de lengua indígena superior al 90% son 12, en la Región I (Sierra Norte), Nauapan, Zongozotla, Ahuacatlán, Tepetzintla y Camucuautila; en la Región II (Sierra Nororiental), Hueyapan, Atlequizayan y Caxhuacan y; en la Región VII (Tehuacán, Sierra Negra), San Sebastián Tlacotepec, Eloxochitlán, Xoquitlán y Coyomeapan; sin embargo, casi el 100% de la población de los municipios habla algún tipo de lengua diferente al español (INEGI, 2008b).

Ante las condiciones de pobreza, los agricultores han buscado alternativas que les ayuden a mejorar sus condiciones de vida. Así por ejemplo, el uso de cultivos diversificados en una sola unidad de superficie genera recursos económicos y representa un menor riesgo económico, dado que el ingreso no depende de la venta de un único producto. En la Sierra Nororiental de Puebla se encuentran agroecosistemas variados en composición y estructura donde se pueden encontrar especies vegetales cultivadas y silvestres, nativas e introducidas, y cuya diversidad florística está estrechamente ligada a las condiciones sociales, económicas y ecológicas (Martínez *et al.*, 2007:15). Una sola hectárea de café bajo sombra diversificada contiene entre 40 y 140 especies de plantas útiles, tanto para el uso familiar y local como para su venta en el mercado nacional e internacional (Miguel y Toledo, 2004: 5 y 7).

El objetivo principal de esta investigación es conocer la situación socioeconómica de los productores de la región así como el sistema de producción diversificada de las familias que pertenecen a la cooperativa Tosepan Titataniske.

MATERIALES Y MÉTODOS

Descripción del área de estudio

Los municipios del área de estudio se encuentran localizados en la Sierra Nororiental del estado de Puebla. El municipio de Cuetzalan del Progreso se localiza espacialmente en los paralelos $19^{\circ}57'00''$ y $20^{\circ}05'18''$ de latitud norte y los meridianos $97^{\circ}24'36''$ y $94^{\circ}34'54''$ longitud occidental y cuenta con una superficie de 135 km². Zapotitlán de Méndez se ubica en las coordenadas $19^{\circ}58'10''$ y $20^{\circ}01'36''$ de latitud norte y los meridianos $97^{\circ}38'36''$ y $97^{\circ}44'24''$ de longitud occidental y tiene una superficie de 35.72 km². El municipio de Zoquiapan con sus coordenadas geográficas en los paralelos $19^{\circ}58'06''$ y $20^{\circ}01'30''$ de latitud norte y los meridianos $97^{\circ}33'24''$ y $97^{\circ}37'00''$ de longitud occidental cuenta con una superficie de 22.96 km² (Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, 2005) (Figura 1).

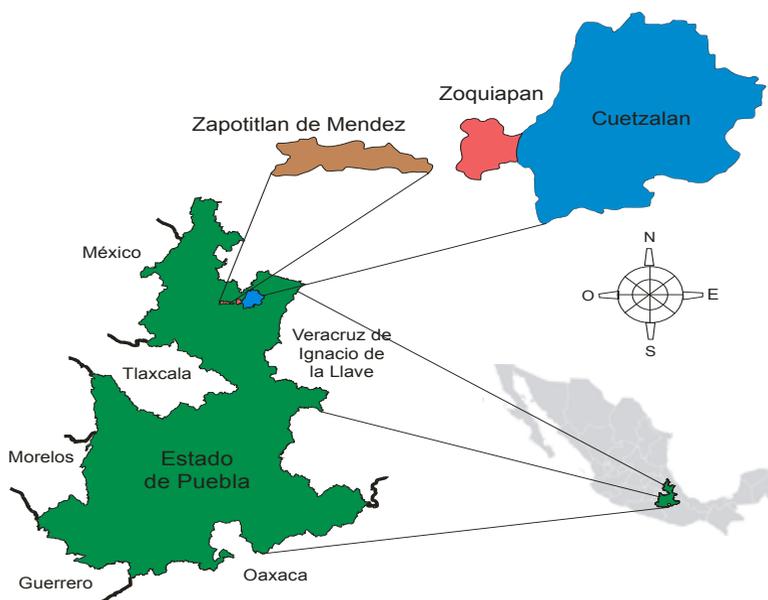


Figura 1. Ubicación del área de estudio.

Los municipios tienen una vegetación de bosque mesófilo de montaña o bosque de neblina. Los climas que predominan van del templado húmedo hasta el semicálido, ambos con lluvias en verano.

Según Rzedowski (2006: 329-331) este tipo de ecosistemas tiene una precipitación anual promedio nunca inferior a 1,000 mm y en algunas regiones excede los 3,000 mm. Los meses secos varían de cero a cuatro meses, la temperatura varía entre 12 a 23°C. Los principales árboles que se encuentran en este ecosistema son: *Quercus*, *Juglans*, *Dalbergia*, *Podocarpus*, *Pinus*, *Abies* y *Liquidambar*; trepadoras de especies como: *Archibaccharis*, *Celastrus*, *Clematis*, *Gelsemium*, *Parthenocissus*, *Philadelphus*, *Rhus*, *Smilax* y *Vitis*; arbustos de especies como: *Oreopanax*, *Topobea*, *Fuchsia*, *Clusia*, *Juanulloa*, *Solandra*; pteridofitas de numerosas especies de *Lycopodium*, de *Selaginella*, de *Hymenophyllaceae* y de *Cyatheaceae*; musgos de los géneros: *Anomodon*, *Homalia*, *Papillaria*, *Pilotrichella*, *Porotrichum*, *Prionodon*, *Rhizogonium* y *Schloteimia*; hongos superiores de los géneros: *Amanita*, *Scleroderma*, *Schizophyllum*, *Ganoderma*, *Leotia*, *Lenzites*, *Boletus*, *Linderiella*, *Auricularia*, *Russula*, *Lactarius*, *Oudumansiella*, *Dictyopanus*, *Gyrodon*, *Psilocybe* y *Calostoma*.

La metodología que se siguió en esta investigación consistió en la revisión de fuentes bibliográficas, recorridos de campo y encuestas a productores de café que tienen diversificado su predio con bambú.

Los productores encuestados están integrados a la Cooperativa Tosepan Titataniske (Unidos Venceremos). Para conocer el número total de productores se ingresó a la base de datos de la Cooperativa Se identificaron 18 comunidades y se escogieron 10 localidades completamente al azar (Cuadro 1) dentro de las cuales se encuestaron a 46 cafeticultores que cuentan con bambúes en sus parcelas.

Cuadro 1. Comunidades encuestadas.

MUNICIPIO	COMUNIDAD
Cuetzalan del Progreso	Pepexta, Xaltipan, Xalcauta, Tecoltepec, Reyeshogpan, Santiago Yancuitlalpan, Xiloxochico, Xicauta
Zapotitlán de Méndez	Nanacatlán
Zoquiapan	Zoquiapan

Se resalta la importancia del cuestionario para obtener información, donde se contemplaron tres rubros básicos: información general, aspectos socioeconómicos y características de la unidad de producción familiar.

Obtenidos los datos del trabajo de campo, estos se revisaron y se procedió a su captura en una base de datos del paquete Excel, y para el análisis de la estadística descriptiva se utilizó el SPSS (Statistical Package for Social Sciences).

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el Cuadro 2 se presentan las características básicas de los productores de café de la sierra nororiental de Puebla de acuerdo con el análisis de la encuesta aplicada a 46 productores.

Cuadro 2. Características socioeconómicas de los productores.

Características	Número de Productores	Mínima	Máxima	Promedio
Edad	46	29	73	49
Escolaridad (años)	46	0	16	5.24
Núm. integrantes/familia	46	1	9	5
Núm. predios	46	1	2	1.1
Superficie (ha)	46	0.25	4.25	1.08
Ingreso económico (mensual)	46	600	6000	1548

Fuente: elaboración propia.

La edad mínima que se encontró fue de 29 años y un máximo de 73, con un promedio de 49 años. Estos datos demuestran que los productores de café de la Cooperativa Tosepan Titataniske son medianamente jóvenes. El 82.6% pertenece al sexo masculino y el restante (18.4%) corresponde al femenino. En relación al estado civil, se encontró que 63% está casado, 26.1% vive en unión libre, 8.7% es soltero y el 2.2% viudo.

El 78.3% de las personas habla Náhuatl y Español; el 13% Totonaco y Español; y 2.2 % habla Náhuatl y Totonaco respectivamente. Se puede observar que los campesinos conservan su idioma pero conocen y hablan el español.

La falta de políticas racionales que consideren y manejen de manera integral todos los elementos que conlleva la pobreza, impide un avance significativo para la disminución de este fenómeno. En lo que corresponde a la escolaridad, los productores tienen un promedio de 5.24 años, lo que indica que están por debajo de la media nacional (8.1) y estatal (7.4) (INEGI, 2008c), con una mínima de cero y una máxima de 16 años. Esto complica aún más las oportunidades de acceso a otros trabajos mejor remunerados.

El promedio de personas que conforman una familia es de 5 individuos, encontrándose una mínima de uno y una máxima de nueve personas. Lo cual indica que las familias de esta región tienen la tendencia a ser medianas.

El tipo de propiedad es principalmente privada, sin embargo, el 10.9% también cuenta con tierras para arrendamiento, este último primordialmente es usado para el cultivo del maíz. En relación con el número de predios que tiene un productor el 82.6% mencionó tener solamente uno, mientras que el 17.4% posee dos. Los productores de la región son minifundistas, pues poseen pequeñas superficies de tierra, el promedio que se obtuvo en la zona fue de 1.08 hectáreas por productor.

Al revisar el ingreso mensual que obtiene los productores en sus diferentes actividades se encontró una media de \$1,548.00. Es conveniente señalar que un campesino gana \$60.00/día. Esto nos indica que el ingreso que perciben en esta región es menor a dos salarios mínimos de acuerdo al área geográfica que pertenece el estado de Puebla. Por esta razón comentan que el ingreso que reciben no es suficiente para cubrir los gastos básicos de la familia. Al preguntar a los encuestados si se consideran pobres, el 65.2% se autoidentificó como tal. Campos y Ramírez (2007:458) comentan que Cuetzalan es un municipio rural, agrícola, indígena, con serias limitantes productivas tanto por las condiciones naturales (e.g. calidad de suelo, clima y orografía), la falta de tecnología, crédito y asesoría; y con recursos naturales y culturales abundantes pero vulnerables, con una población pobre y marginada socialmente.

La principal actividad es la agricultura, sin embargo, la mayoría de los productores considera que no es rentable, en contraste, el 34.8% comenta que sí es negocio. A pesar de esto, el 91.3% no está dispuesto a dejar de trabajar en el campo. Lo cual nos indica que existe un fuerte arraigo al campo y difícilmente estarían dispuestos a cambiar toda una forma de vida, donde la falta de opciones también

incide en la toma de decisiones. Solo el 28.3% manifestó que realiza otro trabajo diferente para complementar los gastos familiares (Figura 2).

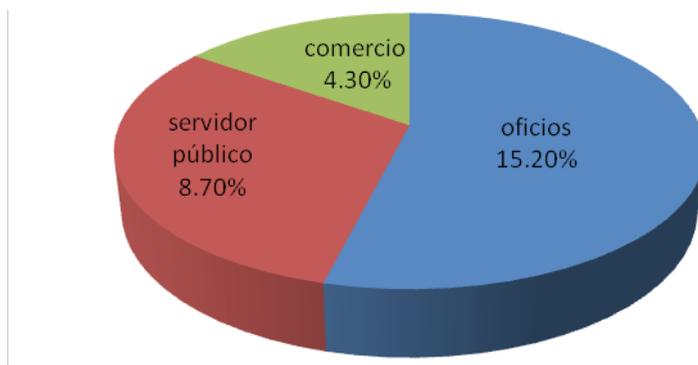


Figura 2. Trabajos complementarios que realizan los productores.
Fuente: elaboración propia.

La calidad de los hogares de los encuestados es la siguiente: el 76% tiene construido la pared de material de block y el 13% de madera; los principales acabados son de tipo rústico con el 52.2% y revocado con 43.5%. El 87.7% cuenta con piso firme y el porcentaje restante tiene piso de tierra, los materiales del techo son lamina de cartón con un 33% y 32.6% de losa. En cuanto al tipo de material con que están construidas las cocinas, el 43.5% tiene pared de block, 39.1% de madera y en menores proporciones con piedra; 67.4% posee piso firme y 32.6% piso de tierra; el techo es principalmente de lámina de cartón y de teja. Cabe mencionar que, en la mayoría de los casos, la cocina tiene también la función de comedor.

En cuanto a la distribución interna de los hogares se encontró que el 30.4% de las personas cuenta con sala y 19.6% tiene comedor. Ambas unidades cuentan con piso firme y el material de la pared es de block. Respecto al techo de la sala el 13% lo tiene de losa y 8.7% con lamina de cartón; en el caso del comedor el 8.7% tiene techo de losa y 6.5% de lámina de cartón. En relación al número de dormitorios se encontró una mínima de uno y una máxima de cinco, con un promedio de dos habitaciones por familia. Si relacionamos el promedio de personas que tiene una familia y la media de dormitorios con que cuenta el hogar resulta obvio que no se puede disponer de un cuarto para cada uno de los habitantes de la casa.

A consecuencia de la pobreza los campesinos de la región carecen de varios y en algunos casos de todos los factores del bienestar social; las escasas y precarias vías de acceso a las comunidades son un ejemplo. En lo que corresponde al agua potable y electricidad todas las comunidades cuentan con estos servicios, 87% posee al menos un “teléfono comunitario”, el 34.8% recibe el beneficio del drenaje, y un 32.6% tiene servicio de internet. En relación con los servicios que cuentan las casas de los productores se encontraron los siguientes resultados: el 100% cuenta con energía eléctrica, 89.1% tiene agua potable, 23.9% tiene servicio telefónico, el 71.7% excreta en letrinas y 13% desagua en el drenaje.

Ante la carencia de grandes extensiones de terreno han procurado optimizar al máximo este recurso, razón por la cual manejan un sistema diversificado para conformar un sistema de producción integral, empleando medios de producción naturales y evitar la dependencia de los productos químicos. Además estos sistemas fomentan una mayor estabilidad en un sistema natural y presentan menos problemas con insectos plaga, enfermedades y malezas. Se identificaron más de diez especies (maderables, frutales y no maderables) que los campesinos asocian con el café, esta combinación permite a los agricultores reducir sus riesgos económicos, dado que no depende de un solo producto. Además, ésta gran variedad tiene la cualidad de proteger y brindar sombra al cultivo principal de esta región que es el café. La gran mayoría de los productores tiene su cultivo bajo condiciones orgánicas, lo que indica que buscan opciones que les permitan obtener mejores precios al momento de comercializar sus productos e igualmente aplican estrategias para la protección del ambiente. La diversificación arbórea juega un papel muy importante en la protección de la fauna endémica, en la incorporación de materia orgánica al sistema, reducción de erosión, recuperación a la fertilidad, captura y almacenamiento de agua y de carbono.

Las principales especies de plantas que se encontraron son el café (*Coffea spp.*), pimienta (*Piper dioca*), frijol (*Phaseolus spp.*), bambú (*Bambusa spp.*), plátano (*Musa acuminata*), naranja (*Citrus sinensis*), mandarina (*Citrus deliciosa*), chalahuite (*Inga spp.*), mamey (*Pouteria sapota*), cedro (*Cedrela odorata.*), caoba (*Swietenia macrophylla*). Es decir, tienen un sistema agroforestal de explotación con fines comerciales y productos de subsistencia. El éxito de esta gran biodiversidad de especies se debe a la ubicación y clima de la región (Figura 3).



Figura 3. Café bajo sistema agroforestal.

El 89.1% de los productores señala que una de las principales razones por la que manejan este tipo de sistema es para tener diferentes productos, mientras que el 6.5% considera que esta combinación de especies protege y brinda sombra al cultivo del café. Los principales beneficios que obtienen al tener este sistema diversificado son productos comestibles y combustibles.

Debido a que la región es predominantemente cafetalera, la mayoría de los encuestados (93.5%) son cafeticultores, pero una proporción minúscula no tiene este cultivo, destinando su predio exclusivamente al cultivo de maíz y bambú. Del porcentaje de cafeticultores el 82.6% maneja café orgánico y 10.9% tiene café convencional.

El Cuadro 3 nos muestra las principales características de las especies que se cultivan en la zona de estudio.

Cuadro 3. Principales cultivos de la región.

Cultivo	Superficie promedio (ha)	Rendimiento mín./kg/ Ha	Rendimiento máx./kg/ha	Rendimiento promedio/ kg/ha	Costo promedio/ Ha	Cuanto vende (kg)
Café (cereza)	1.17	92	3,000	405.84	1,458	474.53
Maíz	1.03	150	1,400	756.67	2,113.33	540
Fríjol	0.65	200	280	232.50	1,175	No vende

Fuente: elaboración propia.

En el caso del café la superficie máxima que un productor tiene cultivado es de 5 hectáreas, encontrándose una mínima de un cuarto de hectárea. El rendimiento promedio que se puede obtener en una hectárea es de 405.84 Kg con un costo de producción \$1,458.00 anuales. Se encontró que la cantidad media que un cafecultor vende es de 474.53 Kg. Los precios por kilogramo varían de acuerdo a la presentación del producto. Al respecto, el 65.2% de los productores vende su café en pergamino. Este resultado demuestra que los productores buscan proporcionarle a su producto un valor agregado. El 76.1% prefiere vender en la Cooperativa Tosepan Titataniske, mientras que un porcentaje minoritario lo vende a particulares.

De los entrevistados solamente el 32.6% siembra maíz, obteniendo un rendimiento promedio de 756.67 Kg/ha. De este porcentaje el 10.9% vende algo de este grano; los costos de producción por hectárea son de \$2,113.33. Es de notar la pequeña superficie sembrada y los escasos rendimientos del maíz, cultivo destinado básicamente al autoconsumo. Según datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA, 2008), la entidad poblana tiene en promedio 600 mil hectáreas donde se siembra maíz blanco y de éstas 530 mil se siembra con mayor recurrencia. Se tiene un potencial adecuado para maíz, la media de producción es de 770 mil toneladas de maíz blanco y se produce principalmente en tres regiones en Puebla.

Otro cultivo de la región es el fríjol, de los productores solo el 8.7% lo cultiva, logrando un rendimiento promedio 232.50 Kg. Las personas que siembran esta especie no la venden, pues es principalmente para el consumo familiar. En Puebla

la superficie que se siembra es de 60 mil hectáreas, la cual los productores rotan con el cultivo del maíz. El frijol no es considerado como cadena productiva sino sólo como cultivo alternativo no consolidado; no es un grano que entre en el mercado como el maíz (SAGARPA, 2008).

Normalmente los productores asocian varias especies comerciales a los cafetales, como es el caso de la pimienta. En este sentido, el 52.2% de los entrevistados cultivan esta especie, teniendo un número promedio de 22.83 plantas por productor. Es necesario mencionar que se encontró una planta que tuvo un rendimiento de 17 Kg. Evidentemente la producción está en función de la edad del árbol y de las condiciones climatológicas. Macía (1998) reporta que la producción de un árbol de 12 m de altura y 21 cm de diámetro a la altura del pecho fue de 71.4 Kg.

Es importante explicar que estos modelos de producción en donde se conjunta simultáneamente varias especies en un sólo espacio, proporcionan al agricultor ciertas ventajas económicas al reducir costos por insumos y labores, y eventualmente conseguir mejores precios; al mismo tiempo que aprovechan al máximo uno de los recursos más escasos como es la tierra, y en cierta medida incrementar sus ganancias al acceder al mercado en condiciones favorables. Los productores tienen la capacidad de producir y mantener esta actividad, incorporando nuevos modelos de sistemas diversificados acorde con las condiciones prevalecientes.

Sin embargo, la falta de apoyos de parte de programas gubernamentales al sector agrícola es un problema que los productores enfrentan, esto, asociado a los bajos precios y a la presencia de un mercado inestable conformando una mancuerna perfecta que merma las condiciones de vida de los indígenas. De los encuestados, el 50% recibe apoyo económico de algún programa gubernamental, dentro de este porcentaje el 13% recibe apoyos de chapeo por parte de Consejo Poblano del Café, el 8% del PROCAMPO y el porcentaje restante recibe el Programa para la Tercera Edad que es otorgado por el gobierno estatal.

Ante la crisis que ha sufrido el sector cafetalero, los productores han buscado integrarse en el proceso de la comercialización así como de reducir el intermediarismo, dar un valor agregado a sus productos y buscar mejores mercados. En este caso las organizaciones de productores han sido fundamentalmente de

representación frente al estado, sobre todo para la consecución de recursos y de medios, y de las ventajas de integrarse a programas del estado dirigidos a los campesinos; también han sido útiles para la autodefensa de los agricultores frente a los abusos de comerciantes y acaparadores, donde un claro ejemplo es la Cooperativa Tosepan Titataniske, una sociedad de agricultores, indígenas en su mayoría, que está integrada por 5,800 socios, pertenecientes a 66 comunidades, ubicadas en la Sierra Nororiental de Puebla.

La Cooperativa Tosepan Titataniske es una organización cuya misión es de carácter social. Es de hacerse notar que la Cooperativa ha desarrollado también la producción del café y otros árboles en el vivero que ha instalado en Xiloxochico. Actualmente una de las nuevas especies que se está incorporando es el bambú.

En suma, la Cooperativa tiene programas de trabajo para: el acopio y comercialización de pimienta, la diversificación de cultivos, la producción y comercialización de artesanías, la distribución de productos básicos, el mejoramiento de las viviendas, la rehabilitación y construcción de caminos y la capacitación y educación cooperativa, entre otros.

CONCLUSIÓN

Las condiciones de alta pobreza en las regiones indígenas de México quedan confirmadas en esta región. Los bajos salarios, escasez de nuevas y mejores oportunidades de empleo, precios relativamente bajos del café, costos de producción elevados, son claros indicadores de las condiciones que tienen que enfrentar los campesinos indígenas de la Sierra Nororiental de Puebla. Esta situación no pasa desapercibida por los productores, los cuales se autoidentificaron como pobres.

Las organizaciones campesinas o cooperativas buscan beneficios y desarrollos en las comunidades, esta región se caracteriza por la presencia de la Cooperativa Tosepan Titataniske, que brinda apoyos económicos, capacitación y garantiza un precio estable de los principales productos comerciales que acopia, obviamente estos apoyos son bien vistos por los productores, situación por la cual prefieren vender sus productos a esta organización.

El manejo y uso de sistemas diversificados es una forma que los productores han encontrado para amortiguar la crisis económica en la que se encuentran sumergidos. Estos sistemas contribuyen de manera significativa en el mantenimiento de la familia. Paralelo a esto también existen benéficos ambientales como la protección a la biodiversidad y la regulación de ciclos biológicos.

Existen agricultores que siguen practicando sistemas agrícolas que conservan técnicas de producción tradicionales; algunos de ellos han incorporado innovaciones que se han adaptado a sus características de producción. Estos sistemas, cuyo ejemplo más expresivo son los que incluyen mayor diversidad de cultivos a diferencia de los monocultivos, han demostrado ofrecer mayores ventajas económicas, sociales y ambientales.

Es necesaria la implementación de políticas públicas que se comprometan y apoyen realmente al campo mexicano. Estas necesidades deben atenderse de manera inmediata a través de programas que contemplen su cabal seguimiento y evaluación, garantizando que lleguen a la población beneficiaria.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Colegio de Postgraduados *Campus* Puebla por las facilidades y el apoyo brindado durante la realización de esta investigación. A la Cooperativa Tosepan Titataniske por facilitarnos el acceso a sus instalaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Campos C., V. y Ramírez J., J. 2007. **Estrategias de reproducción campesina y formación de ingresos económicos, en unidades domesticas de Cuetzalan, Puebla.** En Martínez Ruiz, R., Rojo Martínez, G.E., Ramírez Valverde, B. y Estrella Chulim, N. (Eds.), Estudios y propuestas para el medio rural. Tomo II. (pp. 451-476). México: UAIM-COLPOS-*Campus Puebla*.
- CEFP. 2001. **El mercado del café en México.** Obtenida el 6 de Noviembre de 2008. (En línea). Disponible en www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0542001.pdf
- CEPAL. 2007. **Cohesión Social: inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el Caribe.** Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CONAFOR. 2009. **Servicios Ambientales: SAB en México.** Obtenida el 16 de Mayo de 2009. (En línea). Disponible en http://www.conafor.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=360&Itemid=477
- Echeverría G., Rubén. 1999. **Opciones de Inversión en la Economía Rural de América Latina y el Caribe.** Obtenida el 29 de Octubre del 2008. (En línea). Disponible en www.iadb.org/sds/publication/publication_1359_s.htm
- FIDA. 2002. **Documento estratégico regional. Estrategia del FIDA para la reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe.** Obtenida el 6 de Noviembre de 2008. (En línea). Disponible en www.ifad.org/operations/regional/2002/p1/PLspa.pdf
- Gobierno del Estado de Puebla. 2009. **Se entregan 3 millones de pesos para pago por Servicio ambientales.** Obtenida el 19 de Mayo de 2009. (En línea). Disponible en <http://www.puebla.gob.mx/puebla/puebla/medAmbNoticia.jsp?id=45389>
- IICA. 2007. **Informe Nacional Anual 2007: La contribución del IICA al Desarrollo de la agricultura y la Comunidades Rurales en México.** Obtenida el 7 de Noviembre de 2008. (En línea). Disponible en <http://www.iica.int/Esp/Paginas/default.aspx>
- INEGI. 2008a. **Segundo Censo General de Población y Vivienda 2005.** Obtenida el 29 de Octubre de 2008. (En línea). Disponible en www.inegi.gob.mx
- INEGI. 2008b. **Segundo Censo General de Población y Vivienda 2005, Puebla.** Obtenida el 29 de Octubre de 2008. (En línea). Disponible en

www.inegi.gob.mx

- INEGI. 2008c. **Segundo Censo General de Población y Vivienda, 2005.** Síntesis. Obtenida el 29 de Octubre de 2008. (En línea). Disponible en www.inegi.gob.mx
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. 2005. **Enciclopedia de los Municipios de México, Estado de Puebla.** Obtenida el 6 de Noviembre de 2008. (En línea). Disponible en www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/puebla/index.html
- Macía B., M. 1998. **La pimienta de Jamaica [Pimienta dioca (L.) Merrill, Myrtaceae] en la Sierra Norte de Puebla (México).** Anales del Jardín Botánico. Volumen 56(2). 337-350 p. Consultada el 26 de Octubre de 2008. (En línea). Disponible en www.rjb.csic.es/publicaciones.php
- Martínez, M.A., Evangelista, V., Basurto, F., Mendoza, M. y Cruz R., A. 2007. **Flora útil de los cafetales en la Sierra Norte de Puebla, México.** [Versión electrónica]. *Revista Mexicana de Biodiversidad. Volumen 78(1).* 15- 40 p.
- Miguel P. y Toledo, V. 2004. **Conservar produciendo: biodiversidad, café orgánico y jardines productivos.** *Biodiversitas. No. 55.* 2-7. Consultada el 7 de Noviembre de 2008. (En línea). Disponible en <http://www.conabio.gob.mx/otros/biodiversitas/doctos/biodiversitas.html>
- Ortega H., A. y Caso B., L. 2006. **Estructura agraria en la región del Totonacapan Poblano.** En Ramírez Valverde, B., Juárez Sánchez, J.P. y Cesín Vargas, A. (Comp.), *Productores indígenas de café de la sierra nororiental de Puebla, problemas y alternativas.* (pp. 65-92). México: Colegio de postgraduados, Campus Puebla.
- Padrón Nacional Cafetalero. 2009. Obtenida el 16 de Noviembre de 2008. (En línea). Disponible en http://www.spcafe.org.mx/wb3/wb/spc/spc_pnc
- Per, P.A. 1998. **Una visión global de la agricultura, alimentación y el medio ambiente.** En *Agricultura, medio ambiente y pobreza rural en América Latina/compilado por Lucio G. Reza y Rubén G. Echeverría.* Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D.C. 419 p. (En línea). Disponible en <http://www.iadb.org>. Consultado el 7 de Noviembre de 2008.
- PNUD. 2004. **Informe sobre el desarrollo humano México 2004.** Obtenida el 6 de Noviembre de 2008. (En línea). Disponible en www.cinu.org.mx/prensa/especiales/2005/idhmx/index.htm
- Ramírez V., B y Juárez S., J.P. 2008. **Transformaciones en el medio rural ante la crisis agrícola: el caso de los productores indígenas de café en la**

- sierra norte de puebla, México.** *X Coloquio Internacional de Geocrítica*. Consultada el 20 de Octubre de 2008. (En línea). Disponible en <http://www.ub.es/geocrit/-xcol/programa.htm>
- Ramírez V., B., Juárez S., J.P. y Cesín, A. V. 2006. **Productores Indígenas de Café de la Sierra Nororiente de Puebla, problemas y alternativas.** México: Colegio de Postgraduados, Campus Puebla.
- Rivadeneira J.I. y Ramírez V., B. 2006. **El comercio local del café a raíz de su crisis en la Sierra Norte de Puebla.** [Versión electrónica]. *Revista Mexicana de Agronegocios*. Tercera época. Año X. Vol. 18, enero-junio de 2006.
- Rzedowski, J. 2006. **Vegetación en México.** 1ra. Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 504 pp.
- Saavedra, J. y Arias, O. S. 2007. **Reducción de la pobreza y la desigualdad en América Latina y Caribe: promesas y retos para las políticas públicas.** En Machinea, J.L. y Serra, N. (Edis.), *Visiones del desarrollo en América Latina*. (pp. 197-229). Santiago de Chile: CEPAL.
- SAGARPA. 2008. **Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.** Consultado el 28 de Octubre de 2008. (En línea). Disponible en www.sagarpa.gob.mx/dlg/puebla/noticias2008/boletin12.html.
- SDR. 2008. **Cafeticultores de Xicotepec obtienen premio por la calidad de sus productos.** Secretaría de Desarrollo Rural. Consultado el 19 de Mayo de 2009. (En línea). Disponible en <http://www.sdr.gob.mx/betal/noticia.php?id=42>
- SIAP. 2007. **Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.** Consultado el 29 de Octubre de 2008. (En línea). Disponible en www.siap.gob.mx/
- Vega M., L. 2005. **La pobreza en México.** *Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Número 44. Junio 2005. Consultado el 6 Noviembre de 2008. (En línea). Disponible en www.eumed.net/cursecon/ecolat/index.htm

Manuel Rueda González

Estudiante de licenciatura en Ingeniería Forestal con énfasis en Silvicultura de la Universidad Autónoma Indígena de México. Correo electrónico: m_rueda83@hotmail.com

Nelsson Pérez García

Estudiante de licenciatura en Ingeniería Forestal con énfasis en Silvicultura de la Universidad Autónoma Indígena de México. Correo electrónico: nperez@hotmail.com

Gustavo Enrique Rojo Martínez

Doctor en Ciencias Forestales por el Colegio de Postgraduados *Campus* Montecillo, Estado de México. Maestro en Ciencias en Ciencias Forestales por la Universidad Autónoma Chapingo. Ingeniero Agrícola especialista en Agroecosistemas por la Universidad Nacional Autónoma de México. Profesor Investigador en el Programa Forestal y Desarrollo Sustentable de la Universidad Autónoma Indígena de México. **Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), CONACYT – México.** Correo electrónico: grojontz@yahoo.com.mx

Rosa Martínez Ruiz

Doctora en Ciencias en Biotecnología Forestal por el Colegio de Postgraduados *Campus* Montecillo, Estado de México. Maestra en Ciencias en Ciencias Forestales por la Universidad Autónoma Chapingo. Ingeniera Agrícola especialista en Agroecosistemas por la Universidad Nacional Autónoma de México. Profesora Investigadora en el Programa Forestal y Desarrollo Sustentable de la Universidad Autónoma Indígena de México. Correo electrónico: ruizrosa@yahoo.com.mx

Cuerpo Académico



uaim

Desarrollo Sustentable

Universidad Autónoma Indígena de México (UAIM)

Benito Ramírez Valverde

Ph. D. Estudios Latinoamericanos, Tulane University. Nueva Orleans, E.U.A. Maestro en Estudios Latinoamericanos, Tulane University, Nueva Orleans, E.U.A. y Maestro en Ciencias en Estadística por el Colegio de Postgraduados, *Campus* Montecillo, Estado de México, México. Ingeniero Agrónomo Especialista en Fitotecnia por la Universidad Autónoma Chapingo, México. Profesor Investigador Adjunto del Colegio de Postgraduados *Campus* Puebla. **Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), CONACYT-México.** Correo electrónico: bramirez@colpos.mx

José Pedro Juárez Sánchez

Doctor en Geografía por la Universidad de Barcelona, España. Maestro en Ciencias del Programa de Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional por el Colegio de Postgraduados, *Campus* Puebla-México. Licenciado en Administración Pública por la Universidad Autónoma de Puebla, México. Profesor Investigador Asociado del Colegio de Postgraduados. *Campus* Puebla. Correo electrónico: pjuarez@colpos.mx

Cuerpo Académico



Comité Editorial

Colegio de Postgraduados, *Campus* Puebla

DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS GENERADOS EN LA CENTRAL DE ABASTO DE HUIXCOLOTLA, PUEBLA

Néstor Estrella Chulím
Aguas R. Flor
Alonso P. Rosa
Cruz R. Elizabeth,
López F. José Mariano
Torija T. Alejandra
Turijan A. Teresa
Vargas H. José Luis.

INTRODUCCIÓN

La basura urbana es uno de los problemas que asciende día a día, cada vez hay menos sitios para depositarla, y su descomposición es el más serio enemigo del medio ambiente. Los rellenos sanitarios no son soluciones idóneas. Hoy en día se busca la mejor manera de ahorrar en la recolección de los residuos y se busca limitar los daños ecológicos, bajando los volúmenes de desechos orgánicos, transformándolos en sus centros de producción, en los hogares, mercados, centrales de abasto, tiendas de autoservicios, restaurantes, hospitales, etc. Mediante la elaboración de programas de capacitación y disposiciones finales de residuos que permitan concientizar a las personas que la basura puede ser transformada en un producto de reutilización. Estos desechos pueden ser una fuente de ingresos económicos y no considerarlos como problema sin solución.

Es necesario manejar adecuadamente los desechos orgánicos, para mitigar sus efectos negativos y para ello, uno de los procesos más recomendados es la lombricultura, que permite la estabilización de los desechos orgánicos con pocos requerimientos tecnológicos.

Esta técnica biotecnológica consiste en transformar los desechos orgánicos por medio de la lombriz de tierra (*Eisenia foetida*) permitiendo obtener productos

de alta calidad como el humus de lombriz (abono orgánico) para ser utilizados y aprovechados para la producción de hortalizas, frutas, viveros forestales, etc., así como la lombriz misma puede ser aprovechada para la alimentación de especies menores fácilmente manejables en igual forma para mejorar la calidad ambiental, fertilidad de los campos agrícolas y mejoramiento de la salud humana.

El manejo de los desechos orgánicos a través de la lombricultura permite la participación conjunta de la administración y los locatarios de la central de abasto, técnicos, agricultores de la zona y estudiantes de la Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional.

La importancia de realizar el presente diagnóstico en la Central de Abasto del Municipio de Huixcolotla, Puebla, radica en analizar el proceso de transformación de los residuos orgánicos generados por los locatarios, desde la generación, recolección y transformación de los residuos orgánicos con la biotecnología de la lombricultura y, realizar las propuestas viables para el reciclado de desechos orgánicos, para el aprovechamiento de las grandes cantidades de los recursos existentes.

MARCO TEÓRICO

Bases Teóricas-Conceptuales

La sociedad genera desechos resultantes de los procesos de producción y consumo para satisfacer sus necesidades. Los recursos naturales extraídos de bosques, minas, pozos, mantos acuíferos y de la tierra misma se convierten en basura, desperdicios o residuos (Medina, 1999). De acuerdo al enfoque de sostenibilidad se debe garantizar que la degradación al ambiente, la sobre-explotación de los recursos naturales y las descargas, son agentes peligrosos que contaminan los recursos y las fuentes de agua (Bernache, 2006). Los residuos orgánicos pueden convertirse en nutrientes que fertilizaran los suelos, reduciendo los efectos derivados de su explotación.

La intervención del ser humano es la que rompe el ciclo natural de la materia, cuando el hombre quiere obtener los bienes que necesita para progresar y mejorar, extrae la materia prima para procesarla y utilizarla, durante este proceso se genera una cantidad de residuos que se depositan en determinadas zonas y lugares en muchas ocasiones sin ningún tipo de tratamiento (Joseepe *et al.*, 2005).

Residuo

Según la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico un residuo puede definirse como: toda aquella materia generada en las actividades de producción y consumo que no tiene, ningún valor económico en su contexto de producción. Los residuos desde su origen se pueden clasificar en Orgánicos e Inorgánicos (Figura 1).

Residuos inorgánicos

Incluye todos aquellos residuos de origen mineral y sustancias o compuestos sintetizados por el hombre. Dentro de esta categoría se incluyen habitualmente metales, plásticos, vidrios, etc. Los desechos provenientes de agrotóxicos, agroquímicos, fitosanitarios y agro veterinarios, son en su mayoría de origen sintético y con un gran efecto residual (Szern y Pravia, 1999).

Los residuos orgánicos

Son todos aquellos que tienen un origen en los seres vivos animales o vegetales. Incluyendo una gran diversidad de residuos que se originan naturalmente durante el ciclo vital, como consecuencia de las funciones fisiológicas de mantenimiento y perpetuación o son producto de explotación por el hombre de los recursos bióticos (Szern y Pravia, 1999).

La problemática de la producción creciente de residuos es ya un asunto de interés mundial. Disminuir los residuos en el lugar donde se producen y reciclarlos son los mejores métodos para detener la creciente oleada de producción de desechos a todos los niveles.

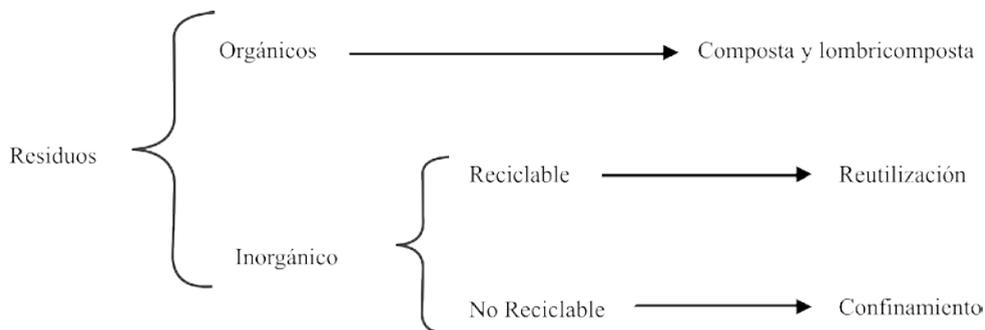


Figura 1. Tipos de residuos y su tratamiento.

Recolección de los residuos orgánicos

Recogida y transporte

Se define como la recogida de los residuos orgánicos al proceso de coleccionar los residuos por personal adecuado con el equipo disponible para ello, con la finalidad de ser trasladados hasta el lugar de tratamiento (Colome, 2007).

Tipos de recolección

Los procesos de recolección de los residuos orgánicos son los siguientes:

- a) *Recolección bicompartimentada*: Consiste en contenedores que recogen de forma segregada la materia orgánica y los materiales no reciclables que no pueden ser depositados en ningún otro contenedor.
- b) *Recolección en contenedores de materia Orgánica*: Son contenedores exclusivos para depositar material orgánico, el cual será trasladado para su reutilización y aprovechamiento.
- c) *Recolección simultanea en bolsas de color*: en esta técnica se utilizan con la finalidad de diferenciar los desechos orgánicos de los inorgánicos, los cuales son depositados en el mismo camión. Esto consiste en colocar los desechos en bolsas de colores para que puedan ser diferenciados por los manejadores de residuos.

Composta

Composta quiere decir compuesto o preparado, se deriva de la palabra *compost*. Es un conjunto de materiales orgánicos biodegradables, rico en microorganismos activos que permitan una mayor disponibilidad de nutrientes en forma proteínica, lo que evita la lixiviación de estos nutrientes y garantiza la fertilidad permanente del suelo, pues es, además, un mejorador orgánico del suelo cuyo valor energético y nutritivo es superior a cualquier estiércol. La composta es el producto obtenido por un proceso de humificación de la materia orgánica por acción de microorganismos que pueden ser inducidos o inoculados artificialmente (hongos, bacterias y actinomicetos) bajo condiciones controladas de humedad, temperatura y pH (Valencia 2008).

Lombricultura

Es una técnica biotecnológica en la cual se utiliza a la lombriz de tierra para el reciclado de desechos orgánicos generados desde la casa hasta en el campo. Con esta técnica biotecnológica se obtiene compuestos importantes para el hombre (humus de lombriz, lixiviado de lombriz, ácidos húmicos, ácidos fúlvicos, etc.) pero además, permite tener un control sobre los problemas de contaminación generada por los residuos orgánicos (López, 2006).

Humus

El humus de lombriz es un apreciable producto, resultado de la ingestión y digestión de diferentes residuos orgánicos por parte de la lombriz. Se le ha dado este nombre por su semejanza con el humus del suelo. Este material es conocido también como vermicomposta y lombricomposta.

Es un fertilizante bioorgánico, de aspecto esponjoso, suave, ligero, granular, de color oscuro; presenta una alta actividad microbiana, tiene un mayor contenido mineral, contiene un mayor número de componentes (enzimas, hormonas, vitaminas, población microbiana, etc.) (Pineda, 1994).

La característica más importante del humus es su alta carga microbiana, por ser la que produce las enzimas que generan los antibióticos, reguladores y estimuladores del crecimiento vegetal, por esto se considera este producto como un material excelente para regenerar suelos degradados.

La microflora del humus es muy equilibrada y semejante a la del suelo, por lo que, su aplicación no produce alteración de la actividad biológica. En general, la riqueza microbiana en el humus de lombriz, independientemente del sustrato de origen, forma y tiempo de almacenaje, alcanza una alta actividad de microorganismos amonificantes y amilolíticos, actinomicetos y hongos rangos de $10^7 - 10^8$, $10^6 - 10^7$ y $10^3 - 10^4$ ufc/g de humus respectivamente (Calderón *et al.*, 2007).

MARCO JURÍDICO

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el artículo 115, señala que la atribución del manejo de residuos es de orden municipal. La legislación reguladora de la producción y manejo de los residuos, tiene

tres niveles: Federal, con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (2003) y la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (1996); en el estatal, la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial Para el estado de Puebla (2006). Los municipios tienen a su cargo las funciones y servicios públicos de limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos.

La Ley Federal con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, tiene por objeto garantizar el derecho de toda persona a un medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, así como la prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo.

La Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Puebla, tiene como objeto garantizar el derecho de toda persona de contar con un medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la regulación de la prevención en la generación, caracterización, la valorización y la gestión integral de residuos de competencia estatal y municipal; prevenir la contaminación de sitios por residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como llevar a cabo la remediación en su caso; determinar los criterios que deberán de ser considerados en la generación y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, para prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y la protección de la salud pública; así como prevenir la contaminación provocada por la inadecuada disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

MODELO DE INTERPRETACIÓN

Enfoque de procesos

Un proceso es toda actividad o conjunto de actividades que transforma entradas, en salidas, por lo que permite dar un valor agregado a un producto dado (Chang, 1996).

La gestión de una organización por procesos consiste en determinar claramente los procesos de la organización y su interrelación, a esto se le denomina *enfoque a procesos* (Cervera, 2002).

El enfoque orientado hacia los procesos, permite una rápida y sencilla identificación de los problemas, así como la rápida resolución de los mismos, sin la necesidad de mejorar el resto de elementos que funcionan de manera correcta; lo que repercute positivamente en las capacidades de la organización y su facultad para adaptarse al exigente y cambiante mercado. Un resultado deseado, se alcanza con más eficiencia cuando sus actividades y recursos relacionados, son manejados como procesos.

Los cinco elementos que determinan un proceso y que se integran en el enfoque, son: (S) Suppliers, proveedores; (I) Inputs, entradas; (P) Process, procesos; (O) Outputs, salidas y (C) Clients, clientes. Realizar el enfoque a procesos no es más que determinar de manera clara, estos cinco elementos en cada uno de los procesos existentes así como su interrelación (Carreola, 2004).

MÉTODOS Y TÉCNICAS

Descripción del área de estudio

El municipio de San Salvador Huixcolotla se localiza en la parte central de Puebla, sus coordenadas geográficas son los paralelos 18° 52'54" y 18° 57'42" de latitud norte y los meridianos 97° 45'00" y 97° 47'18" de longitud occidental. Colinda al norte con San Francisco Mixtla, al sur con San Antonio Cañada, al este con Tochtepec y al oeste con Tecali de Herrera. Cuenta con una superficie de 33.18 Km² que lo ubica en el lugar 189 con respecto a los demás municipios del Estado (Figura 2).

El municipio se ubica dentro de las zonas de climas templados del valle de Tepeaca y Puebla; presenta un sólo clima: Clima templado subhúmedo con

lluvias en verano (INEGI, 1996). El municipio cuenta con una población de 12,164 habitantes de los cuales 5,933 son hombres y 6,231 son mujeres; la edad promedio es de 21 años en las mujeres y de 20 en los hombres (INEGI, 2005).

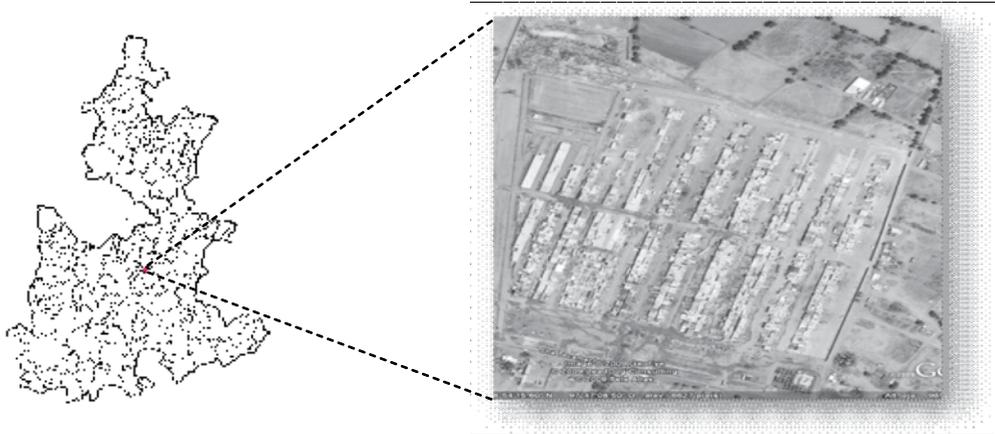


Figura 2. Mapa de la ubicación del área de estudio de la Central de Abasto de San Salvador Huixcolotla, Puebla.

Los métodos de investigación utilizados para la elaboración del presente diagnóstico son:

Observación *in situ* del área de estudio. El trabajo de campo inició con la observación *in situ* del manejo de los desechos orgánicos generados en la Central de Abasto de Huixcolotla, para problematizar el objeto de estudio. Esta técnica permite obtener información cualitativa de primera mano que difícilmente se puede obtener con el empleo de otras técnicas de investigación.

Para ello, se realizaron visitas y recorridos en la Central de Abasto de Huixcolotla con el fin de explorar el entorno físico del área de estudio, las actividades en marcha, así como los procesos de generación, recolección y transformación de los residuos. También se realizaron entrevistas no estructuradas con el Coordinador General de la Central de Abasto Lorenzo Hernández Becerra, para obtener información primaria verás y pertinente (Geilfus, 1998).

Técnica de muestreo para la recopilación de información entre locatarios del área de estudio. En este diagnóstico se llevó a cabo un muestreo de tipo discrecional (García, 2008). Inicialmente se determinó el tamaño de la muestra,

la cual, quedó constituida por 20 unidades de muestreo (locatarios de la Central de Abasto diversificada por giros), teniendo en cuenta que todo miembro de la población pertenecerá a una y solo una unidad de muestreo. La elección de los elementos se estableció de acuerdo a los criterios del investigador con respecto a la aportación que pudiesen dar al estudio (García, 2008).

La recopilación de información se realizó mediante la aplicación de encuestas a los locatarios encargados (coordinadores) de cada especialidad de la central de abasto. Aplicando un total de 21 encuestas organizados por los siguientes giros, jitomate 4, tomate verde 2, verduras 3, cebollas 3, frutas finas 1, frutas 4, Chayote 1, rábanos 1, chile verde 1 y papas 1.

Entrevistas a profundidad con informantes clave. La entrevista de un informante clave es una forma de entrevista en profundidad de carácter semiestructurado, donde el entrevistador interactúa dinámicamente con una persona para que exprese con libertad sus opiniones y creencias sobre el tema planteado (García, 2008 y Geilfus, 1998). Los informantes clave se seleccionan por su conocimiento directo del tema de interés.

Las entrevistas a informantes clave realizadas estuvieron dirigidas a los actores involucrados directamente con el proyecto de lombricompostaje de la Central de Abasto de Huixcolotla, contando con un total de 7 entrevistas. Dentro de los informantes clave se encuentran el Coordinador General de la central de abasto, los técnicos encargados del proyecto de lombricompostaje, y demás personal involucrado en el tercer proceso (lombricultura).

ETAPAS

Para lograr los objetivos del presente diagnóstico se realizaron dos etapas, una documental y otra de campo. La primera consistió en la búsqueda de información secundaria, para sustentar teórica y conceptualmente el planteamiento del problema, diseñar los instrumentos de aplicación en campo, analizar y procesar la información obtenida, para concluir y fundamentar las propuestas de solución. La etapa de campo consistió en observación, visitas y recorridos, se aplicaron las encuestas y entrevistas a los informantes claves.

Las entrevistas semiestructuradas a informantes clave se realizaron al coordinador general de la central de abasto Lorenzo Hernández Becerra, a los encargados del área de lombricompostaje: Ing. José Luis Maldonado de la Rosa, Juan Fuentes Hernández y a los empleados: Antropólogo Ulises Hernández Quintero, Ing. Químico Amado Víctor Treviño Mora y Nicolás Chávez (harnero y alimentador).

Para la aplicación de las encuestas se eligió a un representante administrativo de cada giro (presidente, secretario y/o tesorero) de: jitomate, tomate verde, cebollas, frutas finas, frutas en general, chayotes, rábanos, verduras, chiles verdes, papas, coles y abarrotes.

Esta etapa de campo se realizó en los meses de junio, julio y agosto de dos mil nueve, con un total de cinco visitas, en las que se realizó la observación, entrevistas y encuestas respectivas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

a) Caracterización del objeto de estudio.

El objeto de estudio en este trabajo es el manejo de residuos generados en la central de abasto de Huixcolotla, Puebla. Este manejo se muestra en la figura 2, mediante un diagrama de flujo y con enfoque de procesos. Este esquema permite apreciar de manera gráfica el macroproceso que se realiza en la práctica, así como sus componentes, la dirección del flujo de actividades y las áreas en donde se encuentran deficiencias.

Al haber desarrollado el manejo de los residuos a partir de la necesidad, sin estudios prácticamente de ningún tipo, el proceso general muestra ser disfuncional, tendiendo al desgaste de los recursos, los actores y los beneficiarios.

En esto radica la urgencia de fijar la atención mediante el enfoque de procesos, para identificar los pasos críticos y, analizados, proponer soluciones viables.

b) Precisión, identificación del problema

El problema central detectado es **el manejo inadecuado de los residuos orgánicos generados en la central de abasto de Huixcolotla**. De acuerdo con Bernache (2006), el manejo se refiere a las prácticas de separación, recolección y procesamiento de la basura, y es en esos procesos donde se detectan fallas

que no solo afectan de manera interna a la central de abasto, también afectan de manera externa a la población poniendo en riesgo la salud y al medio ambiente contaminando la tierra, agua y aire. Así mismo, la acumulación de la basura produce “lixiviados” y gases que, si no se tratan adecuadamente, son potencialmente dañinos y contaminantes (Pineda y Loera, 2007).

Figura 3. Diagrama de proceso del manejo de desechos, en la central de abasto de Huixcolotla, Puebla.

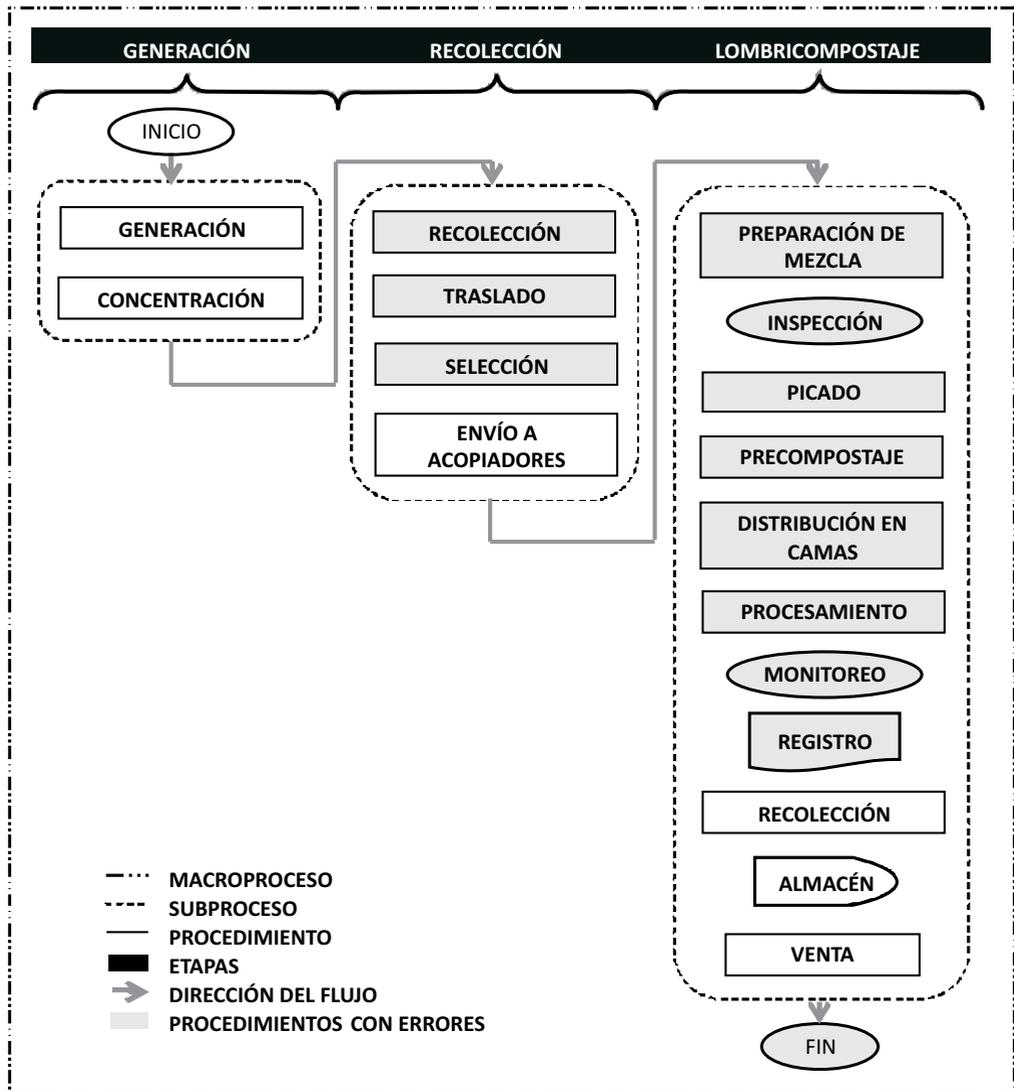
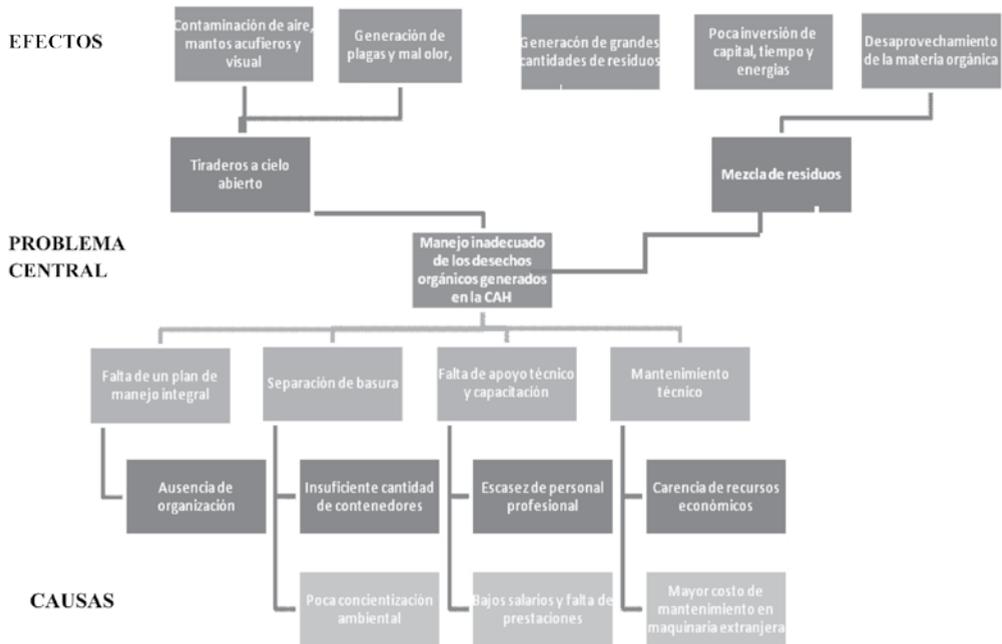


Figura 4. Árbol de problemas.



Pasamos de haber definido el problema a examinar las características de éste, poniendo al descubierto las causas que lo ocasionan y los efectos que ha tenido (Figura 4).

Carencia de un plan de manejo integral

Una causa directa es que los involucrados en el manejo de los residuos orgánicos no siguen un plan de gestión integral que asegure el procesamiento correcto. La causa secundaria es la falta de organización administrativa. Medina (1997) menciona que la gestión de los desechos sólidos se concreta en cuatro tipos de acciones, empezando por la reducción de los desechos, siguiendo con el reciclaje de residuos separados, el composteo de materia orgánica y, por último, la disposición final segura de lo que no se pueda aprovechar en rellenos sanitarios. Los efectos de no seguir un plan de manejo integral induce el desaprovechamiento de los residuos.

Separación de basura

Esta práctica no se lleva a cabo en su totalidad, algunos locatarios realizan la

paración y otros no. El objetivo de la separación de los desechos es llevar a cabo las tres R's: Reducir, Reciclar y Reutilizar basura (McHarry, 1994) con la finalidad de disminuir la cantidad de basura. La central de abasto produce aproximadamente 300 toneladas/semana de residuos orgánicos, cantidad que excede la capacidad interna de tratamiento. Otros efectos que produce son: generación de fauna nociva (cucarachas, moscas, roedores, etc.), mal olor, afectación sobre el panorama, etc.

Bueno (2003) menciona que el primer paso en la separación de desechos es su identificación y clasificación (orgánicos e inorgánicos), pero algunos locatarios aún desconocen cómo realizarla. Se ha mencionado que los desperdicios orgánicos pueden usarse como composta (Bueno, 2003) y algunos inorgánicos reciclarse o reusarse, como vidrio, cartón, aluminio, etc. Sin embargo, la separación es la base de su procesamiento con lo que genera aportes o pérdidas en su posterior aprovechamiento potencial.

La gran cantidad de residuos que genera la central de abasto hace insuficientes los depósitos que tienen a disposición los locatarios. La poca concientización de las personas que acuden a la central de abasto (quienes nos realizan la separación de los residuos), aunado a la falta de señalización de los contenedores provoca que los locatarios no puedan realizar la separación de residuos.

Insuficiente cantidad de contenedores

Se detectó una insuficiente cantidad de contenedores para realizar la separación, incluso solo hay uno en cada local que es usado para la basura orgánica e inorgánica, ambas a la vez. Bravo (2007), menciona que la basura está compuesta por desperdicios mojados que generan malos olores y tiene un potencial para contaminar alimentos, equipo, utensilios, etc. Por esta razón los contenedores deben ajustarse a las necesidades que demanda la central de abasto así como contar con personal para supervisar que los contenedores no presenten fugas, que sean aseados periódicamente y se protejan para hacerlos más durables. Todo esto se manifiesta en que los locatarios, al no disponer de las herramientas, pierdan el interés para separar la basura.

Concientización

La concientización se basa en el acto acción-reflexión (Negrin, 2006) y actualmente no todos los involucrados han desarrollado esta capacidad, probablemente

porque no conocen los efectos negativos que se generan al mezclar los desechos o destinarlos en tiraderos a cielo abierto. No existe un compromiso sólido para cuidar el medio ambiente regional ni para seguir programas de separación ni campañas de concientización ambiental que impulsen la participación ciudadana para la de reducción de los residuos.

La preocupación y la conciencia ambiental proveniente de la ciudadanía organizada y de las autoridades locales; es decir, el compromiso por el cuidado del medio ambiente en el ámbito del manejo de residuos se origina en las acciones de la gestión social y la gestión pública de los mismos (Bernache, 2006), de ahí la necesidad de fomentarla y reforzarla.

Falta de apoyo técnico y capacitación

Otro factor importante es la falta de personal técnico capacitado que apoye en las actividades de composteo y la capacitación constante del personal que existe para mejorar su desempeño.

Los bajos salarios proporcionados a los técnicos y la falta de prestaciones ocasionan desinterés de los especialistas comprometidos con la efectividad de la técnica de lombricultura provocando fuga de talento en busca de mejores oportunidades de empleo una vez que han adquirido mayor conocimiento.

Mantenimiento técnico

En cuanto a las herramientas que aceleran el manejo de la excesiva cantidad de desechos orgánicos, algunos se encuentran fuera de servicios debido a que requieren mantenimiento porque la causa principal es la falta de recursos económicos. Ya que el mantenimiento para maquinaria extranjera tiene mayor costo para la administración de la Central de Abasto.

RESULTADOS

De las encuestas aplicadas se obtuvo que el 90.1 % de los locatarios sí realizan la separación de los residuos y solo el 9.9 % no la realizan; este pequeño grupo manifiesta no conocer el aprovechamiento de los residuos, ni tampoco conocer el proyecto de lombricultura que se está llevando a cabo en la central de abasto. La separación de la basura la realizan los recolectores (10%) recibiendo un retribución por este servicio, y el 90% de las personas que realizan la separación son locatarios (90%) con apoyo de sus empleados por lo cual, no reciben una

remuneración económica ya que es parte de sus actividades.

Se logró observar que la necesidad principal de los locatarios es la adquisición de depósitos específicos que les facilite la separación de residuos así como botes pequeños rotulados, camiones recolectores, concientización y capacitación.

El 50% de las personas encuestadas manifiestan no estar de acuerdo con la aplicación de multas por no realizar la separación de basura.

En cuanto a la generación de residuos orgánicos se tiene que el giro de jitomate produce mayor cantidad de desechos (9,725 kg/semana), seguido por el giro de frutas finas (500 kg/semana), frutas de temporada (476.7 Kg/semana) y el giro de cebollas que produce 433.3 kg/semana (Cuadro 1). La producción de desechos depende del tiempo de vida en anaquel, de la procedencia y de la oferta de demanda de los productos que se ofrecen al mercado, entre otros.

En el cuadro 1 se muestra el puntaje que se les dio a los técnicos dependiendo su conocimiento, el cual fue calificado por medio de la aplicación de 25 preguntas. Por medio del cual, logramos observar que solo el técnico No. 3 tiene problema de conocimiento acerca de la lombricultura, tomando en cuenta que este solo tiene la preparación primaria; nos pudimos percatar que es una persona que va estar por un tiempo determinado por lo cual, no le toma interés a lo que está realizando, aunque esto no es justificación para que aprenda la tecnología; el técnico No. 2 también cuenta con la formación primaria y con los conocimientos necesarios para desarrollar su trabajo para la preparación de lombricomposta. Por otro lado, podemos argumentar que el equipo técnico tiene conocimientos necesarios para realizar su trabajo con eficiencia y calidad.

Técnicos	Escala de conocimiento
No. 1	4
No. 2	3
No. 3	1
No. 4	3
No. 5	4
No. 6	4
No.7	4

Cuadro 1. Puntaje en conocimiento que va del 1 al 4;
1- Malo, 2- Regular, 3- Bueno, 4- Excelente.

Para la interpretación de los datos antes mencionados, se utilizó la media aritmética para el análisis de los datos.

PROPUESTAS Y LÍNEAS DE INTERVENCIÓN

- 1. Fomento de organización.** Se propone la implementación de un plan de manejo integral, resultado del presente diagnóstico. Para lo cual, se propone seguir el procedimiento que para tal efecto se diseñó, con base a la biotecnología de lombricultura. Ver cuadros 2, 3 y 4.
- 2. Concientización ambiental.** Se propone la realización de folletos explicativos que contengan información verídica sobre la cantidad de desechos que se generan en la Central de Abasto y el impacto ambiental que genera la producción de éstos. Folletos que deberán ser proporcionados a los usuarios y visitantes de la Central. Así como, adquirir y colocar suficiente cantidad de contenedores rotulados para realizar la correcta separación de basura.
- 3. Incrementar salarios y prestaciones a los técnicos.** Se propone realizar un reclutamiento de especialistas comprometidos con la lombricultura, los cuales deberán tener un salario y prestaciones de ley, para fortalecer el apoyo técnico y capacitación continua.
- 4. Mayor canalización de recursos económicos para lograr el mantenimiento de la maquinaria utilizada.** Se recomienda la adquisición de maquinaria nacional, con el objetivo que el mantenimiento continuo tenga menor costo para la administración.
- 5.**

PROPUESTA DE PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS GENERADOS EN LA CENTRAL DE ABASTO DE HUIXCOLOTLA, PUEBLA

- a) Generación de residuos
- b) Recolección de residuos
- c) Disposición final

Cuadro 2. Generación y recolección de residuos orgánicos.

Generación y Recolección de residuos orgánicos			
Procedimiento	Actores que intervienen en el proceso	Función o funciones	Instrumentos a utilizar
Recolección de residuos	Locatarios	Realizar la separación de residuos orgánicos e inorgánicos.	Dos contenedores rotulados por cada local. Dos contenedores por cada giro.
	Recolectores*	Acudir a los locales para recibir los residuos. Respetar la separación realizada por los locatarios. Llevar los residuos al depósito para su transformación.	Vehículo de recolección. Uniforme, botas, bascula, carretillas, bieldos, palas de cuchara, palas rectas, picos, rastrillos, gantes de carnaza, guantes de plástico, cubre boca, manguera, arpillas, bolsas para empaque de producto (costales) y selladora para los costales.
Investigadores	Investigadores	Detección de problemas y posibles alternativas.	Cuestionarios con personal clave.

Cuadro 3. Lombricompostaje.

Lombricompostaje			
Procedimiento	Actores que intervienen en el proceso	Función o funciones	Instrumentos a utilizar
Responsable del proyecto de Lombri-composta.	Supervisor	Coordina las diferentes etapas del proceso de lombricompostaje. Resuelve dudas a sus técnicos. Maneja los instrumentos especializados. Lleva el control de la cantidad de desechos sólidos orgánicos que se generan en la central de abasto. Lleva el control de la entrada y salidas de residuales en base a sus características para el alimento de las lombrices. Lleva el control de la cantidad de humus que se genera así como la salida del mismo.	Bitácora. Cuestionarios. Reportes.
Separación	Separadores de residuos	Reciben y separan por tipo y características fisicoquímicas de los residuos.	Uniforme, botas, guantes, cubre boca, palas, bieldos, picos.
	Picador	Realizar la mezcla de residuos y los tritura.	Picadora, bieldos y palas.
Precomposteo	Precomposteador	Acomodar los residuos picados en la zona precomposteo. Proporciona las características idóneas al alimento picado para las lombrices.	Carretilla, bieldos y palas.
	Acomodo del alimento en las camas	Distribuye el alimento precomposteo en las camas en cantidad adecuadas.	Carretilla, bieldos y palas.
Lombri-composteo	Encargado de las camas	Revisa y en su caso corrige el proceso de lombricompostaje como: control de los parámetros de la materia prima, densidad de población de lombrices, cantidad de agua y tiempo de riego, alimentación de las lombrices, separación de las mismas y cosecha del humus de lombriz.	Carretilla, bieldos y palas.

El personal encargado de la recolección debe de contar también con el equipo que agilice su labor (Cuadro 4).

Cuadro 4. Maquinaria.

Cantidad	Máquina	
2	Picadora	Para moler el residual
1	Desterronadora	Para desmenuzar el humus en bruto
2	Cernidor eléctrico	Malla removible con diferentes aberturas (2, 4, 6,7 y 8 mm)
1	Pala mecánica	Para el levantamiento del producto

IDEAS DE PROYECTOS

- a) Mejora continua de la técnica de lombricultura.
- b) Bio-Gas. La materia orgánica contenida en los residuos sólidos y líquidos, adecuadamente gestionada, puede producir energía, evitándose la contaminación. Ante esta perspectiva, la digestión anaerobia constituye una alternativa tecnológica factible para transformar la materia orgánica en biogás (energía utilizable, constituida por metano y anhídrido carbónico) (Navarro *et al.*, 2005).
- c) Utilización energética de residuos orgánicos. Una alternativa más para el aprovechamiento de residuos orgánicos es la producción de energía térmica y eléctrica (Navarro *et al.*, 2005).

CONCLUSIONES

1. Durante el trabajo de diagnóstico de los residuos orgánicos generados en la central de abasto de Huixcolotla, se pudo observar que no se carece de conocimientos sobre el aprovechamiento de los desechos orgánicos y el empleo de la técnica de lombricultura para el reciclado de los mismos, sino de apoyo económico y organización. Hablando de la cuestión económica, son necesarios los recursos financieros para la adquisición de contenedores especiales para mejorar la actividad de separación.
2. Se pudo apreciar el ánimo y disposición de los locatarios para seguir separando sus residuos como lo han hecho hasta la fecha, siempre y cuando se dote de la infraestructura y herramientas mecánicas necesarias para dicha actividad.
3. En el caso de la organización, esta se debe aplicar con rigor ya que durante el traslado del material al área de lombricultura, uno de los problemas es la combinación de los residuos, el poco monitoreo y supervisión del proceso.
4. Para mejorar el proceso, un punto importante es mantener el nivel de participación de los trabajadores ya que ellos juegan el papel principal para que la técnica de lombricultura funcione correctamente, eso se puede lograr siempre y cuando reciban estímulos, tanto económicos como de reconocimiento social, incrementando con esto mejores resultados.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que para el buen manejo de los desechos orgánicos generados de la central de Abasto de Huixcolotla, Puebla, la aplicación y seguimiento de mejora continua del manual de procedimientos del sistema de manejo adecuado de los residuos orgánicos, que se propone en el presente diagnóstico y se muestra en la figura 5.
2. Realizar un diagnóstico sobre los residuos inorgánicos generados en la Central de Abasto de Huixcolotla, Puebla.

Figura 5. Árbol de objetivos.

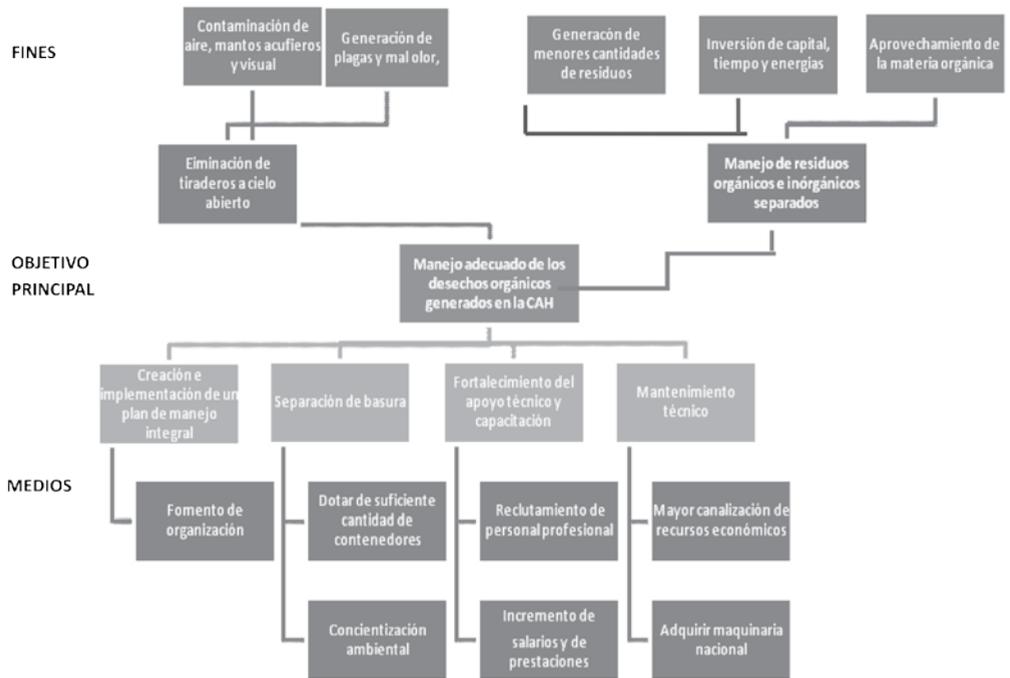
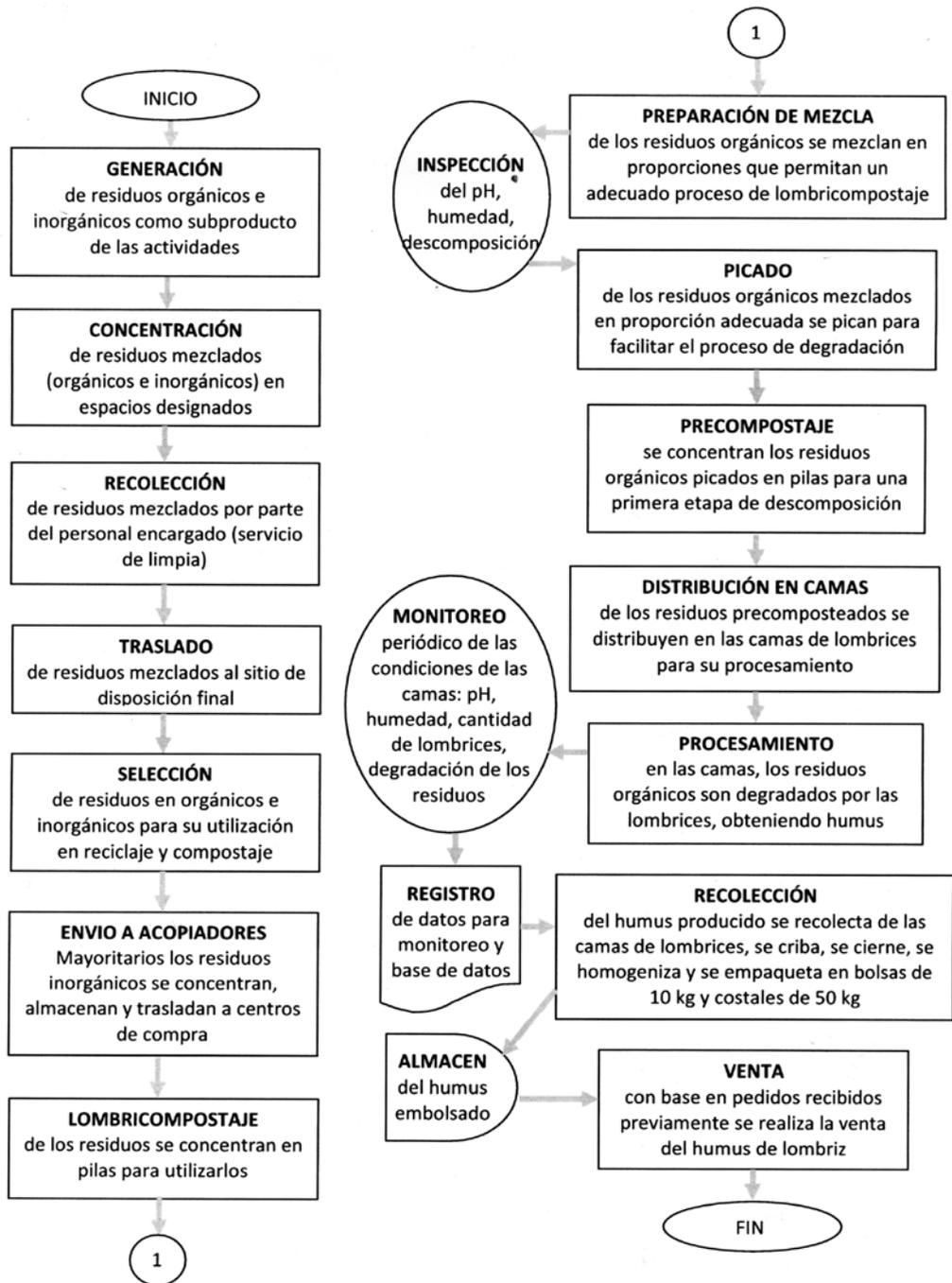


Figura 6. Diagrama de flujo con procesos propuesto como recomendación.



AGRADECIMIENTOS

Se agradece la colaboración a todos los participantes en la realización del presente diagnóstico, así también a las personas que directamente laboran en la Central de Abasto de Huixcolotla, haciendo especial mención al Coordinador General, Prof. Lorenzo Hernández Becerra.

Los integrantes del equipo hacemos un reconocimiento especial al Dr. Néstor Gabriel Estrella Chulím, por compartir con nosotros sus conocimientos y guiar el presente diagnóstico.

BIBLIOGRAFÍA

- Bernache, P. G. 2006. **Cuando la basura nos alcance, el impacto de la degradación ambiental.** CIESAS. Publicaciones de la Casa Chata. México. pp. 179 – 213.
- Bravo, M. F. 2007. **El manejo higiénico de los alimentos.** Editorial Limusa. México. pp. 45.
- Bueno, R. P. 2003. **Elaboración, implementación y evaluación de un manual de procedimientos para la separación y manejo de desechos generados en las cocinas del Hostal San Andrés y Posadas San Pedro de la UDLA.** Tesis de licenciatura. UDLA. México. 46 pp.
- Calderón. F.E. et al. 2007. **Evaluación del abono orgánico en el cultivo de Col (Brassica oleraceae, var. Royal Zakata) a nivel invernadero, en un suelo Cambisol de Municipio de Tepeaca, Puebla.**
- Carreola, M.V. 2004. **Propuesta de manejo de mejora continua utilizando la Metodología seis sigmas como estrategia de negocios para los proveedores de La industria automotriz.** Tesis de Maestría. Instituto Politécnico Nacional. p. 256.
- Chang, Y. R. 1996. **Mejora Continua de Procesos: Guía Práctica Para Mejorar Procesos y Lograr Resultados Medibles.** Ed. Granica. pp.8.
- Cercera, I. M. J. 2002. **La transición a las nuevas ISO 9000:2000 y su Implantación: un plan sencillo y práctico con ejemplos.** España. pp. 30.
- García, S. M. D. 2008. **Manual de marketing.** ESIC editorial. 732 p.
- Gelifus, F. 1998. **80 Herramientas para el desarrollo participativo: Diagnostico, Planificación, monitoreo y evaluación.** IICA-GTZ. San Salvador, El Salvador. 208 p.
- INEGI. 1996. **Anuario Estadístico del Estado de Puebla.**

- Joseepe, M., Casas, S., A., Garrigue, E. y Martell. 2005. **Gestión de los Residuos Sólidos Urbanos**. Asociación Mundial de las Grandes Metrópolis. Barcelona, España. Pp. 11.
- La constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (2003).
- Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (1996).
- Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial Para el estado de Puebla. 2006.
- López, F. J. M. 2006. **Efecto del humus de lombriz (*Eisenia foetidae*) en diferentes Dosis en un cultivo de brócoli (*Brassica oleraceae*, var., Patriot) a nivel Invernadero**. Tesis profesional.
- Medina, M. 1999. **Reciclaje de desechos sólidos en América Latina**. Frontera Norte, Vol.11, Núm.21, 25p.
- Navarro, P., Moral., Gómez, L. y Mataix, B. 1995. **Residuos orgánicos y Agricultura**. Publicación de la Universidad de Alicante. España. Pp.47-53.
- McHarry, J. 1994. **Reducir, reutilizar, reciclar. Una mina de ideas creativas para Ahorrar y proteger el medio ambiente**. España. 264 p.
- Negrin, F. O. 2006. **Antología de textos de teorías e instituciones contemporáneas de educación**. Editorial Universitaria Ramón Areces. España. Pp. 122.
- Pineda, P. N. y Loera, B. E. 2007. **Bien recolectada pero mal tratada. El manejo de la basura en Ciudad Obregón, Hermosillo y Nogales, Sonora. Estudios Sociales**. Año/Vol. XV, núm. 030. pp. 167-193.
- Valencia, T. F. 2008. **Evaluación del cultivo de acelga (*Beta vulgaris* var., Penca Blanca) a partir de humus de lombriz y fertilizante químico a nivel invernadero**. Tesis profesional.

Néstor Estrella Chulím

Ph. D. Department of Agronomy with a Major in Soil Fertility. Iowa State University, Ames, IA. U.S.A. Maestro en Ciencias en la Rama de Suelos. Escuela Nacional de Agricultura, Colegio de Postgraduados, Chapingo, México. Ingeniero Agrónomo Rama de Suelos, Escuela Nacional de Agricultura «Chapingo», México. Profesor Investigador Adjunto del Colegio de Postgraduados. Correo electrónico: nestrela@colpos.com.

Aguas R. Flor

Bióloga por la BUAP. Estudiante de Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Posgraduados *Campus* Puebla.

Alonso P. Rosa

Abogada Notaria y Actuarial por la BUAP. Estudiante de Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Posgraduados *Campus* Puebla. Coordinadora alonso.rosa@colpos.mx

Cruz R. Elizabeth

Ing. en Biotecnología por la UPP. Estudiante de Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Posgraduados *Campus* Puebla.

López F. José Mariano

Bióloga por la BUAP. Estudiante de Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Posgraduados *Campus* Puebla.

Torija T. Alejandra

Bióloga por la BUAP. Estudiante de Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Posgraduados *Campus* Puebla.

Turiján A. Teresa

Bióloga por la BUAP. Estudiante de Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Posgraduados *Campus* Puebla.

Vargas H. José Luis

Ing. Agrohídrico por la BUAP. Estudiante de Maestría en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Posgraduados *Campus* Puebla.

Cuerpo Académico



Desarrollo Rural

Colegio de Postgraduados, *Campus* Puebla

“Diagnóstico Social Comunitario”
Serie: Las Ciencias Sociales. Se
terminó de imprimir en diciembre
de dos mil nueve. Se tiraron mil
ejemplares en los talleres de la
imprensa universitaria.

