



Gobernanza del agua en comunidades indígenas de la región Nororiental de Puebla



Daniel Murillo Licea, Eduardo López Ramírez, Pablo Chávez Hernández,
Boris Marañón Pimentel, Nora Brie Gowland



Agua y
Sociedad

**GOBERNANZA DEL AGUA EN COMUNIDADES
INDÍGENAS DE LA REGIÓN NORORIENTAL DE
PUEBLA**

*Daniel Murillo Licea, Eduardo López Ramírez,
Pablo Chávez Hernández, Boris Marañón Pimentel,
Nora Brice Gowland*

333.91107248 Murillo Licea, Daniel (coord.)
M48 Gobernanza del agua en comunidades indígenas de la región
nororiental de Puebla / Daniel Murillo Licea... *et alli.* --
Jiutepec, Mor. : Instituto Mexicano de Tecnología del Agua,
©2010. (Colección Agua y Sociedad)
256 p.
ISBN: 978-607-7563-28-0

1. Gobernanza del agua 2. Pueblos indígenas 3. México (Puebla)

Coordinación editorial:
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

Coordinación de Comunicación,
Participación e Información.

Subcoordinación de Vinculación, Comercialización
y Servicios Editoriales.

Primera edición: 2010 (digital).

D.R. © Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
Paseo Cuauhnáhuac 8532
62550 Progreso, Jiutepec, Morelos
MÉXICO
www.imta.gob.mx

D.R. © Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

ISBN: 978-607-7563-28-0

Impreso en México – Printed in Mexico

Introducción	3
Una consideración sobre el espacio y la región en la Sierra Nororiental de Puebla	7
Marco regional de la Sierra Nororiental de Puebla	15
La organización social y el medio ambiente	53
Percepción social de principales problemas ambientales	68
“Y no pudimos dibujar el aire”. Talleres socioambientales en Huehuetla y Yohualichan	103
Agua potable en tres municipios del noreste de Puebla: un acercamiento incipiente al orden social	133
Recapitulación crítica	190
Informantes	226
Bibliografía	



El presente libro es uno de los productos derivados del proyecto *Diagnóstico socioambiental en comunidades indígenas de la región nororiente del estado de Puebla*, financiado por el Fondo Mixto Conacyt-Gobierno del estado de Puebla. El objetivo del proyecto al que hace referencia el presente libro era diagnosticar la problemática y estrategias de respuesta socioambiental y socioproductiva de hombres y mujeres de las comunidades indígenas del nororiente de Puebla, así como proponer recomendaciones y lineamientos para la elaboración de un programa integral de desarrollo sustentable dirigido a comunidades indígenas de la zona.

El acercamiento a la región de estudio fue gradual y ocurrió en tres momentos. Primero, para delimitar los municipios indígenas se demarcó la zona de manera aún gruesa, en concordancia con la nueva regionalización en el estado de Puebla y a partir del *Plan estatal de desarrollo 1999-2005*. En ese documento se hace mención a una nueva regionalización que afecta toda la información disponible, ya que, mientras tradicionalmente la zona de estudio era incluida en la Sierra Norte de Puebla, con esta nueva caracterización había variaciones importantes. Una vez definida la región de estudio e identificados los municipios en su totalidad, se procedió a clasificar la zona indígena, de acuerdo con los términos establecidos por la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). Un segundo acercamiento fue de tipo cuantitativo y estuvo basado en fuentes bibliográficas que permitieron reconocer las características socioeconómicas de los municipios indígenas de la región. Allí, en la zona de estudio, sólo habitan nahuas y



totonacos, aunque en la llamada Sierra Norte se encuentran grupos de nahuas, totonacos, otomíes (hacia el oeste, estado de Hidalgo) y tepehuas (al este, estado de Veracruz).

El siguiente acercamiento a la zona fue a través de reuniones y entrevistas a pobladores y grupos organizados, contando con la valiosa colaboración de personal de la CDI y de algunos grupos sociales, como la Red Ambiental de Cuetzalan y organizaciones indígenas nahuas y totonacas. En esta etapa dominó la entrevista como forma de recolección de información, debido a que el carácter del estudio fue definido desde su inicio como privilegiadamente cualitativo. Es por ello que también se realizaron dos talleres con mujeres, en dos comunidades de la zona, y se realizó un intenso trabajo de campo alrededor de los municipios indígenas. Asimismo fue hecho un estudio focal en tres municipios de la región, relacionado con el manejo, los problemas, los conflictos y la organización en torno al agua potable. Para conjuntar la información recabada, además, se realizaron estudios enfocados a un análisis regional de los municipios indígenas, con información geográfica, documental y bibliográfica.

En suma, esta obra es una prefiguración socioambiental de la región que fue objeto de escrutinio. El acopio y ordenamiento de información geográfica, demográfica y socioeconómica ofrecen una imagen primaria del espacio y de los grupos sociales nororientales; siendo datos muy específicos del área, delimitan, desde la perspectiva de caracterizar lo indígena, un mapa fisiográfico y poblacional desde luego ya existente pero que, al ser redefinido, obliga a redimensionar las bases para constituir una nueva unidad de análisis, culturalmente más acotada. En ese sentido, el libro contribuye a facilitar la búsqueda e interpretación primera de informaciones concernientes al plano indígena-geopolítico de la zona. Por su parte, la construcción directa de fuentes testimoniales y los encuentros dinámicos sostenidos con mujeres representan un primer grado de acercamiento a las percepciones sobre el medio ambiente y sobre los grupos organizados donde operan estructuras



de decisión y de acción tanto civiles como gubernamentales. Las entrevistas revelan pautas culturales y redes de comunicación imperantes en la zona, expresan puntos de vista que ponen en relación lo individual con lo colectivo, pero a partir de ellas no se aborda la complejidad del mundo indígena con la vastedad, la profundidad y el detenimiento necesarios. Así, la obra sólo entrega al lector el perfil general de algunas percepciones sociales y de ciertos patrones etnográficos relativos al orden sociopolítico y ambiental del área.

La naturaleza de este libro es predominantemente descriptiva, aunque no abandona lo analítico ni lo reflexivo; su estructura se compone con capítulos que si bien en conjunto ofrecen informaciones complementarias, ante todo constituyen unidades de sentido autónomas. En efecto, cada acápite expone un tema exclusivo, desarrollado por uno o dos investigadores. Para fomentar el análisis y la reflexión sobre los temas abordados, al final se recapitulan con ánimo crítico la mayor parte de los contenidos que resultan cruciales. Se avanza de esa manera mediante la reiteración sumaria de lo ya expuesto a lo largo de la obra y con su articulación a referencias sobre los planes de gobierno establecidos para el periodo 2005-2011. Con ello es posible alimentar una agenda de discusión a propósito de los campos temáticos directamente desarrollados y de otros que les son implícitos.

Los contenidos del libro proveen de insumos básicos a futuras investigaciones en la zona; es deseable emprenderlas o desarrollarlas con la inclusión temprana de un objetivo que a nuestro juicio es sustancial: llevar los resultados investigativos a los habitantes de la región con una doble finalidad, por un lado, para contribuir a potenciar ejercicios de análisis, debate y proposición de soluciones sobre los problemas imperantes; por otra parte, para acompañar algunos de esos procesos con ejercicios investigativos progresivamente más profundos, encaminados a comprender e impulsar dinámicas autogestivas y de una acción intersectorial que sea más consecuente con las características socioculturales del nororiente de

Puebla. Por los elementos abordados en este libro no podemos dejar de mencionar que se incluyen bajo un concepto que ha sido punto de llegada, no de partida: el de gobernanza del agua. Decimos que es punto de llegada porque cada capítulo remite a los descubrimientos en la zona de estudio y, juntos, ayudan a delinear lo que se menciona con más detalle en el capítulo final, y en el que se relaciona con algunos elementos derivados del concepto de gobernanza.

Se agradece la colaboración de las siguientes personas e instituciones que ayudaron en los recorridos de campo, recolección de información y apoyaron el desarrollo del proyecto y del libro: Georgina Morán R., de la Red Ambiental de Cuetzalan; Ofelia Pastrana del Centro de Asesoría y Desarrollo Entre Mujeres (CADEM); María Ocotlán Cecilia Ávila Francisco, de la organización Maseual Siauaxochitajkitinij; Guadalupe García Gaona, de la organización Taputsama Takxtumit; Rubén Mingüer Miranda y Santana Peralta Esteva, de la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), Centro Coordinador Zacapoaxtla; Isauro Chávez y Florencio Salgado, de la Radiodifusora CDI (INI) XECTZ. Por último, este libro no hubiera podido salir a la luz sin el apoyo del IMTA, del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla (Concytep) y el Fondo Mixto Conacyt-Gobierno del Estado de Puebla.

*Daniel Murillo Licea, Eduardo López Ramírez y Pablo Chávez Hernández
Jiutepec, marzo del 2010.*

UNA CONSIDERACIÓN SOBRE EL ESPACIO Y LA REGIÓN EN LA SIERRA NORORIENTAL DE PUEBLA

Una vieja discusión teórica de los estudios regionales y la geografía estableció controversias acerca de si existen o no regiones naturales. En los últimos años esta discusión ha sido modificada en función de la mayor o menor pertinencia que habría al definir regiones a partir de diferentes criterios. Un acuerdo común señala que éstas deben definirse sobre la base de criterios instrumentales, resultando entonces una gran diversidad regional: región económica, región plan, región administrativa, región natural, región indígena, región geográfica, etcétera.

En el marco anterior, es pertinente hacer algunas aclaraciones respecto de los fundamentos que dan sustento a una región. *De lo que se trata es de comprender los alcances y limitaciones de la información referida a ella, así como la dificultad metodológica que implica incorporar datos para su análisis, datos que no hayan sido elaborados exclusivamente para tal fin.*

Desde el surgimiento de la geografía como disciplina científica, su objeto de estudio ha ido evolucionando a la vez que se ha complejizado; pasó desde el propósito de hacer la “descripción de la tierra” hasta el de realizar el estudio de los fenómenos sociales ocurridos en una fracción del territorio donde éstos se desenvuelven.

En la discusión sobre el objeto de estudio de la geografía pueden distinguirse dos posturas diferentes: la de quienes argumentan que su objeto

se centra en el análisis y explicación de los hechos geográficos; y la de quienes lo fundamentan en el espacio en sí mismo (Molina, /1986:64)

De cualquier forma, en ambos casos el espacio como categoría central de análisis ha estado siempre presente, ya que no puede estudiarse un fenómeno en abstracto, sino siempre en relación con una dimensión espacial.

Ahora bien, el acercamiento al concepto de espacio cobra importancia al incorporarse la **regionalización** como uno de los criterios para la ordenación del territorio y el mejor conocimiento del mismo. Al respecto, a lo largo del desarrollo de la geografía, personajes como Humboldt y Ritter se preocuparon por lograr un conocimiento de las regiones y fijar los parámetros que podrían definir las.

“En un principio interesaba tan sólo el conocimiento de esos espacios regionales (...) posteriormente (...) se intentó que ese conocimiento tenga una proyección aplicativa, con objeto de conseguir una mejor ordenación del territorio, obtener las mayores ventajas del entramado que encierra un sistema económico, tanto por lo que se refiere a su compleja infraestructura y equipamiento cuanto por la optimización de los bienes y servicios ofrecidos, y por último añadiríamos la importancia que al respecto puede tener una mejor utilización de recursos. Esta transformación obedece preferentemente a la complejidad que ha adquirido la organización espacial...” (Molina, 1986:75).

En consecuencia, la ordenación y conocimiento del espacio es tan relevante dentro del estudio regional que al respecto se han escrito infinidad de obras, centrándose el debate básicamente en dos posturas. Por un lado, hay quienes sostienen que la región es una construcción mental; y por el otro, hay quienes argumentan que la región es algo en verdad existente. No es nuestro propósito ahondar en esta larga polémica, sin embargo nos



importa subrayar que en cualquier definición ensayada sobre el concepto de región, la noción de espacio juega un papel básico (Hiernaux, 1993).

De ello se sigue que cualquier intento por regionalizar el espacio, y por lo tanto de definir una región, estará en función de múltiples criterios. Varias formas de regionalizar el espacio han sido sistematizadas y con base en ellas se han elaborado diferentes conceptos de región. Entre las acepciones más conocidas se encuentran las siguientes:

- 1) **Región histórica.** Es un concepto muy amplio y poco preciso que puede hacer referencia a una división territorial del pasado o a un rasgo de diferenciación espacial configurado por la historia.
- 2) **Región político-administrativa.** Se identifica por unos límites o fronteras cuya configuración obedece a razones de tipo político, gestadas mediante diferentes acontecimientos de un pasado o por motivaciones del presente.
- 3) **Región natural.** Se identifica con un espacio cuya personalidad es determinada a expensas de elementos o componentes definidos por la naturaleza y cuya interrelación configura una cierta unidad.
- 4) **Región económica.** Se identifica con divisiones territoriales uniformes y definidas por la proyección de una o más variables socioeconómicas.
- 5) **Región funcional.** Surge como oposición a las regiones homogéneas o uniformes; es definida en virtud de las relaciones o de los flujos socioeconómicos que se establecen entre una ciudad y un determinado espacio.
- 6) **Región sistémica.** Preconiza una concepción holística del espacio, es decir, implica un sentido de globalidad.

7) **Región plan.** Constituye una división espacial, definida a nivel político, de acuerdo con unos objetivos determinados, referentes por lo general a la ordenación, transformación o conservación de un territorio (Molina 1986: 84-85).

Las definiciones de región hasta aquí enunciadas son incompletas o están inacabadas, aunque no se contraponen. Destaquemos ahora que cualquier definición de región carecerá de valor pragmático y analítico si los criterios llevados a cabo para regionalizar el espacio no tienen una utilidad, pues lo importante *de una regionalización es la utilidad que puede resultar de dividir y ordenar el espacio.* En este sentido, *la división territorial por regiones es importante ya que a partir de ella puede llegarse a un conocimiento más completo y a una explicación más profunda de los fenómenos que suceden en un territorio.*

En consecuencia, las regiones deben considerarse como espacios de estructura “alveolar”, es decir, como formas donde ocurren intercambios entre unas y otras instancias, como formas que “median” entre el hombre y la naturaleza. “El ‘alveolo’ es un espacio creado por el hombre, para ser ocupado por él, de modo que tiene una dimensión tangible y material, pero también está incorporado a las relaciones sociales” (Hiernaux, 1993). En este sentido, cada región representará conjuntos de espacios en los cuales existen estructuras que se expresan y manifiestan en las relaciones sociales pasadas y presentes. La región será el resultado de la intervención de variables históricas.

Así, podemos decir que la región contribuye a realizar una “configuración espacial”, y que ésta no es otra cosa que el arreglo adoptado por los objetos constituyentes del espacio. La región también es esencia de esos objetos “... en la medida en que responde a los procesos sociales que dan cuenta del arreglo de objetos que integran la configuración. Dichos procesos sociales se expresan como ‘acciones sociales’, y éstas se realizan a través de formas espaciales. *Los procesos sociales terminan adquiriendo un carácter geográfico ya que las acciones sociales se ‘territorializan’.* En esta territorialización el movimiento

social -presente en cada acción social- se 'fija' en un espacio y un tiempo. De esta manera, la formación de un espacio supone la acumulación de acciones localizadas en diferentes momentos" (Hiernaux, 1993).

La tarea de caracterizar en esos términos a un espacio geográfico como región "...puede resultar sumamente fructífera para el análisis regional, entre otras razones porque permite comprender el peso de *las historias regionales o locales*, que no necesariamente siguen siempre la racionalidad general, y que *muy frecuentemente se constituyen en núcleos estructuradores de formas propias de poder local, que orientan tendencias regionales*" (Hiernaux, 1993). Es así porque, dentro de cada región los actores sociales detentan a menudo una lógica específica de comportamiento y suelen caracterizarse por patrones culturales diversos, siendo que todo ello está fuertemente relacionado con el espacio donde se desenvuelven.

En consecuencia, los elementos del espacio se relacionan, interactúan y se reproducen mediante procesos sociales. Por lo visto, dichos elementos dan vida al espacio y también tienen un papel dentro del mismo. Así, las **instituciones**, en tanto generadoras de normas, órdenes y legitimaciones, cumplen un papel clave para producir y reproducir espacio. Podemos decir que, dentro del orden institucional, el **Estado** es la principal instancia encargada de realizar las funciones señaladas.

De lo anterior cabe preguntarse por el modo en que se relacionan el Estado y la región, o cómo ocurre la articulación Estado-región. Partamos de la afirmación de Milton Santos, quien dice que la unidad de análisis geográfico debe ser el **Estado nacional**, ya que sólo con esta escala pueden comprenderse los diferentes lugares contenidos en un territorio. En consecuencia, "El Estado es un agente de transformación, de difusión o de dotación. Es un intermediario entre formas internas y externas. Asimismo (...) El estado manifiesta un modo de producción en varias porciones de tierra por él determinadas'; luego, pasa a su lógica de establecer y dirigir el orden espacial" (Moraes, 1987).

En tal virtud, la **organización territorial** es resultado de las relaciones entre los elementos del espacio, pero básicamente también es consecuencia del carácter transformador del estado como institución encargada de propiciar el desarrollo regional. Es importante detenerse en este punto, pues partimos del supuesto de que el **estado fracciona su territorio con el fin de conocer las diferentes ventajas potenciales de desarrollo de cada región**, esto es, conocer sus recursos naturales, posición geográfica, ventajas absolutas y comparativas, que son, sin duda, elementos importantes y factores positivos para estimular el crecimiento de las regiones y favorecer un mayor equilibrio entre ellas. Por ello, el estado es el principal ordenador, promotor y creador de espacio, y, por ende, de regiones de diferentes tipos (distritos electorales, regiones étnicas, jurídicas, administrativas, etcétera.).

La zona indígena en la región Nororiental del estado de Puebla

El estado de Puebla posee una estructura geográfica interesante en donde la diversidad de su estructura socio-natural (climas, reserva biótica, densidad demográfica y tipos de habitantes, por ejemplo) ha hecho especialmente útil la tarea de definir regiones.

En la actualidad, el gobierno del estado de Puebla ha fraccionado el territorio estatal en siete regiones socioeconómicas, definidas de acuerdo con el desarrollo alcanzado por las mismas. Fue así debido a que "... pocas regiones producen la mayor parte de la riqueza total, y el resto se integra de forma inequitativa a la evolución económica y social. Este proceso se ha reflejado en la urbanización del estado. Así, se han configurado cuatro regiones de predominancia urbana (Angelópolis, Tehuacán y Sierra Negra, Valle de Serdán, y Valle de Atlixco-Matamoros); y tres regiones de predominancia rural (Sierra Nororiental, Sierra Norte y la Mixteca)" (*Plan Estatal de Desarrollo*, en <http://portalgp.puebla.gob.mx/docs/transparencia/9860.pdf>).

Las regiones más urbanas concentran casi tres cuartas partes de la población, mientras que en las rurales habita la otra cuarta parte. Ante

esta desigual distribución, la orientación de la política del estado será sobre todo regional, a través de políticas diferenciadas. Con ellas se busca que las regiones predominantemente urbanas eleven su competitividad, mejorando las actividades productivas y fomentando el incremento de la productividad, con base en el desarrollo de los recursos humanos. (*Plan Estatal de Desarrollo*, en <http://portalgp.puebla.gob.mx/docs/transparencia/9860.pdf>).

En contraparte, las regiones con predominancia rural requieren acciones continuas en los aspectos social y económico. Para ello el gobierno del Estado pretende establecer una “...política social coordinada que permita superar los niveles educativos, de salud, de nutrición y de ingresos familiares; y un impulso firme y sostenido a las actividades agropecuarias y comerciales, mediante la modernización y la capitalización de las prácticas productivas y la capacitación continua de los productores” (*Plan Estatal de Desarrollo*, en: <http://portalgp.puebla.gob.mx/docs/transparencia/9860.pdf>).

Si una premisa de base es que el desarrollo regional debe ser sustentable, y con aptitudes para fortalecer las ventajas comparativas y competitivas de cada una de las regiones, entonces resulta pertinente un análisis regional de los problemas inherentes a las mismas, en este caso la Sierra Nororiental.

La Región Nororiental del estado de Puebla adquirió su reciente composición desde la elaboración del Plan de desarrollo del estado 1999-2005. En ese documento se planteó una nueva regionalización para Puebla y se reagruparon varios municipios indígenas que anteriormente estuvieron enmarcados en la antigua Región Sierra Norte.

La antigua clasificación de la Sierra Norte de Puebla incluía 63 municipios y consideraba así sus límites: “las llanuras aluviales de Huamantla, Libres y Zacatepec; se inicia en un ángulo con los municipios de Libre y Ocotepc, y abarca desde Chignahuapan, Zacatlán y Tulancingo al poniente, hasta Teziutlán y Tlapacoya al oriente” (Vallejo, 2001: 13). Tras dividir la Sierra Norte de la Región Nororiental, la nueva clasificación hace más pequeñas ambas regiones, posiblemente por cuestiones de estudio o atención, pero en

todo caso limita las matrices culturales y la región, respecto de la manera en que tradicionalmente era conocida.

Por su parte, la Región de la Sierra Norte quedó definida con 35 municipios. Las dos regiones presentan grupos indígenas importantes, rezagos y alta marginación. Se considera que en la Sierra Norte hay un 26% de población indígena, y un 34% en la zona Nororiental (Gobierno del estado de Puebla, 1999: 162). Desde luego, asumir la nueva delimitación geográfica fue tan sólo el primer paso para establecer la definición exacta de la zona de estudio. Ciertamente, era necesario realizar enseguida una clasificación de municipios considerados indígenas.

Gran parte de la bibliografía actualmente disponible se refiere a la región de la Sierra Norte de Puebla. Ese hecho ha dificultado la obtención de información precisa referida exclusivamente a lo que hoy se conoce como Sierra Nororiental de Puebla. Por esta razón, el primer trabajo importante consistió en establecer los criterios que serían empleados para iniciar el análisis de la Región Nororiental, utilizando la información existente.

A fin de evitar confusiones en el análisis, decidimos adoptar la clasificación utilizada actualmente por el gobierno del estado, referente, claro está, a la Sierra Nororiental (*Plan Estatal de Desarrollo*, en <http://portalgp.puebla.gob.mx/docs/transparencia/9860.pdf>). Tanto para la descripción que se hace de sus recursos naturales como para su delimitación territorial, usamos un “recorte” de imagen SPOT de satélite del año 2006.

Para referir las condiciones socioeconómicas optamos por considerar a los municipios que se agrupan dentro de la región, pues al respecto se trabajó con información ya existente del INEGI y Conapo, fundamentalmente. Sin embargo conviene aclarar que en este trabajo hicimos una diferenciación entre la **Región Nororiental** y la **zona indígena** de dicha región.

La primera se refiere al espacio administrativo definido a partir de criterios de planificación gubernamental, y que en este caso agrupa al total de los 28 municipios ahí localizados. La segunda alude a un espacio



territorial de menor proporción que la región, pero que figura dentro de ésta y con la cual comparte muchos componentes naturales; es un espacio que se define a partir de un criterio básico, el étnico, por supuesto. En las secciones subsiguientes de esta obra nos estaremos refiriendo a la zona indígena.



MARCO REGIONAL DE LA SIERRA NORORIENTAL DE PUEBLA

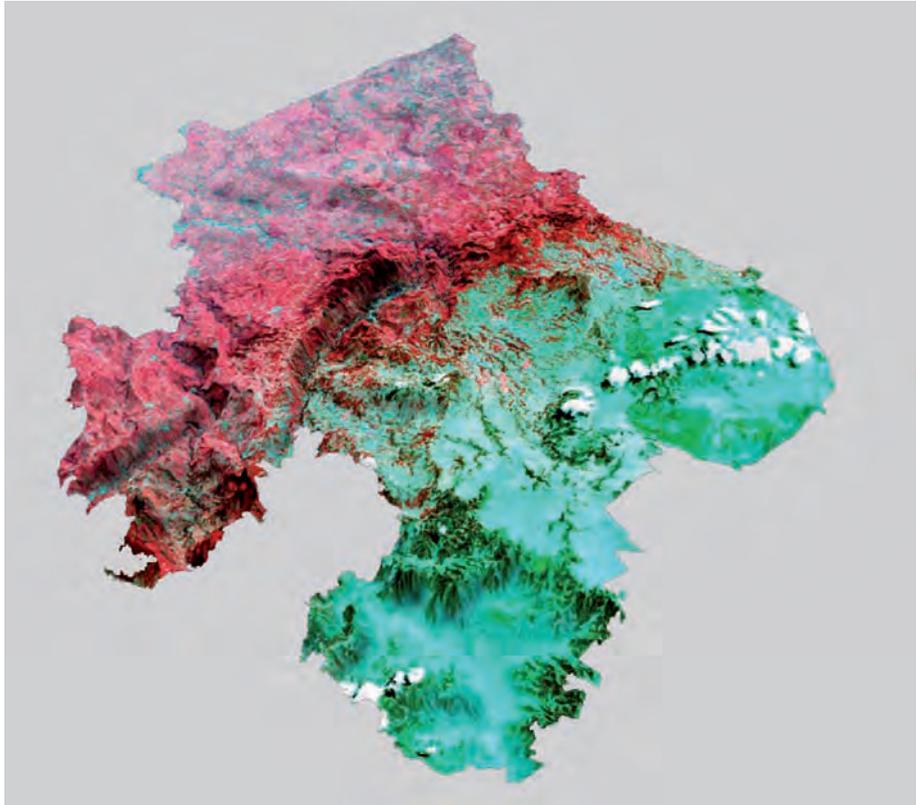
Características geográficas de la Sierra Nororiental de Puebla

La región de la Sierra Nororiental del estado de Puebla se localiza en los 20°, 15', 25" de latitud norte, 19°, 36' y 57" de latitud sur; y en los 97°, 46' y 33" de longitud poniente, 97°, 7' y 13" de longitud oriente. Esta región limita al norte y al este con el estado de Veracruz, al sur con la región Valle Serdán y al oeste con la región Sierra Norte del estado de Puebla. La región agrupa 28 municipios y abarca en su conjunto una superficie de 2,641 kilómetros cuadrados.

La región está comunicada mediante la carretera federal Chignahuapan-Xicotepec y la carretera interserrana; la primera conduce hasta Poza Rica, en el estado de Veracruz. Debido a las características orográficas de la zona, ambas vías son muy sinuosas y dificultan el acceso y la comunicación fluida. La distancia entre la ciudad de Puebla y el municipio más próximo (Chignautla) de esta región es de 131.4 kilómetros, mientras que para acceder al municipio más alejado (Tenampulco) hay que recorrer una distancia de 240 kilómetros.

Fisiografía, relieve e hidrología

Inscrita en la Sierra Madre Oriental, la orografía de la Sierra Nororiental se caracteriza por diversas elevaciones entrecruzadas que dan origen a varias



Mapa 2. Modelo de elevación de la Sierra Nororiental.

Fuente: Registro del mosaico de imágenes LANDSAT TM tomadas en el año 2003 y Modelo Digital del Terreno publicado por INEGI. Procesados en el área de Percepción Remota del IMTA.

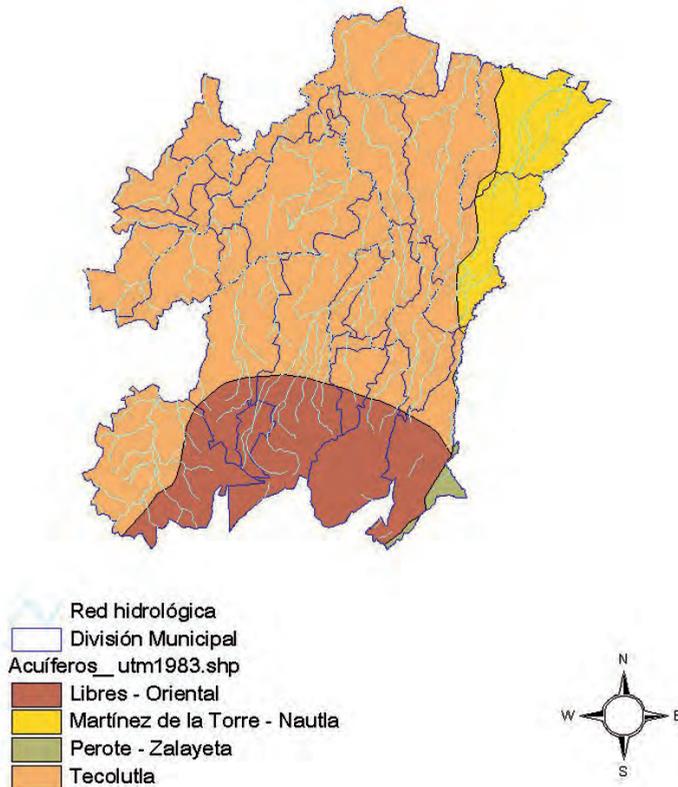
Esta región representa el extremo meridional de la provincia geológica y geomorfológica de la Sierra Madre Oriental. Es una de las varias subprovincias de esta sierra y está definida por el dominio en la superficie de rocas sedimentarias jurásicas, por su clima húmedo tropical y su orientación al NO.

Limita con dos grandes provincias geológico-geomorfológicas: el Eje Neovolcánico y la Planicie Costera del Golfo de México. La primera de éstas se encuentra al occidente y sur, sepultando las rocas mesozoicas con potentes depósitos volcánicos del Neógeno–Cuaternario. Hacia el oriente, la ladera montañosa alta y de fuerte inclinación se extiende hacia la costa del Golfo de México y pasa bruscamente a un relieve de lomeríos de premontaña formado por rocas del Cretácico Superior y el Paleógeno en estructura monoclinial. Gradualmente desciende y se transforma en una planicie estructural ondulada y de acumulación pluvial y marina (Lugo-Hubp, José, 2005).

La unión entre el Eje Neovolcánico y la Sierra Nororiental de Puebla ha generado un relieve de montañas plegadas que se extienden hasta la provincia de la Planicie Costera, al norte del estado de Veracruz. Ese tipo de orografía determina una serie de rasgos geográficos, como cuevas y rutas subterráneas que han sido poco exploradas, donde concurren espeleólogos y personas que gustan del turismo de aventura. El relieve y la base geológica dan origen a diversas corrientes de agua, aunque muchas de ellas son tan sólo torrenciales y temporales. De entre los ríos más importantes de la zona sobresalen el Nexapa, el Atoyac y el Apulco.

Esta área se ubica en las cuencas de la región hidrológica Tuxpan-Nautla (RH-27), según la clasificación hecha por la Comisión Nacional del Agua (Conagua). Hidrológicamente, la zona limita al sur con el parteaguas de la Sierra Norte (poblados de Libres y Cuyoaco), Zaragoza y Teziutlán. Las cuencas de esta región son las de los ríos Nautla, Tecolutla, Cazones y Tuxpan. Es la zona más lluviosa del estado, registrándose precipitaciones de entre 1,500 y 3,000 mm al año. En la población de Cuetzalan se registra la mayor precipitación (4,000-6,000 mm). Existe un escurrimiento anual aproximado de 6,697 Mm³, lo que representa el 60% del escurrimiento virgen de todo el estado. 4,333 Mm³ fluyen hacia Veracruz.

La región tiene cuatro acuíferos: Tecolutla, que abastece aproximadamente al 70% de su área; Libres-Oriental, que ocupa el segundo lugar de importancia; Martínez de la Torre-Nautla; y Perote-Zayaleta. Estos últimos tienen una presencia poco significativa en la región (ver mapa 3).



Mapa 3. Acuíferos y red hidrológica de la Sierra Nor-Oriental.

Fuente: Procesado en el área de Percepción Remota del IMTA con base en el mapa Nacional de Acuíferos, publicado por la Conagua.

El agua extraída en la entidad se emplea sobre todo en la agricultura, aproximadamente en un 80%; en segundo lugar están los usos público, urbano y doméstico, que en conjunto ocupan el 15%; el 3.5% se utiliza en la industria y tan sólo 1.5% restante tiene fines pecuarios.

Climas y suelos

El estado de Puebla posee casi todas las variedades climáticas existentes, ello obedece a factores como la latitud, la altitud, el relieve y la distribución de tierras y aguas, cuya interacción imprime condiciones particulares a los elementos del clima, entre ellos la precipitación, los vientos y la temperatura. En la Sierra Nororiental existen varios climas, como lo muestra el mapa 4, los cuales tienen características peculiares que influyen de modo notable en el tipo de vegetación y en las posibilidades productivas de la zona.

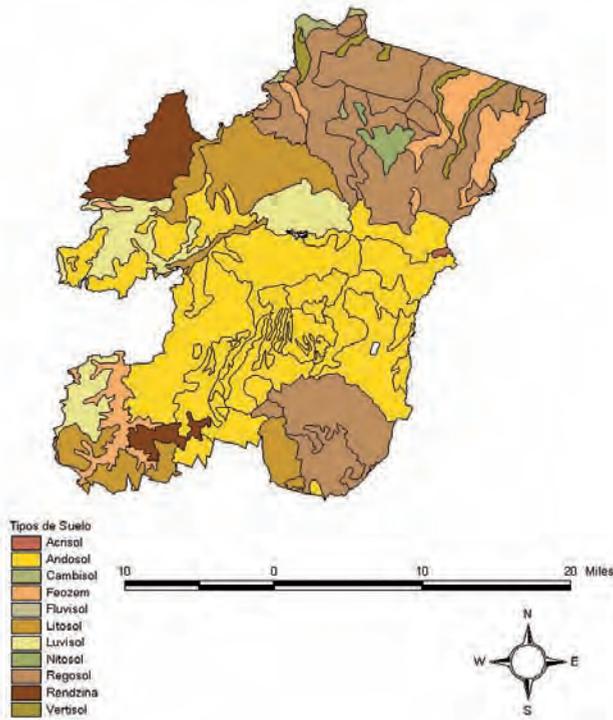
A continuación se presentan los climas de la región y sus características:

- **Cálido húmedo A m (f).** De abundantes lluvias en el verano, con una temperatura media anual que fluctúa entre 22° y más de 24° C; su precipitación total al año varía entre 1,200 y 2,500 mm; el porcentaje de lluvia invernal es mayor de 10.2 mm. Este tipo de clima es propio de la parte norte de la región (hacia la frontera con el estado de Veracruz) y resulta particularmente característico de los municipios Acateno, Tenampulco, Hueytamalco y Ayotoxco de Guerrero.
- **Cálido húmedo Af (m).** Es lluvioso durante todo el año; se distribuye a lo largo del noroeste de la región formando una franja que incluye fracciones de los municipios Ayotoxco de Guerrero, Tuzamapan de Galeana, Cuetzalan del Progreso y una porción de los municipios de Acateno, Yahonáhuac, Teziutlán y Hueyapan. La temperatura media anual varía entre 22° y 26° C. La precipitación total anual

fluctúa entre 1,500 mm (en las zonas con menor altitud) y hasta más de 3,000 mm (en las zonas de mayor altitud). La lluvia invernal corresponde a menos del 18% de la precipitación total anual.

- **Semicálidos AC (fm) con lluvia todo el año.** Estos tipos de clima se distribuyen en una franja más o menos amplia del norte, con orientación noroeste-sureste, que va del poblado de Tlaxco al de Hueytamalco y cuya altitud varía entre 700 y 1,500 m aproximadamente. Ahí la temperatura media anual fluctúa entre 18° y 24° C y la precipitación total anual entre 1,200 y 4,500 milímetros.
- **Templados húmedos C (fm).** Con lluvias durante todo el año, estos climas comprenden una franja que atraviesa toda la región de este a oeste y abarca parte de los municipios de Atempan, Teziutlán, Hueyapan, Yahonáhuac, Tuzamapan de Galeana, Huehuetla, Cuetzalan, Xiutetelco y Chignautla, y cubre por completo los municipios de Jonotla, Ixtepec, Hueytlalpan, Nauzontla, Atlelequizayan y Xochitlán de Vicente Suárez. Ahí la temperatura media anual es inferior a 18 °C y la precipitación total anual va de 1,200 a 3,000 mm. El mes más seco registra en promedio más de 40 mm de lluvia y el porcentaje de precipitación invernal es menor de 18 milímetros.
- **Templados húmedos con abundantes lluvias en verano C (m).** Se localizan en la parte central de la Región Nororiental. Son identificados como una franja que inicia por la parte este, en el municipio de Hueytamalco, y que termina en Huehuetla, atravesando Ayotoxco de Guerrero y Cuetzalan, entre otros municipios. Ahí la temperatura media anual varía entre 12° y 18 °C, la precipitación total anual va de 1,000 a más de 2,000 mm y el porcentaje de lluvia invernal es mayor de 5 milímetros.

- **Templados subhúmedos con lluvias en verano C (w2).** Estos tipos de clima son los menos húmedos de los templados subhúmedos con lluvias en verano; se distribuyen en los municipios de Chignautla, Zacapoaxtla, Xochiapulco, etc. El rango de temperatura media anual es igual que en los climas anteriores, es decir, de 12° a 18 °C; mientras que la precipitación total anual oscila entre 400 y 800 mm. El porcentaje de lluvia invernal es menor de 5 milímetros.



Mapa 4. Distribución climática del estado de Puebla y la Sierra Nororiental.

Fuente: Procesada en el área de percepción remota del IMTA, con base en el mapa digital publicado por INEGI.

Las características geológicas, el clima, las condiciones ecológicas y los atributos orográficos de la zona han generado tipos de suelos que son propicios para la vegetación y benignos para la producción de diversos cultivos. Por esa razón, en la Sierra Nororiental podemos encontrar suelos de tipo Acrisol, Andosol, Cambisol, Feozem, Fluvisol, Litosol, Nitosol, Regosol, Redzina y Vertisol, fundamentalmente. El suelo de tipo Andosol ocupa el 50% de la superficie regional, el Regosol abarca alrededor del 25%, el Litosol un 20%, y el resto de la superficie está compuesto por Feozem, Vertisol, Acrisol, Fluvisol, Nitosol y Redzina (ver mapa 5).

En la parte norte de la Región Nororiental hay una superficie de suelos acrisoles cuya principal característica es su fuerte acidez, lo que hace necesaria la aplicación de nitrógeno y fósforo para elevar su fertilidad; también son necesarias enmiendas con cal para contrarrestar su peculiar condición ácida. Además, el uso agropecuario de esos suelos obliga a un estricto control en su manejo, pues son muy susceptibles a la erosión. Pastizales cultivados, selva alta perennifolia secundaria y bosque mesófilo secundario ocupan en la actualidad ese tipo suelos.

La mayor parte de la región tiene suelos de tipo Andosol, que son ricos en materia orgánica, porque provienen de cenizas volcánicas. “Una propiedad singular de estos suelos la constituye su alto contenido de alofanos (mineral amorfo que, de forma similar a las arcillas, es rico en sílice y aluminio), que retienen el fósforo no dejándolo disponible para las plantas; tienen una densidad volumétrica muy baja, por lo que suelen ser esponjosos, característica que junto con las altas cantidades de materia orgánica aumentan la capacidad de retención de agua” (INEGI, 2000).

En algunas áreas de la Región Nororiental, tales suelos son destinados a la agricultura de temporal y en muchas otras son la base de bosques de pino y de asociaciones de pino-encino. Las características físicas de estos suelos los exponen con facilidad a la erosión, de hecho algunas zonas presentan ya ese problema. Ello es patente en municipios como Cuetzalan del Progreso,

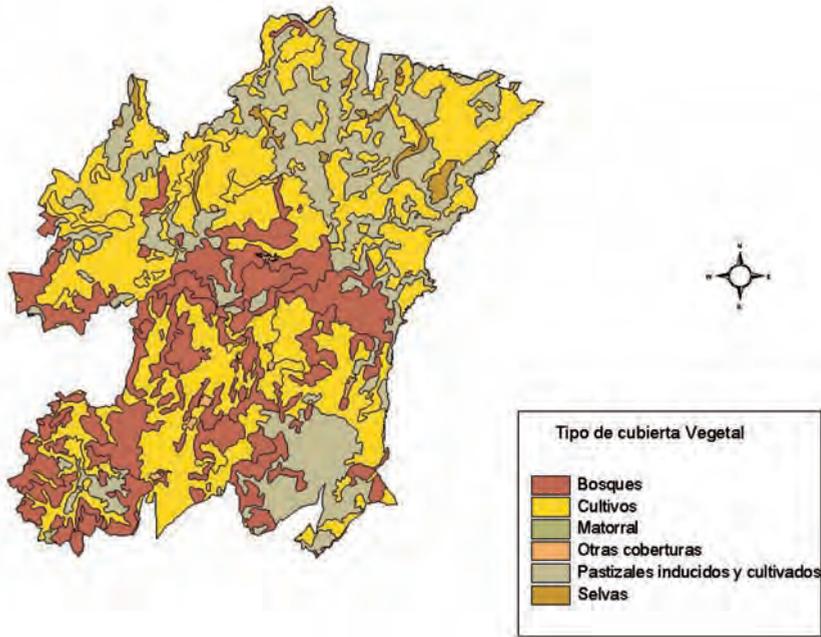
Hueytamalco, Ayotoxco de Guerrero, Jonotla, Tuzamapan de Galeana y parte de Acateno.

En la parte noroeste de la región existe una porción de suelos de tipo Litosol, que se caracterizan por ser extremadamente delgados, menores de 10 cm, y están 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” (INEGI, 2000).

En este tipo de suelos florece vegetación herbácea y arbustiva, por ejemplo, pastizales inducidos, chaparrales, matorrales crasicaules, matorrales desérticos rosetófilos y secundarios de selva baja caducifolia; entre los arbóreos hay bosques de pino y de pino-encino. No son suelos propicios para la agricultura, sin embargo en algunas partes de la Sierra Nororiental han permitido el crecimiento de cafetales; los podemos ubicar en sierras y lomeríos, particularmente en los municipios de Huehuetla, Cuetzalan, Zacapoaxtla, Ayotoxco y Hueyapan.

En la parte sur de la región existe un área importante de suelo de tipo Regosol, actualmente aprovechada con pastizales cultivados e inducidos, aunque también hay superficies destinadas a la agricultura de temporal; algunas zonas están ocupadas con bosques de pino y en otras hay selva baja caducifolia. Las características de estos suelos promueven la erosión, de ahí que algunas áreas ya experimenten ese problema. Tales sitios se localizan en los municipios de Zaragoza, Tlatlauquitepec y Teziutlán.

Esa clase de suelos, la constante humedad y lluvias frecuentes han hecho de la región una zona muy fértil, con un amplio potencial productivo, no obstante la deforestación ocasionada por cambios de uso del suelo y las torrenciales lluvias generan importantes deslaves y en muchas áreas la vegetación original ha sido sustituida por pastos inducidos.



Mapa 5. Tipo de Suelo en la Sierra Nor-oriental.

Fuente: Procesado en el área de Percepción Remota del IMTA con base en el mapa de Edafología escala 1:250,000 publicado por el INEGI.

Vegetación y uso del suelo

El 61% de la superficie total del territorio poblano está cubierto por vegetación, según datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Puebla. Los diferentes tipos de vegetación allí existentes se distribuyen de acuerdo con un patrón altitudinal y orográfico, y a la vez inciden en el tipo de clima, la precipitación y la calidad de los suelos.

Las precipitaciones se presentan de manera constante debido a numerosas masas de aire frío que invaden casi por completo a la entidad en los meses menos cálidos del año; suelen ocurrir en forma de lluvias constantes o bajo el efecto de neblinas periódicas, que aumentan la humedad atmosférica y favorecen el establecimiento y desarrollo de una gran cantidad de formas de vida, como los bosques de pino-encino, encino-pino, pino, encino, oyamel y mesófilo de montaña, que cubren una buena parte del estado (INEGI, 2000).

Los principales tipos de vegetación de la Sierra Nororiental corresponden a bosques, selva mediana y alta, matorrales y pastizales. Gran parte de la vegetación ha sido aprovechada de manera inadecuada, de ahí que actualmente existan diversas asociaciones vegetativas y secundarias, producto de los cambios de uso del suelo, de la introducción de plantíos de café y de la pérdida de cubierta vegetal. No obstante, aún existen considerables superficies de pino, oyamel y encino; y algunas maderas preciosas, como cedro, roble, caoba y liquidámbar, entre otras.

En la actualidad, la cubierta vegetal de la región está distribuida de la siguiente manera.

Cuadro 1. Vegetación y superficie en la Sierra Nororiental.

Vegetación	Superficie (ha)	Porcentaje
Bosques	68,500	25.64%
Cultivos	124,789	46.70%
Matorral	194	0.08%
Otras Coberturas	1,193	0.44%
Pastizales inducidos y cultivados	68,463	25.62%
Selvas	4,067	1.52%
Total	267,206	100.00%

Fuente: Elaboración propia, con base en cartografía digital del INEGI, 2000.

Situación socioeconómica de la zona indígena en la Región Nororiental del estado de Puebla

El desarrollo sustentable demanda una interacción positiva entre la sociedad y su entorno natural, de manera que el crecimiento y el bienestar de la primera se alcancen sin la destrucción y depredación de los recursos naturales. Es justamente la explotación racional y adecuada de esos recursos lo que influye en las posibilidades de desarrollo de las diferentes comunidades. De ahí que sea importante conocer el modo en que los grupos sociales contribuyen al aprovechamiento o deterioro de sus recursos; de ahí también que sea sustancial ponderar la forma en que la estructura y la dinámica demográfica de la región han influido en la situación presente del entorno natural.

El estado de Puebla es la tercera entidad de la República Mexicana que agrupa población indígena, concentrando a casi 600 mil personas de diferentes etnias, lo que representa más del 10% del total nacional y el 13.2% de la población del estado. La distribución regional de los grupos indígenas no es homogénea a lo largo del estado. Las regiones de la Sierra Norte y Nororiental, así como la Mixteca y la Sierra Negra, agrupan a la gran mayoría de las comunidades indígenas en la entidad. Existen también diferencias entre los grupos étnicos en cuanto a su composición. Si bien la mayoría de la población indígena habla náhuatl, existen importantes grupos que hablan totonaca, popoluca y mazateco, entre otras lenguas indígenas.

Es evidente que los caracteres étnicos y la identidad indígena no se reducen al número de hablantes de lenguas de origen prehispánico, sin embargo dichos rasgos constituyen una variable que permite identificar, agrupar y establecer criterios de política y planificación adecuados a los grupos sociales. Fue tomando en cuenta el número de hablantes indígenas de los municipios de la Sierra Nororiental como se delimitó la **zona indígena** de la región. Así, la clasificación para esos municipios partió de los mismos criterios que emplea la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos

Indígenas (CDI, antes Instituto Nacional Indigenista), y que se basa en pautas lingüísticas (INI, 2002:17).

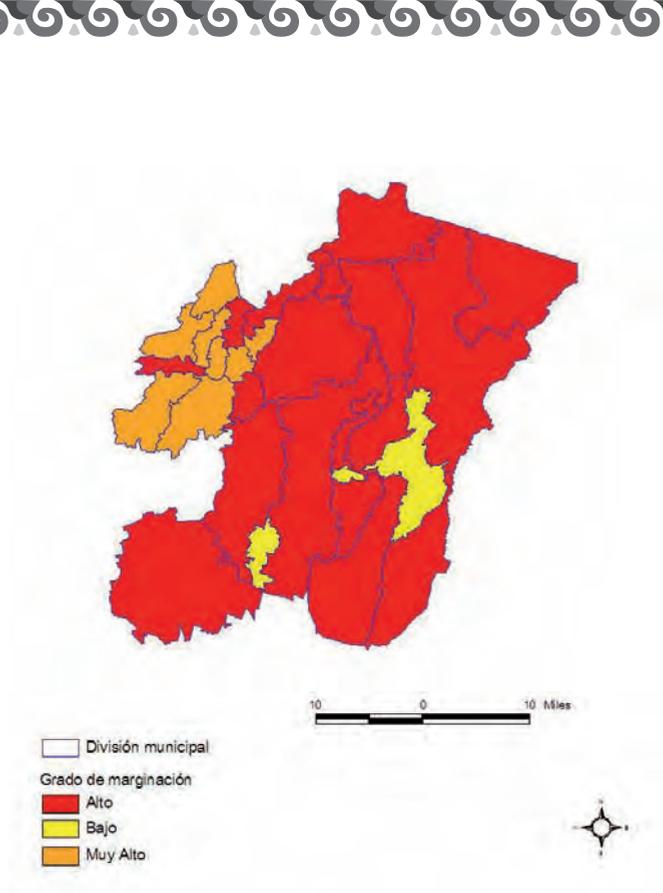
La zona indígena de la Sierra Nororiental es un área con niveles de desarrollo inferiores al promedio estatal, ocasionados por un rezago histórico de inversión en infraestructura económica y social. La población indígena se asienta en 17 de los 28 municipios de la Región Nororiental y alberga más de 900 localidades; de éstas sobresale Teziutlán, que alberga a más de 71 mil personas. La región presenta altos niveles de dispersión poblacional: alrededor del 90% de sus habitantes vive en localidades de menos de 1,000 habitantes.

La Sierra Nororiental concentra el más alto porcentaje de población indígena en el estado, lo que representa el 34% de la población total de la región; también es el área que cuenta con el mayor porcentaje de municipios marginados: el 90% de las localidades de la región es considerado de alta o muy alta marginación.

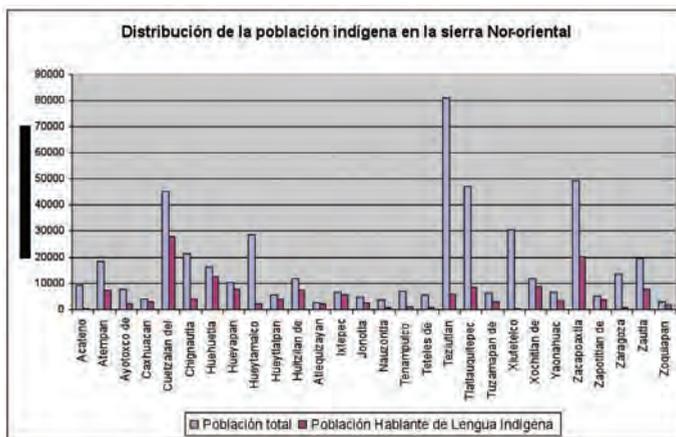
Son justamente los municipios más remotos (y donde existen las condiciones geográficas más adversas) los que presentan las características antes descritas. Por lo visto, tampoco resulta casual que sean aquellas poblaciones las que tengan índices de alta y muy alta marginalidad, de acuerdo con los criterios de Conapo (ver mapa 6).

Evidentemente la situación geográfica influye mucho en las condiciones de permanencia de los pobladores en sus comunidades, sin embargo no es el único factor que las decide. En efecto, rasgos de orden cultural, productivo y hasta social propician ese fenómeno. Al respecto, resulta interesante observar cómo en los municipios del ámbito regional existe muy poca emigración hacia otros lugares o zonas del país o del extranjero.

Quizá sean las mismas condiciones geográficas lo que ha propiciado la concentración de indígenas en algunos municipios de la región, particularmente en Cuetzalan, Huehuetla, Hueyapan, Zacapoaxtla, Xochitlán de Vicente Suárez, Ixtepec, Huitzilán de Serdán, Zapotitlán de Méndez y Zautla, entre otros, como lo muestra la gráfica siguiente.



Mapa 6. Grado de marginación en los Municipios de la Sierra Nor-oriental.



En términos generales, existen dos grupos indígenas importantes en esta región: los nahuas y los totonacos. Esta zona indígena presenta rezagos importantes en educación, salud y vivienda: el promedio de analfabetismo en las localidades es del 42%, mientras que la media estatal es del 16.6%; las comunidades sólo cuentan con 42 médicos por cada 100 mil habitantes, menos de la mitad del promedio estatal; y el 57.8% de las viviendas no cuenta con agua entubada ni drenaje. Adicionalmente, los grupos indígenas han sido marginados en términos de oportunidades de desarrollo y crecimiento económico, siendo su actividad económica preponderante la agricultura de subsistencia.

La agricultura es la principal actividad en la región, aunque casi toda la superficie sembrada corresponde a cultivos de subsistencia. Esos productos han sido desplazados en varias zonas por el café, hecho importante porque su cultivo favorece la reforestación. La producción de artesanías es relevante, sin embargo prevalecen intercambios desiguales en su comercio. La comercialización de los productos de la Sierra Nororiental es sumamente deficiente, debido sobre todo a las condiciones de inseguridad en que se encuentran casi todas las vías de comunicación.

La región tiene graves rezagos en infraestructura física y social, como se verá en los próximos apartados. Si bien, por lo dicho, lo anterior es una característica dominante en toda la zona referida, debe aclararse que en las siguientes secciones se hará referencia nada más a los municipios que conforman **la zona indígena** en la Región Nororiental de Puebla.

Población total, distribución y crecimiento en la zona indígena

De acuerdo con los datos del *XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI*, actualmente habitan en la región 251,079 personas, de las cuales 124,349 son hombres y 126,730 mujeres. Esta población representa el 4.9% con respecto a la población total del estado y el 52% con respecto a la población total de la región. La población indígena se distribuye en 17 de

los 28 municipios de la región, de los que destacan, por su concentración de población, Zacapoaxtla, Tlatlauquitepec, Cuetzalan, Chignautla, Atempan y Huitzilán de Serdán, pues tan sólo en ellos se asienta el 75.88% de la población regional.

La tasa media intercensal indica un crecimiento promedio del 1.96%, pues en 1990 existían 203,276 habitantes, los cuales se incrementaron a 251,079 en el año 2000. Al respecto, cabe subrayar el incremento poblacional que en términos porcentuales han tenido varios municipios durante el periodo intercensal, entre los que destacan Atempan, que ha incrementado su población en 3.87%; Chignautla, en 5.16%; Hueyapan, en 3.60%; y Huitzilán de Serdán, en 2.78% (ver cuadro 2).

Cuadro 2. Crecimiento Intercensal de la Población en la zona indígena de la Sierra Nororiental.

MUNICIPIO	Pob. Total 1990	Pob. Total 2000	TMC 90/00
Atempan	12,696	18,565	3.873%
Ayotoxco de Guerrero	6,427	7,704	1.829%
Caxhuacan	3,425	3,931	1.387%
Cuetzalan del Progreso	35,676	45,010	2.351%
Chignautla	13,037	21,571	5.165%
Huehuetla	14,272	16,130	1.231%
Hueyapan	7,160	10,206	3.608%
Hueytamalco	25,494	28,345	1.066%
Hueytlalpan	4,757	5,465	1.397%
Huitzilán de Serdán	8,871	11,670	2.780%
Ixtepec	5,113	6,589	2.569%
Jonotla	4,571	4,942	0.783%
Nauzontla	3,734	3,617	-0.318%
Tuzamapan de Galeana	5,855	6,176	0.535%
Yaonahuac	5,687	6,649	1.575%
Zacapoaxtla	41,855	49,242	1.639%
Zapotitlán de Méndez	4,646	5,267	1.262%
Total	203,276	251,079	2.134%

Fuente: Cálculo propio, hecho con base en la fórmula del Conapo.

Otra característica interesante de la composición poblacional es la concentración de población infantil y juvenil; las edades de la primera van de cero a cuatro años, y los municipios donde hay más individuos de ese grupo son Cuetzalan del Progreso, Chignautla, Hueytamalco y Zacapoaxtla, con 17.7% (5,554 habitantes), 10% (3,129 habitantes), 10.4% (3,243 habitantes) y 18.8% (5,868 habitantes), respectivamente. De igual manera, los municipios de Cuetzalan del Progreso, Hueytamalco y Zacapoaxtla son los que cuentan con la mayor concentración de población de 6 a 14 años, con 17.3% (10,610 habitantes), 11.2% (6,869 habitantes) y 19.7% (12,040 habitantes), respectivamente. Cifras similares figuran en los datos de la población de 15 a 17 años.

Por otra parte, en algunos municipios se advierte un decremento de la población, como en Nauzontla, el cual, entre 1990 y 2000, experimentó un descenso en el número de sus habitantes. Ello pudo deberse a factores como la emigración, no obstante que la población de la zona indígena de la Sierra Nororiental emigra poco, a diferencia de lo que sucede en otros estados y regiones del país. Entonces, quizá fenómenos como el anterior puedan deberse a la lejanía de la zona y a su falta de comunicación, a la dispersión territorial de las comunidades y particularmente a las condiciones económicas en que vive la mayoría de la gente.

Según los datos del último censo de población del INEGI, en los municipios de esta zona, el 98.4% de los habitantes (171,425) nació en sus respectivos municipios, dentro de la entidad, mientras que sólo el 1.6% (2,133 habitantes) de las personas registradas por el censo en ese año nació en otra entidad. Estos datos expresan bajos índices de migración en las localidades.

Características de la población: lengua y hablantes

a) Lengua

Como ya se mencionó, de los 28 municipios de la Sierra Nororiental, 17 tienen fuerte presencia indígena, donde sobresalen de modo notable los grupos étnicos nahua y totonaco, siendo el náhuatl la lengua indígena predominante, como podemos apreciar en el siguiente cuadro.

CUADRO 3

Población que habla lengua indígena, de cinco años y más, de municipios de la zona indígena de la región Nororiental del estado de Puebla al 2000.

Municipio	Preponderancia de lengua Hablada	Población Total	Pob. de cinco años y más que habla lengua indig.	Pob. de cinco años y más que habla lengua indíg. No español	Pob. de cinco años y más que habla lengua indíg. y español
Atempan	Náhuatl, totonaca	18,565	7,466	93	7,260
Ayotoxco de Guerrero	Náhuatl, totonaca	7,704	2076	70	1,961
Caxhuacan	Totonaca, náhuatl	3,931	3,004	535	2,455
Cuetzalan del Progreso	Náhuatl, totonaca	45,010	27,900	6,398	21,201
Chignautla	Náhuatl, totonaca	21,571	3,929	13	3,824
Huehuetla	Totonaca, náhuatl	16,130	12,553	4,971	7,420
Hueyapan	Náhuatl, totonaca	10,206	7,909	1,096	6,782
Hueytamalco	Náhuatl, totonaca	28,345	2,300	18	2,142
Hueytlalpan	Náhuatl, totonaca	5,465	4,071	911	3,145
Huitzilan de Serdan	Náhuatl, totonaca	11,670	7,453	2,000	5,276
Ixtepec	Totonaca, náhuatl	6,589	5,490	1,677	3,470
Jonotla	Náhuatl, totonaca	4,942	2,652	298	2,302
Nauzontla	Náhuatl, totonaca	3,617	598	2	568
Tuzamapan de Galeana	Náhuatl, totonaca	6,176	3,030	182	2,817
Yaonahuac	Náhuatl, totonaca	6,649	3,371	38	3,300
Zacapoxtla	Náhuatl, totonaca	49,242	20,485	667	19,546
Zapotitlan de Mendez	Totonaca, náhuatl	5,267	3,521	734	2,705
TOTAL		251,079	117,808	19703	96174

Fuente: Censo de Población 2000. INEGI.

Como puede notarse, en los municipios citados, considerando habitantes con edades de cinco años y más, el 46.92% de la población habla lengua indígena (117,808 pobladores); también se observa que el 7.85% de los pobladores (19,703 personas) habla solamente lenguas indígenas; por último, quienes se expresan en esas lenguas y además en español constituyen un 38.3% (96,174 habitantes) del total.

Por otro lado, al revisar de modo comparativo los municipios, es perceptible que Cuetzalan del Progreso, Huehuetla y Zacapoaxtla concentran la mayor población indígena hablante en relación con el total de población de los 17 municipios, con una distribución respectiva de 23.7, 10.7 y 17.4% de habitantes, lo que suma 60,938 pobladores. Además puede notarse que los municipios de Cuetzalan del Progreso, Huehuetla y Huitzilán de Serdán poseen los más altos porcentajes de población que habla lengua indígena y no español, con una distribución respectiva de 32.5, 25.2, y 10.2% del total de la población no hispanohablante asentada en los 17 municipios.

Por último, se advierte que los municipios de Cuetzalan del Progreso y Zacapoaxtla son los que cuentan con población mayoritaria que habla lengua indígena y español entre los 17 municipios de la Región Nor-oriental del estado de Puebla.

b) Población

Del total de población de la zona indígena, el 49.5% está compuesto por hombres y el 50.5% por mujeres. Con respecto a la distribución de habitantes, la mayor concentración poblacional de los 17 municipios de dicha zona está asentada en los municipios de Cuetzalan del Progreso, Hueytamalco y Zacapoaxtla, con el 17.9% (45,010 habitantes), 11.3% (28,345 habitantes) y 19.6% (49,242 habitantes), respectivamente, que suman 122,597 pobladores; éstos representan el 48.8% de la población total de los 17 municipios indígenas (ver cuadro 4).

Cuadro 4
Población de municipios de la zona indígena de la región Nororiental
del estado de Puebla al 2000.

Nombre del municipio	Población total	%	Población masculina	%	Población femenina	%
Atempan	18,565	7.4	9,001	7.2	9,564	7.5
Ayotoxco de guerrero	7,704	3.1	3,877	3.1	3,827	3.0
Caxhuacan	3,931	1.6	1,973	1.6	1,958	1.5
Cuetzalan del progreso	45,010	17.9	22,374	18.0	22,636	17.9
Chignautla	21,571	8.6	10,644	8.6	10,927	8.6
Huehuetla	16,130	6.4	8,046	6.5	8,084	6.4
Hueyapan	10,206	4.1	5,064	4.1	5,142	4.1
Hueytamalco	28,345	11.3	14,343	11.5	14,002	11.0
Hueytlalpan	5,465	2.2	2,759	2.2	2,706	2.1
Huitzilán de serdan	11,670	4.6	5,883	4.7	5,787	4.6
Ixtepec	6,589	2.6	3,241	2.6	3,348	2.6
Jonotla	4,942	2.0	2,478	2.0	2,464	1.9
Nauzontla	3,617	1.4	1,744	1.4	1,873	1.5
Tuzamapan de galeana	6,176	2.5	3,032	2.4	3,144	2.5
Yaonahuac	6,649	2.6	3,284	2.6	3,365	2.7
Zacapoaxtla	49,242	19.6	23,985	19.3	25,257	19.9
Zapotitlán de mendez	5,267	2.1	2,621	2.1	2,646	2.1
Total	251,079	100.0	124,349	100.0	126,730	100.0

Fuente: Censo de Población 2000. INEGI.

Por otro lado, según lo muestra el cuadro 5, la población de los 17 municipios está compuesta mayoritariamente por indígenas. Se observa también que en municipios como Caxhuacan (96.7%), Huehuetla (96.4%), Hueyapan (94.4%), Hueytlalpan (95.9%), Huitzilán de Serdán (90.0%) e Ixtepec (98.9%), al menos el 90% de sus pobladores son de extracción indígena.

Cuadro 5
Población total y población indígena de municipios
de zona indígena de la región Nororiental de Puebla al 2000.

Nombre del municipio	Población total	Población indígena	%	Tipo de municipio*
Atempan	18,565	13,886	74.8	A
Ayotoxco de Guerrero	7,704	4,353	56.5	B
Caxhuacan	3,931	3,800	96.7	A
Cuetzalan del Progreso	45,010	35,927	79.8	A
Chignautla	21,571	11,266	52.2	B
Huehuetla	16,130	15,549	96.4	A
Hueyapan	10,206	9,633	94.4	A
Hueytamalco	28,345	6,062	21.4	C
Hueytlalpan	5,465	5,243	95.9	A
Huitzilán de Serdán	11,670	10,499	90.0	A
Ixtepec	6,589	6,519	98.9	A
Jonotla	4,942	3,960	80.1	A
Nauzontla	3,617	1,490	41.2	B
Tuzamapan de galeana	6,176	5,147	83.3	A
Yaonahuac	6,649	5,848	88.0	A
Zacapoaxtla	49,242	34,417	69.9	B
Zapotitlán de Méndez	5,267	4,712	89.5	A
TOTAL	251,079	178,311	71.0	

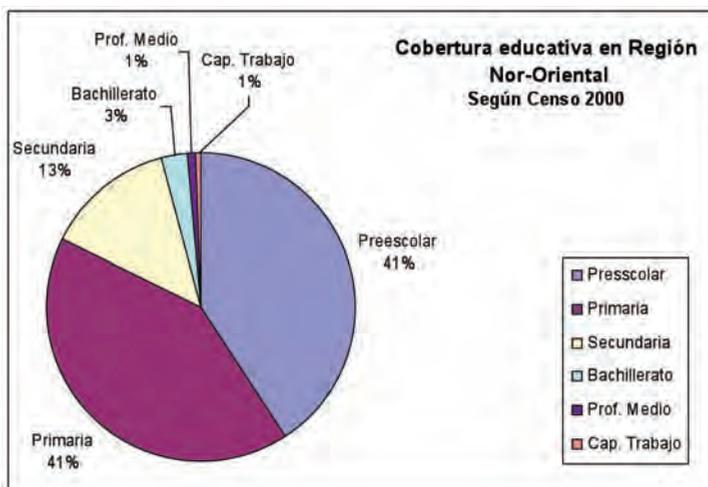
Fuente: Censo de Población 2000. INEGI, *Indicadores socioeconómicos de los pueblos indígenas de México, 2002.*

* A) Más del 70% de P.I., B) Del 40 al 69% de P.I., C) Municipios con menos del 40% de P.I. y más de 5,000 indígenas en números absolutos, D) Municipios con menos del 40% de P.I. y presencia de hablantes de lenguas con menos de 5,000 hablantes o minoritarias. E) Población indígena dispersa. F) Sin población indígena.

Asimismo, en atención a la clasificación del Instituto Nacional Indigenista, 12 municipios corresponden a la clasificación A (con más del 70% de población indígena), cuatro municipios a la clasificación B (con un rango del 40 al 69% de población indígena, que son Ayotoxco de Guerrero, Chignautla, Nauzontla, y Zacapoaxtla) y uno a la clasificación C (con menos del 40% de población indígena y más de 5,000 indígenas en números absolutos, que es Hueytamalco).

Los niveles educativos y los servicios de salud en la zona indígena de la Sierra Nororiental

La cobertura de servicios educativos es estadísticamente adecuada, aunque el acceso al sistema de educación es deficiente. La mayor parte de la infraestructura se destina a los niveles básicos, particularmente preescolar y primaria (cada uno abarca el 41% de la cobertura educativa); el resto se distribuye entre secundaria (13%), bachillerato (3%), profesional medio (1%) y capacitación para el trabajo (1%).





Los centros educativos del nivel básico ubicados en la zona indígena están distribuidos en casi todos los municipios, mientras que los niveles de secundaria y bachillerato están localizados preferentemente en las cabeceras municipales y en comunidades con acceso más o menos fácil. Por su parte, para el nivel profesional sólo hay planteles en los municipios de Teteles de Ávila Camacho, Teziutlán, Tlatlauquitepec y el municipio indígena de Zacapoaxtla, según el Sistema Nacional de Información Municipal de la Secretaría de Gobernación (SNIM, 2004).

No obstante disponerse de esa infraestructura educativa, el *Censo General de Población y Vivienda del 2000* reportó 34,788 personas de 15 años sin ningún tipo de instrucción, lo que equivale al 24% de la población total de la zona indígena.

Lo anterior, junto con las condiciones de marginación y asilamiento a las que nos hemos referido, resulta en bajos niveles de aplicación escolar. De acuerdo con el cuadro 6, el grado promedio de escolaridad en los 17 municipios estudiados es de 4.49 años, lo que se considera bastante bajo, y puede inferirse que la mayoría de la población no cubre el nivel primario de instrucción. También se observa que los municipios con mayores grados de escolaridad son Yahonáhuac, con 6.32 años; Zacapoaxtla, con 5.53 años; Ayotoxco de Guerrero y Zapotitlán de Méndez, ambos con 5.01 años de escolaridad. Por otro lado, los municipios con menor grado de escolaridad son Hueytlalpan, con 2.85 años; Huitzilán de Serdán, con 3.19 años, e Ixtepec, con 3.30 años.

CUADRO 6

Población según nivel de instrucción, de municipios de la zona indígena de la región Nororiental del estado de Puebla al 2000.

Nombre municipio	Población total	%	Grado promedio de escolaridad
Atempan	18,565	7.4	4.69
Ayotoxco de guerrero	7,704	3.1	5.01
Caxhuacan	3,931	1.6	4.70
Cuetzalan del progreso	45,010	17.9	4.66
Chignautla	21,571	8.6	4.24
Huehuetla	16,130	6.4	3.38
Hueyapan	10,206	4.1	4.82
Hueytamalco	28,345	11.3	4.39
Hueytlalpan	5,465	2.2	2.85
Huitzilán de serdan	11,670	4.6	3.19
Ixtepec	6,589	2.6	3.30
Jonotla	4,942	2.0	4.40
Nauzontla	3,617	1.4	4.74
Tuzamapan de galeana	6,176	2.5	5.11
Yaonahuac	6,649	2.6	6.32
Zacapoaxtla	49,242	19.6	5.53
Zapotitlán de mendez	5,267	2.1	5.01
Total	251,079	100.0	4.49

Fuente: Censo de Población 2000. INEGI.

Datos del censo del 2000 revelan que en los municipios de esta zona, el 75.1% de la población de 15 años y más no tiene instrucción posprimaria, lo que equivale a 108,950 habitantes. También se reporta que la población de 15 años y más sin instrucción alguna constituye el 23.9% (34,788 habitantes)

de la población total que vive en esos municipios, y que está ubicada en ese grupo de edades.

Salud

La cobertura de los servicios de salud es insuficiente. Según datos de la Secretaría de Salud del estado, en la zona indígena existen hospitales regionales de tercer nivel, clínicas rurales de segundo nivel y consultorios de primer nivel, amén de los consultorios particulares. Sin embargo, en el Cuadro 7 puede observarse que el 88.97% (223,408 habitantes) de la población total de los municipios indígenas no tiene derecho a los servicios de salud, mientras que el 8.02% (20,157 habitantes) sí lo tiene. De estos pobladores, 512,167 son derecho-habientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y 7,216 lo son del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

Cuadro 7
Población con acceso a servicios de salud en los
municipios de la zona indígena de la región la Sierra Nororiental.

TOTAL MUNICIPAL	Población total	Población sin derecho a Servicios de Salud	Población con derecho a Servicios de Salud	Usuarios IMSS	usuarios ISSSTE
Atempan	18,565	16,611	1,375	593	741
Ayotoxco de guerrero	7,704	7,153	391	88	241
Caxhuacan	3,931	3,498	362	16	341
Cuetzalan del progreso	45,010	41,811	2,203	986	1,165
Chignautla	21,571	17,650	3,396	3,059	316
Huehuetla	16,130	15,572	361	63	178

TOTAL MUNICIPAL	Población total	Población sin derecho a Servicios de Salud	Población con derecho a Servicios de Salud	Usuarios IMSS	usuarios ISSSTE
Hueyapan	10,206	9,266	600	349	227
Hueytamalco	28,345	24,948	2,502	1,999	465
Hueytlalpan	5,465	5,346	39	9	21
Huitzilán de serdán	11,670	11,310	105	54	51
Jonotla	4,942	4,191	638	544	76
Ixtepec	6,589	5,896	448	334	83
Nauzontla	3,617	1,965	1,337	1,268	69
Tuzamapan de galeana	6,176	5,147	878	687	172
Yaonáhuac	6,649	5,192	937	408	520
Zacapoaxtla	49,242	42,939	4,360	1,652	2,405
Zapotitlán de méndez	5,267	4,913	225	58	145
Total	251,079	223,408	20,157	12,167	7,216

Fuente: Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Como se aprecia, también existen diferencias sustanciales en cada uno de los municipios de la zona indígena de la región. Los niveles más elevados de población sin derecho a los servicios de salud con respecto a la población total corresponden a los municipios de Hueytlalpan (0.780%), Huitzilán de Serdán (2.34%) y Huehuetla (3.22%). Por otra parte, los municipios que cuentan con mayores porcentajes de población con derecho a los servicios de salud son Nauzontla (el 0.40% en relación con la población total de la región y el 36.96% en relación con el total de la población de su municipio) y Chignautla (el 0.70% en relación con la población total de la región y el 15.74% en relación con el total de la población de su municipio).

Los municipios de Cuetzalan del Progreso, Hueytamalco y Zacapoaxtla destacan porque en ellos se encuentran las mayores concentraciones

de población sin derecho a servicios de salud, considerando el total de la población asentada en los 28 municipios que componen la Región Nororiental.

Asimismo, los niveles más elevados de población sin derecho a los servicios de salud se encuentran en los municipios de Hueytalpan (97.8 %), Huitzilán de Serdán (96.9%) y Huehuetla (96.5%). Por otra parte, los municipios que cuentan con mayores porcentajes de población con derecho a los servicios de salud son Nauzontla (37%) y Chignautla (15.2%).

Servicios públicos

En la zona indígena de la Sierra Nororiental, los servicios y la infraestructura disponibles para satisfacer las necesidades de la población son aún insuficientes. Si tomamos en cuenta el número total de viviendas habitadas que registra el censo de toda la región Nororiental, contabilizamos 96,830 viviendas para el año 2000, de las cuales 47,038 se ubican en la zona indígena y representan el 48% con respecto al total regional.

En esta zona las características orográficas han sido un impedimento para la introducción de servicios como el agua potable y la electrificación. Es así porque la introducción de sistemas de agua potable a comunidades muy alejadas y con poca población supone un costo económico muy elevado para las autoridades. Sin embargo, las condiciones de precipitación y humedad de la zona permitirían implementar programas de introducción de agua potable a partir de sistemas no convencionales.

En el cuadro 8 se observa que del total de las viviendas particulares en estos 17 municipios, el 71.3% (33,529 casas) tienen servicio sanitario exclusivo, lo que por otra parte nos habla de un 28.7% (13,509) de las viviendas que no lo tienen. Por otro lado, analizando este servicio a nivel municipal, tenemos que Atempan, Chignautla, y Yahonáhuac son aquellos que tienen los más altos porcentajes de viviendas con servicio sanitario exclusivo, del total de viviendas de sus municipios, con el 83.8, 88.6 y 83.7%, respectivamente. En el otro extremo se encuentran Hueytalpan, Huitzilán de Serdán y Jonotla,

con el 52.2, 57.1 y 56.7% del total de cada municipio, respectivamente.

También se observa en el mismo cuadro que el 60.7% de las casas (28,547 viviendas) tienen agua entubada; ello significa que el 39.3% de las viviendas no cuenta con este servicio (18,491 viviendas). Los municipios donde se encuentran los más altos porcentajes de viviendas con agua entubada en relación con el total de casas en el municipio son Atempan, Chignautla y Yahonáhuac, con el 84.8, 85 y 82.3%, respectivamente; ello implica que en esos municipios el servicio de agua entubada está más extendido. Por otra parte, los municipios más deficitarios de ese servicio son Caxhuacan, Hueytlalpan e Ixtepec, con el 21.7, 15.7 y 7.6% del total de viviendas, de modo respectivo, en cada municipio. Los datos anteriores expresan de manera contundente la reducida cantidad de viviendas que cuenta con agua entubada en las localidades del caso, lo que a su vez manifiesta el continuo riesgo sanitario al que están expuestos los pobladores.

En el caso del drenaje, se aprecia que sólo el 36.2% (17,049 casas) de las viviendas de la región cuenta con el servicio, lo que manifiesta un alarmante 63.8% de viviendas carentes de tan significativo servicio. Los municipios menos favorecidos en relación con el total de viviendas en sus localidades son Huehuetla, Hueyapan y Hueytlalpan, con el 13.8, 17.1 y 16.7 %, en forma respectiva.

Asimismo, en el cuadro se muestra que el 83.1% (39,069 casas) del total de viviendas de estos municipios cuenta con servicio de energía eléctrica, dato que hace patente la considerable cobertura del servicio en los municipios. Aún así, existen sitios con un grado de electrificación menor; son los casos de Cuetzalan del Progreso, Huehuetla e Ixtepec, que cuentan con los porcentajes más bajos de energía eléctrica en sus viviendas, en relación con el total de casas de cada municipio, con el 76.1, 64.9 y 77.1 %, en forma correspondiente.

El cuadro 8 nos muestra también que el 28.5% (13,402 casas) del total de viviendas de la región cuenta con agua entubada, energía eléctrica y

Cuadro 8

Acceso a servicios básicos de agua potable, drenaje y electrificación, de municipios de la zona indígena de la región Nororiental del estado de Puebla, en el año 2000.

NOMBRE MUNICIPIO	POBLAC. TOTAL	%	TOTAL VIV. PARTIC.	VIV. CON SER. SANIT. EXCLUS.	%	VIV. CON AGUA ENTUB.	%	VIV. CON DRENAJE	%	VIV. CON ENERGÍA ELÉC.	%	VIV. CON AGUA ENTUB., ENERGÍA ELÉC. Y DRENAJE	%	VIV. SIN AGUA ENTUB., ENERGÍA ELÉC. NI DRENAJE	%
Atempán	18,565	7.4	5,373	2,828	85.8	2,861	84.8	968	28.7	5,044	90.2	911	27.0	155	4.6
Ayotoxco de Guerrero	7,704	3.1	1,485	1,010	68.1	965	65.1	678	45.7	1,209	81.5	595	40.1	178	12.0
Caxahuacán	3,951	1.6	782	482	61.6	170	21.7	465	59.5	659	81.7	157	17.5	85	10.6
Cuetzalan del progreso	45,010	17.9	8,207	5,002	60.9	4,769	58.1	5,120	58.0	6,247	76.1	2,460	30.0	1,198	14.6
Chignautla	21,571	8.6	3,794	5,565	88.6	5,104	81.8	1,788	47.1	5,555	95.2	1,691	44.6	144	3.8
Huehuetla	16,130	6.4	2,915	1,682	57.7	871	29.9	405	13.8	1,891	64.9	204	7.0	782	26.8
Hueyapan	10,206	4.1	1,819	1,296	71.2	1,547	85.0	511	17.1	1,610	88.5	285	15.7	90	4.9
Hueytamalco	28,545	11.3	5,521	4,222	76.5	2,918	52.9	2,198	39.8	4,545	82.5	1,513	27.4	627	11.4
Hueytlalpan	5,465	2.2	1,005	525	52.2	158	15.7	168	16.7	455	45.5	60	6.0	514	51.1
Huitzilán de Serdán	11,670	4.6	2,245	1,281	57.1	1,004	44.7	692	30.8	1,952	86.1	340	15.1	157	7.0
Ixtepeque	6,589	2.6	1,296	855	64.4	98	7.6	442	54.1	999	77.1	45	3.5	245	18.9
Jonotla	4,942	2.0	1,002	568	56.7	665	66.4	485	48.4	815	81.3	444	44.5	141	14.1
Nauzontla	3,617	1.4	765	624	81.8	555	70.1	374	49.0	691	90.6	309	40.5	42	5.5
Tuzamapan de galeana	6,176	2.5	1,251	970	78.8	950	77.2	562	45.7	1,054	85.6	505	41.0	87	7.1
Yaonahuac	6,649	2.6	1,229	1,029	85.7	1,011	82.5	467	38.0	1,125	91.5	426	54.7	59	3.2
Zacapoaxtla	49,242	19.6	9,279	7,009	75.5	6512	68.0	5,417	56.8	8,342	89.9	5,071	53.1	601	6.5
Zapotitlán de Méndez	52,67	2.1	1,094	805	73.4	609	55.7	511	46.7	956	87.4	408	37.5	85	7.6
Total	251,079	100.0	47,058	35,529	71.3	28,547	60.7	17,049	56.2	59,069	83.1	15,402	28.5	5,166	11.0

Fuente: Censo de Población 2000. INEGI.

drenaje; eso indica que un 71.5% de las viviendas carece de alguno de esos servicios. Chignautla, Jonotla y Tuzamapan de Galeana son los municipios que cuentan con los más altos porcentajes de vivienda en lo que a esos tres servicios se refiere, teniendo el 44.6, 44.3, y 41%, de modo respectivo. En el otro extremo se encuentran los municipios de Huehuetla, Hueytlalpan e Ixtepec, con sólo el 7, 6, y 3.3 de viviendas acondicionadas con los tres servicios.

Finalmente, observamos que hay un 11% (5,166 casas) de viviendas en la región que no dispone de agua entubada, energía eléctrica ni drenaje, lo que da cuenta de un 89% de viviendas (41,872 casas) que sí tienen alguno de estos servicios.

Vivienda

De las 47,038 viviendas particulares habitadas que reporta el censo, en el cuadro 9 se aprecia que del total de ellas, el 0.6% (262 casas) tiene al menos una habitación con pared de cartón; igualmente se aprecia que el 42.2% de viviendas particulares (19,848 casas) tienen techo de cartón, y que el 45.7% (21,475 viviendas) tiene piso diferente al de tierra. De los datos del cuadro puede inferirse que del total de viviendas de la zona de estudio, el 54.3% de ellas tiene piso de tierra.

Una revisión por municipios muestra que en Ixtepec, Chignautla y Huehuetla están los mayores porcentajes de viviendas particulares, en uso, con habitaciones de cartón, con 3.1, 1.5, y 1.4%, respectivamente. De igual manera, en los municipios de Ayotoxco de Guerrero, Ixtepec y Hueytlalpan se encuentran los mayores porcentajes de viviendas particulares, en uso, con techo de cartón, con el 59.3, 51.6, y 50.8%, respectivamente.

Viviendas según material de construcción, por región, de municipios de la zona indígena de la región Nor-oriental del estado de Puebla, en el año 2000.

NOMBRE MUNICIPIO	VIVIENDAS PARTICULARES		VIVIENDAS PARTICULARES		VIVIENDAS PARTICULARES		VIVIENDAS PARTICULARES	
	TOTAL	%	HABITADAS CON PARED DE CARTÓN	%	HABITADAS CON TECHO DE CARTÓN	%	CON PISO DIFERENTE DE TIERRA	%
Atempan	3,373	7.2	6	2.5	1,315	6.6	1,605	7.5
Ayotoxco de Guerrero	1,483	3.2	7	2.7	879	4.4	569	2.6
Caxahuacan	782	1.7	2	0.8	453	2.2	250	1.2
Cuetzalan del progreso	8,207	17.4	59	22.5	3,240	16.3	3,727	17.4
Chignautla	3,794	8.1	57	21.8	1,625	8.2	2,363	11.0
Huehuetla	2,915	6.2	40	15.3	1,562	6.9	653	3.0
Hueyapan	1,819	3.9	6	2.5	924	4.7	456	2.1
Hueytamalco	5,521	11.7	12	4.6	3,287	16.6	2,553	11.9
Hueytlalpan	1,005	2.1	2	0.8	491	2.5	168	0.8
Huitzilán de serdan	2,245	4.8	5	1.1	1,044	5.3	798	3.7
Istepec	1,296	2.8	40	15.3	669	3.4	253	1.2
Jonotla	1,002	2.1	2	0.8	219	1.1	470	2.2
Nauzontla	763	1.6	2	0.8	156	0.8	441	2.1
Tuzamapan de galeana	1,231	2.6	0	0.0	334	1.7	612	2.8
Yaonahuac	1,229	2.6	3	1.1	442	2.2	652	3.0
Zacapoaxtla	9,279	19.7	16	6.1	3,147	15.9	5,352	24.9
Zapotitlán de mendez	1,094	2.3	5	1.9	275	1.4	553	2.6
Total	47,038	100.0	262	100.0	19,842	100.0	21,475	100.0

Fuente: Censo de Población 2000. INEGI.

Por último, los municipios de Huehuetla, Hueytlalpan e Ixtepec son los que tienen el menor porcentaje de viviendas particulares con piso diferente al de tierra, con el 22.4, 16.7 y 19.5%, de manera correspondiente; ello significa que en esos municipios los pisos de las viviendas particulares son predominantemente de tierra.

Por su parte, los municipios de Cuetzalan del Progreso, Chignautla, Huehuetla e Ixtepec concentran los mayores porcentajes del total de viviendas particulares con pared de cartón (262 casas), con la siguiente distribución respectiva, 22.5% (59 casas), 21.8% (57 casas) y 15.3% (40 casas).

En tanto, los municipios de Cuetzalan del Progreso, Hueytlalpan y Zacapoaxtla tienen la mayor proporción del total de viviendas habitadas con techo de cartón, con el 16.3, 16.6 y 15.9%, respectivamente. El cuadro 9 también muestra que los municipios de Cuetzalan del Progreso, Chignautla, Hueytlalpan y Zacapoaxtla cuentan con los mayores porcentajes del total de viviendas particulares con piso diferente al de tierra, con el 17.4, 11.0, 11.9 y 24.9%, en forma respectiva.

Otro dato relevante registrado en el censo aparece en el cuadro 10 y se refiere al total de viviendas particulares habitadas en estos 17 municipios: el 47.1% (22,175 casas) está constituido por viviendas con un dormitorio; el 50.2% (23,659 casas) está formado por viviendas que tienen entre dos y cinco cuartos; el 38.5% (18,110 casas) está conformado por viviendas con dos cuartos, incluida la cocina, y, finalmente, el 16.8 % (7,898 casas) lo constituyen las viviendas con un solo cuarto.

Por otro lado, el cuadro 10 presenta los datos por municipio. Ahí se observa que en Huehuetla, Hueytlalpan, Huitzilán de Serdán e Ixtepec hay un mayor porcentaje de viviendas con un dormitorio, en relación con el total municipal, contando con 59.2, 59.4, 59.9 y 61.8%, respectivamente.

Cuadro 10.

Viviendas particulares según número de cuartos (por municipio), de municipios de la zona indígena de la región nor-oriental del estado de Puebla, en el año 2000.

NOMBRE MUNICIPIO	TOTAL DE VIVIENDAS PARTICUL.	%	VIVIENDAS CON UN DORMITORIO	%	VIVIENDAS CON 2 A 5 CUARTOS*	%	VIVIENDAS CON 2 CUARTOS INCLUIDA COCINA	%	VIVIENDAS CON UN SOLO CUARTO	%
Atetpan	3,373	100.0	1,412	41.9	1,865	55.3	1,395	41.4	281	8.3
Ayotoxco de Guerrero	1,483	100.0	663	44.7	796	53.7	516	34.8	243	16.4
Caxhuacan	782	100.0	428	54.7	320	40.9	263	33.6	251	32.1
Cuetzalan del Progreso	8,207	100.0	4,113	50.1	3,901	47.5	3,151	38.4	1,785	21.7
Chignautla	3,794	100.0	1,484	39.1	2,210	58.2	1,349	35.6	450	11.9
Huehuetla	2,915	100.0	1,726	59.2	1,154	39.6	1,339	45.9	720	24.7
Hueyapan	1,819	100.0	1,080	59.4	711	39.1	871	47.9	362	19.9
Hueytamalco	5,521	100.0	2,524	45.7	2,863	51.9	2,054	37.2	858	15.5
Hueytlalpan	1,005	100.0	549	54.6	446	44.4	368	36.6	266	26.5
Huitzilán de Serdán	2,245	100.0	1,344	59.9	850	37.9	1,042	46.4	447	19.9
Ixtepeç	1,296	100.0	801	61.8	476	36.7	480	37.0	450	34.7
Jonotla	1,002	100.0	404	40.3	578	57.7	386	38.5	112	11.2
Nauzonotla	763	100.0	341	44.7	408	53.5	315	41.3	87	11.4
Tuzamapan de Galeana	1,231	100.0	447	36.3	755	61.3	411	33.4	136	11.0
Yaonahuac	1,229	100.0	517	42.1	667	54.3	455	37.0	142	11.6
Zacapoaxtla	9,279	100.0	3,821	41.2	5,114	55.1	3,377	36.4	1,043	11.2
Zapotitlán de Méndez	1,094	100.0	521	47.6	545	49.8	338	30.9	265	24.2
Total	47,038	100.0	22,175	47.1	23,659	50.3	18,110	38.5	7,898	16.8

Fuente: Censo de Población 2000. INEGI.

Como el mismo cuadro lo presenta, Chignautla, Jonotla, Tuzamapan de Galeana y Zacapoaxtla son los municipios que cuentan con los más altos porcentajes de viviendas construidas con dos a cinco cuartos, respecto del total de cada municipio; los porcentajes respectivos son de 58.2, 57.7, 61.3 y 55.1%. También se observa que Huehuetla, Hueyapan y Huitzilán de Serdán son los municipios que tienen los mayores porcentajes de viviendas con dos cuartos incluyendo cocina, en relación con el total de viviendas en cada municipio; tales porcentajes son 45.9, 47.9 y 46.4%, respectivamente.

Para concluir, se aprecia que Caxhuacan, Hueytlalpan, Ixtepec y Zapotitlán de Méndez son los municipios que cuentan con los mayores porcentajes de viviendas con un solo cuarto, en relación con los totales de viviendas de cada municipio, correspondiéndoles el 32.1, 26.5, 34.7 y 24.2, de modo respectivo.

Condiciones económicas

a) Empleo

En el cuadro 11 se observa que la PEA representa el 33.2% (83,469 habitantes) de la población total de los municipios de estudio. Asimismo, que la población desempleada equivale al 32.3% (81,070); también se observa que la población ocupada equivale al 33.1% (83,211 habitantes) del total de la población de los municipios de la región Nororiental del estado de Puebla.

Cuadro 11

Población ocupada y desocupada de municipios de la zona indígena de la región Nor-oriental del estado de Puebla, en el año 2000.

MUN.	NOMBRE DE MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL	%	PEA	%	POBLACION QUE NO TRABAJA	%	POBLACIÓN OCUPADA	%
017	Atempan	18,565	7.4	5,312	6.4	6,030	7.4	5,285	6.4
025	Ayotoxco de Guerrero	7,704	3.1	2,255	2.7	2,791	3.4	2,251	2.7
029	Caxhuacan	3,931	1.6	1,252	1.5	1,407	1.7	1,249	1.5
045	Cuetzalan del Progreso	45,010	17.9	15,564	18.6	14,518	17.9	15,537	18.7
054	Chignautla	21,571	8.6	7,573	9.1	5,922	7.3	7,544	9.1
072	Huehuetla	16,130	6.4	4,513	5.4	6,633	8.2	4,502	5.4
075	Hueyapan	10,206	4.1	3,690	4.4	2,757	3.4	3,680	4.4
076	Hueytamalco	28,345	11.3	10,783	12.9	8,061	9.9	10,770	12.9
077	Hueytlalpan	5,465	2.2	1,586	1.9	1,997	2.5	1,585	1.9
078	Huitzilán de Serdan	11,670	4.6	4,734	5.7	2,593	3.2	4,720	5.7
084	Ixtepec	6,589	2.6	2,165	2.6	2,210	2.7	2,161	2.6
088	Jonotla	4,942	2.0	1,831	2.2	1,568	1.9	1,827	2.2
101	Nauzontla	3,617	1.4	988	1.2	1,544	1.9	982	1.2
192	Tuzamapan de Galeana	6,176	2.5	2,027	2.4	2,500	2.8	2,005	2.4
204	Yaonahuac	6,649	2.6	2,325	2.8	2,159	2.7	2,321	2.8
207	Zacapoaxtla	49,242	19.6	15,105	18.1	16,712	20.6	15,027	18.1
210	Zapotitlán de Méndez	5,267	2.1	1,766	2.1	1,868	2.3	1,765	2.1
	Total	251,079	100	83,469	100	81,070	100	83,211	100

Fuente: Censo de Población. 2000. INEGI.

Respecto del total de Población Económicamente Activa de la región, las mayores concentraciones están en los municipios de Cuetzalan del Progreso, Hueytamalco y Zacapoaxtla, con 18.6% (15,569 habitantes), 12.9% (10,783 habitantes) y 18.1% (15,105 habitantes), en forma correspondiente.

Por otro lado, en el mismo cuadro muestra que del total de población que no trabaja, los porcentajes más altos están conformados por los municipios de Cuetzalan del Progreso y Zacapoaxtla, con 17.9% (14,518 habitantes) y 20.6% (16,712 habitantes), respectivamente.

Por último, los municipios de Cuetzalan del Progreso, Hueytamalco y Zacapoaxtla albergan las mayores concentraciones de población ocupada del

total de la región, con 18.7% (15,537 habitantes), 12.9% (10,770 habitantes) y 18.1% (15,027 habitantes).

El cuadro 12 presenta datos concernientes al total de la PEA en cada municipio; ahí observamos que de todos los municipios, el 60.9% (50,831 habitantes) de la PEA, se ocupa en el sector primario, que el 16.6% (13,845 habitantes) se emplea en el sector secundario y que finalmente el 20.9% (17,449 habitantes) trabaja en el sector terciario o de servicios. Los datos reflejan que el mayor porcentaje de la población económicamente activa se dedica a actividades agrícolas y de extracción.

Cuadro 12. PEA municipal por actividad económica, de municipios de la zona indígena de la región Nor-oriental del estado de Puebla, en el año 2000.

NOMBRE DE MUNICIPIO	PEA	%	POBLACIÓN OCUPADA EN SECTOR PRIMARIO	%	POB. OCUPADA EN SECTOR SECUNDARIO	%	POB. OCUPADA EN SECTOR TERCIARIO	%
Atempan	5,312	100	2,549	48.0	1,146	21.6	1,523	28.7
Ayotoxco de Guerrero	2,255	100	1,509	66.9	258	11.4	467	20.7
Caxhuacan	1,252	100	817	65.3	96	7.7	318	25.4
Cuetzalan del Progreso	15,564	100	10,710	68.8	1,718	11.0	2,939	18.9
Chignautla	7,573	100	2,142	28.3	3,490	46.1	1,867	24.7
Huehuetla	4,513	100	3,587	79.5	277	6.1	595	13.2
Hueyapan	3,690	100	1,874	50.8	1,309	35.5	474	12.8
Hueytamalco	10,783	100	7,888	73.2	1,378	12.8	1,423	13.2
Hueytlalpan	1,586	100	1,426	89.9	49	3.1	101	6.4
Huitzilán de Serdán	4,734	100	4,234	89.4	131	2.8	308	6.5
Ixtotec	2,165	100	1,675	77.4	119	5.5	251	11.6
Jonotla	1,831	100	1,446	79.0	104	5.7	254	13.9
Nauzontla	988	100	579	58.6	150	15.2	235	23.8
Tuzamapan de Galeana	2,027	100	1,591	78.5	116	5.7	278	13.7
Yaonahuac	2,325	100	1,122	48.3	612	26.3	563	24.2
Zacapoaxtla	15,105	100	6,338	42.0	2,809	18.6	5,531	36.6
Zapotitlán de Méndez	1,766	100	1,344	76.1	83	4.7	322	18.2
Total	85,469	100	50,831	60.9	13,845	16.6	17,449	20.9

Fuente: Censo de Población 2000. INEGI.

Por otro lado, considerando la PEA de cada municipio, encontramos que Huehuetla, Hueytalpan y Huitzilán de Serdán son los municipios que tienen los más altos porcentajes de población ocupada en el sector primario, con 79.5% (3,587 habitantes), 89.9% (1,426 habitantes) y 89.4% (4,234 habitantes), de modo respectivo.

Los municipios que poseen el mayor porcentaje de PEA ocupada en el sector secundario son Chignautla, Hueyapan y Yaonáhuac, con 46.1% (3,490 habitantes), 35.5% (1,309 habitantes) y 26.3 % (612 habitantes); puede decirse que son los municipios donde la PEA se emplea más en actividades de transformación.

Para terminar, los municipios de Atempan, Caxhuacan y Zacapoaxtla son los que ocupan los mayores porcentajes de PEA empleada en actividades de servicios, con 28.7% (1,523 habitantes), 25.4% (318 habitantes) y 36.6% (5,531 habitantes), respectivamente.

Ingreso

En el cuadro 13 se observa que del total de la población ocupada (83,211 habitantes), el 28.7% (23,917 habitantes) no recibe ingreso por su trabajo; que el 33.8% (28,130 habitantes) recibe menos de un salario mínimo por su actividad, y que el 24.1% (20,075 habitantes) cobra entre uno y dos salarios mínimos. Sumando estos tres grupos tenemos que el 86.6% de la población ocupada no cobra por su trabajo o cobra un salario que no alcanza para vivir adecuadamente; su condición de pobreza es evidente.

Cuadro 13. Población sin ingreso y con ingreso, de municipios de la zona indígena de la región Nororiental del estado de Puebla, en el año 2000.

NOMBRE DE MUNICIPIO	POB. OCUPADA		POB. OCUPADA		POB. OCUPADA		POB. OCUPADA		POB. OCUPADA		POB. OCUPADA			
	TO-TAL	%	SIN INGRESO	%	MENOS DE 1 SM ^e	%	ENTRE 1 Y 2 SM ^e	%	MÁS DE 2 Y 5 SM ^e	%	MÁS DE 5 - 10 SM ^e	%	MÁS DE 10 SM ^e	%
Atempán	5,285	6.4	1,182	4.9	1,882	6.7	1,274	6.5	587	8.5	89	9.0	24	8.1
Ayoteco de Guerrero	2,251	2.7	712	3.0	622	2.2	639	3.2	188	2.7	29	2.9	10	3.4
Caxahuacán	1,249	1.5	533	2.2	418	1.5	114	0.6	129	1.8	21	2.1	2	0.7
Cuetzalan del Progreso	15,537	18.7	5,603	23.4	5,571	19.8	2,632	13.1	1,201	17.0	158	16.0	45	15.3
Chignautla	7,544	9.1	1,325	5.5	1,432	5.1	3,667	18.3	832	11.8	82	8.3	21	7.1
Huehuetla	4,502	5.4	2,083	8.7	1,325	4.7	612	3.0	295	4.2	23	2.3	7	2.4
Hueyapan	3,680	4.4	884	3.7	1,677	6.0	866	4.3	154	2.2	19	1.9	8	2.7
Hueytamalco	10,770	12.9	2,484	10.4	3,503	12.5	3,763	18.7	656	9.5	75	7.6	25	8.5
Hueytlalpan	1,585	1.9	657	2.7	723	2.6	146	0.7	40	0.6	4	0.4	1	0.3
Huitzilán de Serdán	4,720	5.7	1,510	6.3	2,242	8.0	610	3.0	108	1.5	6	0.6	10	3.4
Ixtepeque	2,161	2.6	969	4.1	726	2.6	202	1.0	83	1.2	9	0.9	5	1.7
Jonotla	1,827	2.2	869	3.6	611	2.2	205	1.0	65	0.9	11	1.1	0	0.0
Nauzonotla	982	1.2	248	1.0	429	1.5	179	0.9	78	1.1	11	1.1	1	0.3
Tuzamapan de Galeana	2,005	2.4	736	3.1	872	3.1	223	1.1	110	1.6	24	2.4	3	1.0
Yaonahuac	2,321	2.8	668	2.8	560	2.0	724	3.6	259	3.7	26	2.6	18	6.1
Zacapoaxtla	15,027	18.1	2,959	12.4	4,659	16.6	3,995	19.9	2,174	30.7	377	38.2	111	37.6
Zapotitlán de Méndez	1,765	2.1	495	2.1	878	3.1	224	1.1	113	1.6	24	2.4	4	1.4
Total	83,211	100	23,917	100	28,130	100	20,075	100	7,072	100	988	100	295	100

Fuente: Censo de Población 2000. INEGI.

SM = Salarios mínimos.



Por otro lado, observamos que el 8.5% (7,072 habitantes) de la población ocupada cobra por su trabajo entre más de dos y cinco salarios mínimos, también que los habitantes que cobran en el rango de más de cinco y diez salarios mínimos representan el 1.2% de la población ocupada de la región, y que la población ocupada que cobra más de diez salarios mínimos equivale al 0.4% del total de la población ocupada de la región. La suma de estas tres últimas categorías muestra que el 10.1% de la población ocupada recibe los salarios más adecuados o más altos de la región.

Se observa también en el cuadro 13 que las más altas concentraciones de población ocupada que no recibe ingreso están en los municipios de Cuetzalan del Progreso, Hueytamalco y Zacapoaxtla, con 23.4% (5,603 habitantes), 10.4% (2,484 habitantes) y 12.4% (2,959 habitantes) del total de la región. Hecho similar se observa en relación con la población ocupada que cobra menos de un salario mínimo, con el 19.8, el 12.5 y el 16.6%, respectivamente.

LA ORGANIZACIÓN SOCIAL Y EL MEDIO AMBIENTE

En la zona de estudio ha existido desde hace años un intenso movimiento social entre grupos de productores e indígenas. El ejemplo representativo del surgimiento de este tipo de organización social es la cooperativa Tosepan Titataniske, creada en la década de los años setenta del siglo pasado, que inició como una cooperativa agropecuaria regional y evolucionó hacia el desarrollo de proyectos productivos (Díaz Brenis *et al.*, 2003:172).

Actualmente esta cooperativa tiene un centro de capacitación, experimenta con tecnologías alternativas, ha desarrollado cultivos orgánicos y tiene una caja de préstamos cuyas oficinas están en la cabecera municipal de Cuetzalan. Aunque la Tosepan actúa un poco desvinculada de su proyecto original, la experiencia es interesante porque la agrupación se formó por medio de un ejercicio autónomo y autogestivo de parte de los campesinos de la zona. La organización de esta cooperativa tenía también la meta de librarse del intermediarismo en la venta de productos agrícolas, sobre todo de la pimienta y del café, por lo que organizaron pequeñas tiendas donde se llevaban a venta los productos de los socios. La cooperativa también gestionaba algunos servicios, como agua, drenaje, luz eléctrica y construcción de carreteras; luego, aprovechando esa organización, se dio impulso a la zona para lograr un desarrollo sustentable (comunicación personal de Álvaro Aguilar Rayón, dirigente de la Tosepan).

Este es un ejemplo del tipo de organización que existe en la región Nororiental, pero existen otros casos. A través de los años proliferaron



varios grupos y organizaciones en diversos municipios de la zona; algunos se transformaron en organizaciones no gubernamentales (ONG), con fines directos en apoyo a proyectos productivos, ante todo de mujeres y de grupos indígenas en comunidades. Entre algunas organizaciones que han sido identificadas en la región se encuentran el Centro de Asesoría y Desarrollo Entre Mujeres (CADEM); Oloch Masehual Altepemej (Pueblos Indígenas Unidos); Organización Independiente Totonaca; Oloch Masehual Sihamej; el Consejo Consultivo de la Radio INI (o CDI) XECTZ; Xanay Tiyat Red Ambiental de Cuetzalan; Participación Ciudadana; Yancuic Masehual Nemilis; Taputsama Takxtumit; Mujeres Indígenas Tejedoras en Flor; Palhu Xanat; Grupo de Productores Orgánicos Xatlankapin; Sasti Talhtsi; Vivero La esperanza del mañana, etcétera.

En su mayoría, esas organizaciones están formadas por grupos indígenas organizados para impulsar proyectos productivos y de desarrollo. La ecología y el desarrollo sustentable son dos temas presentes en muchas organizaciones de este tipo y sus acciones se sitúan dentro de ese marco de acción. Fueron realizadas varias entrevistas con la finalidad de conocer las formas organizativas de la región; de aquéllas se entresacaron algunas opiniones para plasmarlas en las siguientes páginas. Una persona entrevistada habla acerca de la situación de las organizaciones de productores en la zona:

Yo creo que uno de los problemas para el avance, desarrollo, consolidación en esta organizaciones en términos de desarrollo, de medio ambiente, yo creo que es la falta de asesoría, la falta de acompañamiento, en que muy difícilmente ellos tienen acceso a los especialistas, pues ellos luchan y tratan de hacer lo que ellos mínimamente saben o mínimamente pueden hacer con sus propios recursos. Pero sí han dicho de esa falta de acompañamiento. Sobre todo de la información de los programas respecto al medio ambiente. Entonces los pocos recursos que ellos disponen o que ellos pueden tener en un momento dado este... pues difícilmente lo

pudieran canalizar para pagar una asesoría o difícilmente pudieran ellos destinar un recurso para contratar una persona [SPE].

En este mismo sentido, las organizaciones pueden tener objetivos claros y realizar actividades que estén encaminadas al logro de sus fines y metas, pero no cuentan con los recursos apropiados. Una situación similar prevalece en organizaciones civiles de la zona, las que también tienen un magro apoyo y pocos recursos. Sólo hay una organización —el vivero “La esperanza del mañana” — ligada a un “padrino”, en la zona de once municipios de la región Nororiental y que amplía su margen de acción debido no sólo a la visión de la gente que trabaja en ella, sino a la presencia de este “padrino” para la región Nororiental. Los proyectos de esta organización cubren varios rubros, entre los que están educación, salud, ecología, turismo, lo social y lo económico. En la zona, a través del vivero, se ha realizado un importante esfuerzo de reforestación: en 2002 habían sido reforestadas 97 hectáreas; en 2003, 263, y en 2004 se reforestaron 233 hectáreas más. Entre otros de sus proyectos importantes está el impulso a la medicina tradicional, que opera en colaboración con la organización Masehualpajti. Muchas de estas acciones están orientadas al combate a la pobreza y a beneficiar comunidades a través de medios organizativos, de servicios básicos y de producción.

Por otro lado, hay organizaciones completamente independientes, cuya fortaleza se encuentra en su carácter efímero. Existe una experiencia de una organización formada libremente, sin constitución alguna, cuyo sostén radica tan sólo en la buena voluntad de sus participantes. Esta asociación se denomina Participación Ciudadana; su formación y proceder están basados en:

Participación ciudadana, la ideología es ahora con el programa de transparencia, (...) no dejarnos llevar por equis línea de partido y observar obras positivas, negativas, premiar a quien de veras esté trabajando

correcto y también criticar y en determinado momento exponer lo que no nos agrada, lo que no es lo correcto, que están actuando mal, están haciendo mal uso de los recursos que son destinados para Cuetzalan y que ha beneficiado pero en situaciones personales y no lo que es el propósito, que es la gente, la gente indígena, la gente humilde que en verdad confía en que se le va ayudar, se le va a ayudar con obras que están fuera de su alcance [BFM].

La mecánica de esta organización se basa en la búsqueda de apoyos para gente que tenga problemas específicos. Así, Participación Ciudadana asesora y ayuda a quienes entran en contacto con sus mecanismos. Como cuenta una entrevistada, se trata de una organización abierta, y sus creadores son sólo tres personas que forman el núcleo:

En este grupo de participación es dedicar el tiempo... nosotros tenemos nuestras reuniones... pensamos, no vengas a la fuerza, ven y nos reunimos, es como charlas: qué está pasando; la integra el profesor David, Don, ay se me fue el nombre, Cayetano, y así personas que invitamos y que nos vengan a... a situaciones, quieren apoyo para acá, váyanse a San Miguel, tenemos problemas los artesanos, allá escuchamos y los orientamos, en este caso nos buscaron para que les demos apoyo a los pepenadores de aquí de este... del relleno sanitario, ¿por qué? porque no les vamos a decir sabes qué, te vamos a ayudar pero tienes que pertenecer a nuestro partido, no, te puedo ayudar, te puedo organizar, te puedo dar una línea adonde vayas, pero muy independiente de algún beneficio, por eso es Participación Ciudadana, así como vienen, así se van y así estamos. Nada más estamos permanente estas tres personas [BFM].

Otras de estas organizaciones son ONG que apoyan el desarrollo de proyectos en comunidades indígenas; dos de ellas son de carácter



interinstitucional: el Consejo Consultivo de la Radio del INI y la Red Ambiental de Cuetzalan. El Consejo Consultivo es un grupo de representantes de organizaciones sociales que asesoran el trabajo y los contenidos de la radio. Las principales actividades realizadas por las organizaciones que forman parte del Consejo son producción agrícola, confección de artesanías, cuestiones de derechos humanos y educación. Una entrevistada menciona la importancia del papel de la radio indígena:

La radio cultural de Cuetzalan ha estado también trabajando mucho al respecto, promoviendo el cuidado del medio ambiente, este... sobre acciones concretas también cómo podemos cuidar tanto el agua, la importancia de reforestar, la importancia de la separación de la basura... Ahí hay una labor importante que se ha estado desarrollando y bueno, creo que esa labor se debe continuar, debemos seguir concientizando que esta problemática sólo nosotros la podemos cambiar, o sea, si nosotros quizá desde nuestra casa podemos... así como con la estufa ahorradora de leña que constatamos que sí nos ahorra leña y que es importante continuar de esta manera [RVH].

El papel de la radio de la CDI (institución aún conocida y nombrada en la zona como INI) en la zona es importante; su programación incluye programas en náhuatl y en totonaco. La línea seguida por la radio queda clara con el siguiente testimonio de uno de los entrevistados que ahí labora. Es importante observar la conjunción entre el medio ambiente y los indígenas:

Nosotros como radio tenemos esa obligación de difundir que somos más indígenas, que hay otras alternativas de desarrollo, que el idioma es importante, que las ideas del cultivo de la tierra que tenemos son mejores, que el uso de químicos daña, y bueno, todo eso lo estamos logrando gracias a un consejo consultivo, gracias a esta voz que ustedes acaban



de escuchar, que es precisamente otra línea de búsqueda de desarrollo de los pueblos, donde no precisamente siempre sale que el mestizo es esto y esto, ahora hay una conjunción de esfuerzos, de organizaciones alternas que están buscando nuevas formas de desarrollo y de cuidado del ambiente [IC].

Algunas de las organizaciones que forman parte del Consejo también son miembros de la Red Ambiental de Cuetzalan, posiblemente la organización más importante y de mayor presencia (después de la Cooperativa Tosepan) en la región. En la Red Ambiental participan no sólo varias ONG, sino el propio ayuntamiento de Cuetzalan, a través de la Regiduría de Usos y Costumbres; asimismo intervienen organizaciones indígenas y personas que integran comisiones y desempeñan cargos en las comunidades. La Red ha organizado, desde hace algunos años, foros de consulta y discusión abierta sobre temas relativos al medio ambiente y al indigenismo en la región. Una participante de esta red, comenta:

Yo creo que tiene como cuatro años que hicimos el primer foro sobre recursos naturales, de hecho nuestro método de trabajo (...) es ése, hacemos difusión de las problemáticas, en el caso concreto de salud y medio ambiente, la problemática ambiental. Y bueno, hicimos un foro hace cuatro años, uno de los foros que... yo siento que fue de los primeros que empezamos a tocar ya más en concreto lo que son los recursos naturales en las comunidades indígenas ¿no? Bueno, ahí invitamos a todas las organizaciones, a la gente, público en general que escucha la radio y sí se juntó bastante gente, logramos sentar ahí algunos funcionarios despistados que no sabían de qué se trataba, si no, no hubieran venido, las autoridades municipales y gente de las organizaciones, todo mundo estuvimos ahí discutiendo qué pasa, ¿no?, con los recursos naturales, cuál es la problemática, se habló del agua, de la basura, de la contaminación,



de la migración, pérdida de la identidad, al año siguiente hicimos otro ya más concreto sobre lo que son áreas naturales protegidas, en zonas indígenas, igual hicimos intercambio con las instituciones, con gente de las comunidades, vino gente de algunas áreas naturales, expusieron sus... y entonces como que empezó a ser así más... a haber más una dinámica de empezar a hablar y todo, porque como decía... como no traen nada concretito lo de medio ambiente ni quien le haga caso, como que no existe, este... El tercer foro bueno, hablamos también sobre lo que son los recursos naturales... [OPM].

La Red Ambiental comenzó a tener presencia importante en la zona, por lo que buscó ampliar su rango de acción perteneciendo al Consejo Estatal Forestal. Un testimonio apunta sobre ello:

Logramos integrarnos al Consejo Estatal Forestal como Red Ambiental y ya después ahí nos enteramos que éste debería ser un consejo ampliado, que deberían estar todos los sectores, a nosotros nos tocaba como sector ONG y este, también supuestamente nos iban a dar un lugar como sector indígena, entonces ahí consultamos con la gente en un proceso interesante, donde la gente iba diciendo más o menos cómo era el perfil de la gente que debería estar ahí, para qué, cómo se le debería controlar un poco, más o menos participaron como veinticinco, ¿verdad?, entre jueces y presidentes auxiliares, y son como cuarenta, más o menos la mitad de las autoridades, este... gente bien valiosa, jóvenes y gente grande ya de las comunidades que se dieron muchas opiniones muy buenas, eso no lo tenemos sistematizado, estaría interesante que organizáramos esa información, entonces nosotros hicimos este, nuestra misión, nuestra visión y ahí le pusimos nuestros valores ¿no? de la red ambiental y sí decíamos que queríamos ser una red de individuos con conciencia ambiental, para promover acciones sustentables a nivel de información,

de educación y de representación, ¿no?, más o menos esa fue como nuestra visión [OPM].

Hay una diversidad importante de organizaciones sociales en la zona y existen organizaciones más grandes que agrupan los intereses y los grupos, para tener una mejor cobertura y una mayor representación. Tal es el caso de las organizaciones que actúan en algunos municipios totonacos:

Una organización que se llama Sasti Talhtsi, que quiere decir semilla nueva y aparte estoy integrado a una organización que se llama Unidad indígena totonaca-nahua, de la sierra norte, que está en Huehuetla, Tepango, Olintla, Amixtlán, Ixtepec, Hueytlalpan, o sea donde hay organizaciones hermanas, en cada municipio, llega hasta Mazatepec, hay otra organización allá que se me olvida su nombre. Hay organización que está en Tlatlauqui, otra organización que está hasta... para allá de Cuetzalan, se me olvida su nombre, donde están las plantas...(...) Ayotoxco, por ahí, hasta ahí abarca la organización, pues nosotros estamos trabajando sobre el campo, conservación de suelo y agua, tenemos en práctica sobre barreras vivas, terrazas, de medio, con media luna, también trabajamos en abonos verdes, para no llevar basuras así lo que hay en la casa sino que eso llevamos donde está la cerca y así estamos trabajando sobre del suelo, para conservar. También pues estamos protegiendo al mismo tiempo, pues hemos ido en la presidencia, estamos en contra sobre la contaminación del agua. Por ejemplo aquí, aquí hemos enseñado por ejemplo del agua como se está contaminando, del terreno, está el cerro, está así, zona alta, zona media, y zona baja [ALG].

Este testimonio demarca que la organización social en la zona responde a varios intereses, desde la propia identidad hasta la producción, la conservación del medio ambiente y el reconocimiento del territorio. En



esta misma entrevista puede verse que hay un reconocimiento de las partes que conforman ya no sólo un municipio aislado, sino una región como la sierra Nororiental. Los proyectos y las organizaciones actúan, así, en un ámbito identitario y espacial que delimita las acciones y ayuda a crear nuevas alternativas de desarrollo. Los grupos organizados buscan cubrir sus carencias organizándose, a su vez, en grupos más grandes que permitan crear un refuerzo organizativo y gestionar el respaldo necesario para funcionar mejor, también para obtener recursos y “apoyos” (como en la zona se les llama), que consisten en proyectos específicos, estímulos económicos, asesoría y capacitación.

Podríamos decir, en resumen, que existen tres grandes rubros sobre los que se ha organizado la sociedad civil en la región: indigenismo, medio ambiente y mujeres. Sobre todo en el último punto, las organizaciones de mujeres han proliferado en la zona, como dice una entrevistada:

...aunque aquí en la región muchas mujeres han tomado la iniciativa de organizarse, hay muchísimas organizaciones de mujeres que ha emprendido desde cosas de producción hasta bienestar familiar o capacitación en derechos de las mujeres [OPM].

La presencia de estos grupos de mujeres es notoria en los foros organizados por la Red Ambiental. En este mismo año, 2004, se organizó un foro específico para revisar la problemática del medio ambiente y proponer el diseño de un área natural protegida. El foro conjuntó a diversas organizaciones no sólo del municipio de Cuetzalan, sino de otros municipios de la región, a jueces y autoridades de comunidades indígenas, al componente de Áreas Naturales Protegidas de la Semarnat, a investigadores de la Universidad Iberoamericana, a investigadores del IMTA, al ayuntamiento de Cuetzalan y a otras personas, algunas procedentes de zonas donde se han realizado experimentos de conservación de recursos naturales. Además participaron organizaciones de otros municipios, como Huehuetla.

En este foro se analizó la información disponible sobre el municipio de Cuetzalan, se plantearon lineamientos generales relativos a los elementos que contiene un área natural protegida y tuvo lugar una discusión grupal a propósito de compromisos y acuerdos. El foro fue transmitido por la radio de la CDI, en vivo. Tanto la proliferación de organizaciones sociales como la asistencia a los foros convocados por la Red Ambiental manifiestan un potencial de participación social importante en la zona. En efecto, existen signos que expresan el funcionamiento de lazos creados con propósitos de organización y de acción.

Aunque también existen algunas experiencias susceptibles de tomarse en cuenta debido a los sesgos ocurridos en sus motivaciones originales, donde, por ejemplo, los lazos solidarios se trastocan y devienen formas de abuso. Una de las entrevistadas reporta un caso de organización social intercomunitaria para el manejo del agua potable. Un comité fue formado para manejar el agua potable en ciertas comunidades (Acaxiloco, Tepetzintan, Pinahuistla, entre otras) y ahora pretende cobrar derechos por el servicio, en vez de que lo haga el ayuntamiento. Someramente, el caso fue mencionado así:

Y justo aquí en Cuetzalan, por donde yo vivo, hay un comité que es intercomunitario, son como cinco o seis comunidades que tienen ese comité de agua, tienen todo un reglamento, hicieron una serie de derechos y obligaciones, hacen sus asambleas, y controlan el agua, son como cinco o seis comunidades, desde (...) Cuetzalan, por el libramiento, toda esta parte, hasta allí adelantito donde está (...) más para allá, y sí se ponen gruesos con las sanciones y no, y cierran las llaves y no te dejan, y ellos están tratando de promover que se paguen las cuotas al comité, no al municipio [GM].

En otros municipios, como Atempan y Chignautla, los comités también son formas de organización comunitaria para el manejo del agua potable. En

otro apartado veremos el caso específico del agua potable, sobre todo en esos municipios. Un informante nos indica cómo se conforman los comités y, aunque enfatiza el aspecto económico, en la práctica puede observarse que los comités también responden a la necesidad de obtener y mantener los servicios básicos no sólo desde el punto de vista financiero:

Bueno, mire, los comités se fundan a través de las necesidades, sí, si nosotros somos un grupo de diez personas y decimos mira, (...) hay un manantial, vamos a pedirlo, a lo mejor lo compramos, o nos lo regalan, vamos a hablar con el dueño, y de ahí empieza, y si somos, por decir, empezamos tres personas y después ya somos treinta, ¿por qué?, por lo del gasto del material, bueno, tenemos que ser más para que sea menos el costo, para que no sea tan pesado, así más o menos se forma el grupo, y ellos son los que llevan al frente, quedan nombrados como comités y bueno, ellos son los que empiezan a fungir la autoridad representativa de ese grupo [GVH].

Esta capacidad de organización y de conjunción de esfuerzos es una característica adicional de las comunidades indígenas de la región. Otras organizaciones se integran en grupos para desarrollar proyectos de turismo sustentable, como en el caso de un grupo de mujeres en Huehuetla, Taputsama Takxtumit, o el grupo Taselotzin, de Cuetzalan; son grupos cuyo impulso no se detuvo en la formación de organizaciones, sino que continuó con proyectos específicos. Una característica relevante de los grupos organizados de la región Nororiental es que asimilan los cambios y establecen metas claras. En el caso del turismo sustentable, en Huehuetla, una entrevistada dijo:

Nuestro sueño fue cuando nos capacitaron como dirigentes en el 98 y creo dos años tuvimos capacitaciones como dirigentes de los grupos, éramos

28 mujeres que nos capacitaron pero quedamos como dos, dos mujeres y ahí inició este proyecto cuando nos enseñaron a elaborar proyecto y ahí comenzó este... dijeron los señores que hay que hacer un proyecto de restaurar, de hotel y así este... fue nuestro sueño, cuando se terminó nuestras capacitaciones dijimos y ahora qué sigue, ya no nos vamos a ver, qué sigue más adelante. Y ya así empezamos a formar la organización regional de mujeres [GG].

Otras organizaciones de la región aprovechan un potencial que puede ayudarles económicamente. Tal es el caso del grupo de mujeres de Tuxtla, comunidad totonaca, que se han dedicado al cultivo de flores:

En cuanto a la organización del grupo de mujeres de Tuxtla, este... ellos nacen como nace en respuesta a un programa institucional que es el POPMI, que es el Programa para la Organización Productiva de Mujeres Indígenas, productivas, este... entonces ellos se les promocionó el programa, ahora sí que se lo agenciaron, el año pasado, empezamos a trabajar desde principios de año, y bueno ellos mismos decidieron tomar luego luego, ahora sí, manos a la obra. Con los recursos que ellos disponen de nylon que a veces andan tirados por ahí, pues lo ocuparon para tapar y para cercar su pequeño invernadero rústico con el objetivo de producir flores. Y esta experiencia, la tecnología que están practicando, pues es traído de la región de Texcoco, pues debido a la migración temporal que realizan los señores, maridos de estas mujeres, se trajeron ese manejo, esa tecnología, y lo tratan de implantar en su localidad, (...) ahora compran lo que es el polietileno, apto para establecer el invernadero, y entonces ellos comentan que no es una tecnología digamos de punta, de avanzada, bueno, ellos lo adaptaron a sus condiciones, a su manejo, y creo que les está dando resultado, pues la única innovación es que le meten focos, luz eléctrica para un poco atenuar las bajas temperaturas, ¿sí?, y ésa es, bueno, la experiencia... [SPE].



Este tipo de organización y el trabajo que realiza indican que los grupos sociales están abiertos a dinámicas innovadoras, tanto es así que los grupos organizados en varios municipios de la región reconocen sus propias carencias y recorren caminos de experimentación. Tal vez por ello el cultivo del café orgánico es una más de las actividades que está a cargo de varios grupos en el ámbito regional. Como antes se dijo, Tosepan es la agrupación que concentra un mayor número de socios, pero existen otras, pequeñas, que están asociadas a ella e incluso a otras organizaciones que son completamente independientes. Hay, en especial, un grupo totonaco dedicado a ello desde hace algunos años y que tiene gran empuje, lo mismo que una amplia visión organizativa: Xatlankapin. Un informante describe ese grupo:

En Nanacatlán esta organización surge en el 2002, pues a raíz de los problemas de los precios bajos del café y ellos viendo pues que su principal producto, bueno, es el café, buscan alternativas para enfrentar esa problemática y es como entonces se organizan en un grupo tratando de buscar, de resolver esa problemática del cultivo del café que para ellos sigue siendo interesante. Entonces este... se constituyen en un comité, es una organización no legalmente constituida, sino es una organización de tipo formal, con su acta constitutiva común y corriente, este, nada más sancionado por la autoridad local, inician los trabajos en cuanto a la cafecultura y ellos mismos consideran que han estado innovando, su manejo, su mantenimiento desde un punto de vista orgánico. A partir de entonces pues buscan asesorarse de otras organizaciones [SPE].

Uno de los miembros de esta organización habla de su propia experiencia:

Sí, por lo mismo que el café se bajó y se bajó hasta por los suelos, es por eso que ya no abonamos con abono químico, ya no lo compramos, ya no

lo podíamos comprar, con el bajo precio menos lo íbamos a abonar y ya lo mismo la gente ya no abonó lo que es el café, la milpa todavía abonan la milpa, pero el café ya hace tiempo, como unas cuatro, cinco personas las que abonan con químico, ya son contados, entonces se puede decir que no se nos dificultó, ya en echar el abono, por lo mismo de no tener con qué comprarlo, no abonamos todos, y ahora con más ganas que le entramos a lo orgánico, ya no lo sentimos nada, nos dio gusto que la planta puede vivir sin el abono químico, y así estamos trabajando ahora, sin químico, sin fumigar, nada, nada [GX].

El propósito de encontrar un equilibrio entre la producción y el medio ambiente es un factor constante en las organizaciones sociales de la región Nororiental. En los discursos obtenidos notamos que se refieren a ello como “desarrollo sustentable”, “cuestiones orgánicas”, “ecotecnias”; todos son moteados dados por las organizaciones e instituciones que trabajan con diversos grupos. Lo cierto es que, fuera del mote específico, hay trabajos realizados por las organizaciones bajo el rubro del medio ambiente. Un informante platica acerca de una organización totonaca:

En cuanto a ecotecnias el que lo está desarrollando más es la organización Sasti Talhtsi de Ixtepec, ellos iniciaron con su organización, la idea básica fue producir hongos, pero allí donde tienen sus instalaciones está un poco alejado, está en el campo, bueno, allí carecen de los servicios, bueno, para ello trabajaron lo que se llama el ferrocemento, entonces construyeron tanques hechos con medio bulto de cemento y con malla gallinera donde bueno, en un tanque de 500 litros, que aproximadamente sale 700 pesos en el mercado, pues ellos lo construyen con 300, 400 pesos, entonces tiene un ahorro considerable, y está garantizado su funcionalidad, puesto que no se filtra y sale muy bien el trabajo. Entre otro de los avances que ellos tienen, bueno, tienen este... establecieron también con recursos propios,



adquirieron la UNAM, un pequeño laboratorio, digámosle rústico, donde ellos ya están produciendo su propia semilla para los setas, y además bueno, utilizan lo que son para el sustrato, para la producción de hongos pues utilizan el rastrojo del maíz, o el rastrojo del frijol [SPE].

En general, como se ha visto, la organización en los municipios de la región Nororiental es importante, no sólo en términos de que existen varias organizaciones de todo tipo, sino en las líneas de trabajo y en la conjunción de esfuerzos con otras organizaciones locales y regionales. Además de las organizaciones de mujeres centradas en la producción de artesanías y en proyectos ecoturísticos, existen ONG exclusivas que apoyan a las comunidades y a la sociedad civil organizada, por ejemplo a grupos de productores específicos, como los cafetaleros que hemos revisado, o a productores de frutales, como lo menciona un entrevistado en el municipio de Hueytamalco:

Es esa la de San Ángel, se está formando... se está intentando formar, o está, nada más que no sé porque no se ha comentado bien, una de cítricos. Y hay también de plataneros, o sea, hay de muchas, muchas de esas organizaciones de la hoja de plátano... de varias, ¿no?, pero no tengo el dato exacto de quiénes son, o de cuántos grupos hay aquí en el municipio, pero los más reconocidos son los plataneros, son los cítricos y hoja de plátano [GCS].

La región Nororiental presenta una doble característica genérica en lo que concierne a lo organizativo; por un lado, contiene un grupo importante de asociaciones civiles, desde grupos indígenas hasta organizaciones no gubernamentales, y, por el otro, enmarca un gran despliegue de energías sociales. Lo anterior constituye una oportunidad de desarrollo que puede explotarse de manera especial para impulsar todo tipo de proyectos.



Dentro de ese espacio de organización existen algunas estructuras grupales que responden a las necesidades propias de los pobladores, otras que se encuentran entre esas necesidades y el estímulo generado desde alguna institución gubernamental, y también las hay que agrupan a varias organizaciones. Así, por ejemplo, en el primer caso existen varios grupos de mujeres y de cafetaleros de producción orgánica que se han agrupado en torno a lo que podríamos llamar organización autogestiva. Este tipo de organización responde a intereses de los miembros o agremiados y se nutre de necesidades específicas. Al segundo grupo podríamos llamarlo de organización inducida, y está asociado con el manejo de ciertos proyectos o necesidades de la población que se conjugan con programas y acciones gubernamentales; en este conjunto estarían los grupos de cafetaleros orgánicos de Ixtepec o los comités de agua de varios municipios, entre otros. Un último grupo podría denominarse de redes; él engloba, por ejemplo, entidades que aumentan su relevancia en virtud de sus vastas articulaciones, como la cooperativa Tosepan Titataniske y la Red Ambiental de Cuetzalan (que se extiende a otros municipios) y la Organización Independiente Totonaca (OIT).

En esa tipología general de organizaciones civiles puede advertirse un amplio margen de participación y organización social. La red Ambiental de Cuetzalan, por ejemplo, se integró al Consejo Estatal Forestal. La presencia de la sociedad civil en la zona es importante y representa un núcleo organizativo con objetivos y acciones claras. A veces, desde nuestro punto de vista, la intervención de ciertos patrones de organizaciones no gubernamentales influye de manera directa en el comportamiento de algunos grupos y organizaciones, pero se ha logrado una integración que resulta interesante debido al mantenimiento de los intereses estrictamente indígenas. Tal es el caso, entre otros, de la confluencia del grupo Maseual Siauaxochitajkitinij con la Red Ambiental de Cuetzalan o, desde el encuentro entre un grupo indígena y el aparato gubernamental, de los nexos de Xatlankapin con la



CDI.

En ocasiones la organización comunitaria está atravesada por otro tipo de organización intracomunitaria, como en algunos comités de agua potable (que serán vistos en un capítulo posterior, donde se especifican casos de estudio), cuyas estructuras de enlace apuntan hacia pobladores de una misma comunidad y además vinculan a varias comunidades; en esos casos, por la naturaleza del quehacer de los comités, con el fin de que la organización no se diluya y para que sean cumplidos los objetivos de los trabajos propuestos, se elaboran reglamentos específicos que contienen derechos y obligaciones. La multiplicidad de grupos sociales organizados puede facilitar la aplicación de proyectos productivos específicos; puede impedir la aparición de grupos que vulneren a las comunidades o que intenten tener beneficios personales y puede permitir la reproducción, el encuentro y el desarrollo de experiencias exitosas.



PERCEPCIÓN SOCIAL DE PRINCIPALES PROBLEMAS AMBIENTALES

Al realizar un estudio de percepción ambiental sabemos que nos enfrentamos al campo subjetivo de la interpretación. Las respuestas concedidas por los actores sociales interrogados durante cualquier investigación dependerán de su posición, del valor contextual de su discurso y de su historia. No es que la respuesta sea en sí misma sesgada, imprecisa, insuficiente o inexacta, porque no se trata de un estudio cuantitativo, sino que la validez de la respuesta dependerá de la carga subjetiva del entrevistado, vinculada a su significado histórico-social. Tomando en cuenta esto, y subrayándolo como una constante que define un proceder metodológico, llevamos a cabo este estudio específico para conocer los principales problemas socioambientales en la región Nororiental de Puebla.

Los resultados apuntan a que hay una diferenciación, desde los propios entrevistados, para hablar de los siguientes ejes, que serán referidos con detalle en apartados particulares: recursos forestales, agua, contaminación, basura y otro donde conjuntamos una serie de problemas sin clasificación, y que hemos llamado “problemas asociados”.

Recursos forestales

Si bien es cierto que en la zona se han reconocido el importante papel que tienen los recursos forestales y los cuidados que con ellos debe tenerse, la

aplicación de la ley en cuanto a la preservación de éstos ha sido exagerada. Mientras que en otras partes del país no existe aplicación alguna de la ley, en la región Nororiente es aplicada con un sobredimensionamiento peculiar, ya que se multa y consigna a quien corta leña para su fogón doméstico, pero no se actúa contra los grandes aserraderos o taladores a gran escala.

Esa medida no parte de una interpretación del carácter socioeconómico y cultural que impera en el área acerca de la madera, sino que lo desestima o lo contraviene, sancionándolo. En tanto que preeminentemente indígenas, los poblados confieren a la leña un uso definido cuando menos por dos racionalidades: de un lado, es acceso espontáneo a la madera como insumo combustible, hasta ahora percibido y probado como el único, el más barato o el mejor; por otra parte, el peso muy significativo que como pauta histórica tiene la leña dentro de los usos y costumbres regionales (75.2% del total de las viviendas en los municipios de la región utilizan la leña para cocinar). Una entrevistada acentúa la desproporción que para algunos pobladores existe entre la magnitud de las sanciones y la escala de lo que ha sido objeto de penalización:

Además la aplicación de las leyes, ves, aquí tuvimos problemas en ese aspecto, gente que está tumbando un arbolito y la meten al tambo, los encarcelan, (...) y los (...) con una buena lana y se la pachanguean, lo mismo que comentaba hace rato, que los pueblos indígenas solamente utilizan lo que les hace falta, que necesitan madera para su casa, la cortan y ya [FAM].

No sólo la sociedad civil opina acerca de esas circunstancias, también lo hacen algunas autoridades municipales. Como se observa el asunto, la deforestación y la tala de árboles son un problema que abarca tanto el ámbito rural como el urbano. Una entrevistada del municipio de Cuetzalan abunda más acerca de los usos dados por las comunidades indígenas a la madera, en contraposición con todo aquello que en la zona es conocido o

nombrado como relativo a los “mestizos”:

Otro problema ambiental, bueno, es que ha habido mucha tala de árboles, a veces por la misma gente, pero muchas veces también los indígenas le venden al mestizo un cafetal, digamos, pero el indígena, lo curioso... no lo curioso, pero la forma de ver la naturaleza en un terreno de cafetal, tienen árboles de diferentes... naranjos, árboles grandes, maderables y como que en un terreno tienen de todo, sin embargo yo me he dado cuenta que cuando venden el terreno, el mestizo tira todo lo que son árboles y dejan solamente las plantas de café, entonces ahí se empieza a dar la deforestación, bueno, entonces a veces por necesidad, porque aquí se usa mucho la leña para el consumo familiar y se usan los troncos de árboles para los horcones de la casa, o sea, los sostenes de la casa, pues, son de madera [RVH].

Dentro de esta visión de conservación de árboles también existen algunas alternativas guiadas por la doble finalidad de mantener los recursos forestales y retener más agua. Una entrevistada menciona cierto tipo de árbol de la zona y recomienda lo siguiente:

Lo que les decíamos nosotras a nuestras compañeras que tienen su terrenito, si vieron un arbolito que se llama hormiguero, que lo tengan y que traten de que estén dos o tres plantitas de esas para que se siga teniendo agua, porque esta plantita, ese arbolito este... donde de plano no hay agua, no se tiene donde tomar agua, esta plantita nomás una ramita le cortas y ahí puedes tomar suficiente agua, no es necesario tener un pozo grande. Entonces nosotras, bueno yo les he platicado a las compañeras que si encuentran ahí un arbolito que se llama hormiguero, que nomás no lo tumben porque eso es lo que de alguna manera nos está dando más vida [CA].

Lo cierto es que además de la extracción de leña por parte de las

comunidades indígenas (donde de acuerdo con las entrevistas destaca el manejo de volúmenes pequeños), en la zona hay aserraderos cuya actividad sí tenía consecuencias fuertes o más palpables en el corto plazo para el medio ambiente. En algunos testimonios se habla de ello:

Estuvieron aserrando creo que desde el año, no sé si desde el 2000 hasta apenas tuvimos noticia de que ya cerraron ese aserradero, entonces pues ha provocado mucho problema de deforestación y de que ha empezado a escasear el agua [RVH].

Según algunos testimonios, el aserradero acaparaba maderas finas y pagaba entre 300 y 500 pesos por determinado volumen de madera. Impulsadas por las precarias condiciones económicas que les son propias, las comunidades indígenas vendían árboles para obtener algún dinero y en ocasiones recibían quince pesos por árbol. Frente a ello, a pesar de que actualmente parece acentuarse la actuación de las autoridades para preservar los recursos naturales de la región, la falta de una visión interinstitucional y de la debida coordinación entre dependencias de gobierno desemboca en la atención de un problema y en la desatención de otro, recrudeciéndolo.

Y ahorita, prácticamente con todos los proyectos que ha dado el gobierno, ha tirado árboles, demasiados, y pues yo creo que eso es lo que nos perjudica porque se está, no sé... de alguna manera vemos que en todos nuestros terrenos, si viene un aguacero todo se lo lleva. Ya no se detiene el abono que cae de las mismas hojas de los árboles, bueno, por ahí nosotros nos hemos dado que cuenta que eso nos está perjudicando. Pero pues al mismo tiempo tenemos la presión, eh, la necesidad en la que vivimos, pues cortamos leña, un árbol, porque vamos a vender leña porque ya no tenemos con qué sobrevivir, de alguna manera [CA].

El uso de madera con fines no comerciales es relevante, hecho desde luego reconocido, entre otras instancias, por las autoridades municipales de

Hueytamalco:

Aquí por lo regular han venido gentes a pedirnos permisos, o los que vienen a notificarnos, a sacar permisos, es por razones no comercial, es porque quieren hacer una casa, madera para su casa, nada más para eso se le dan permisos, ya para cuestiones de negocios no desgraciadamente, es otra cosa de permiso más complicada que tenemos que hacer un proyecto... pero aquí no han venido... hasta ahorita, los días que llevamos de gobierno no nos han venido a pedir un permiso para maderas, o sea, como negocio [GCS].

Casos como éste son comunes en toda la región Nororiental. Dichas situaciones muestran que con todo y haber una reglamentación aprobatoria para cortar madera con fines no comerciales, en última instancia la mala aplicación de la ley forestal conduce a que sean detenidos quienes usan leña para abastecer sus fogones y construir sus casas, a que la tramitación de permisos para tala de árboles se torne engorrosa y a que no se multe a los taladores clandestinos de la región. Un testimonio da cuenta de ello.

...Y en los montes sí hay árboles, o había, hay pero no tanto como había hace mucho porque realmente sí es cierto que hay aserradores por aquí por Tlapalanayan, por ahí está un aserradero y compra los árboles, compra los árboles para que pues así este... él también pueda vender las tablas o lo que él hace pues, con esos árboles, pero todo eso se dedica por allá por su rumbo de él mismo, ya nosotros pues ahí casi no hay aserraderos. En la mayor parte no hay, porque siempre ocupamos nada más la leña para gasto [JRJ].

De esta forma, varios testimonios coinciden al señalar que algunos programas gubernamentales han provocado cierta deforestación, directa o indirectamente. Por ejemplo, algunos programas que impulsan o apoyan a

productores de café fomentan desde luego la siembra de ese cultivo en las parcelas, pero también inducen el derribo de árboles. La falta de visión de las instituciones también es un factor determinante en estos procesos.

Yo me refería a los programas de gobierno que según apoyan al campo, a los productores, ejemplo, que si teníamos árboles, suficientes árboles y nos meten un programa de café, pues a derribar árboles y a sembrar café. Entonces ahí nos pasó a amolar... sí en un tiempo fue este... bueno, porque nos sacó de alguna manera a algunas familias, nos sacó de alguna manera a ser un poquito con más de recursos, con una casa mejor, pero a algunos no. La gente que no tenía terreno, pues a dónde va a sembrar café y nada más trabajaba en lo ajeno, que a sembrar plantas, que a cortar café, de ahí no pasó, pero la gente que realmente tuvo su café sí, fue una temporada muy fuerte y por eso me refería a los programas de gobierno, porque de alguna manera el gobierno siente que nos apoya, nos da para ciertos proyectos, pero ya viendo acá en algunas comunidades, pues ya con el tiempo perjudica, porque ya pasamos, cuántos años llevamos ya con el café de a peso el kilo, y el cortador quiere a peso el kilo, hasta ahora parece que ya está a 2.20 a 2.50, pero aún así... [CA].

En la contradicción que presentan las acciones gubernamentales sin programas regionales o integrales, las acciones aisladas que parecerían, por ejemplo, mejorar el medio ambiente, tienen efectos no previstos o contrapuestos. La falta de planeación coordinada entre los tres niveles de gobierno origina situaciones como la que se narra a continuación.

Es como el caso de Semarnat que mandó arbolitos de caoba, hace como seis años, no lo echaron a andar, cuánto porcentaje hay, metieron como cien árboles, yo tengo como unas treinta matas, porque me las arrancaron, pero donde había sembrado arreglos específicos (...) no hay ni un árbol

ahí donde estaban destinados especialmente.(...) Por ejemplo, aquí en los potreros de acá, son muchos, hay dos potreros grandes acá, por ejemplo, esa gente hacía falta que sembraran árboles, pinos, cedros, pero qué lo van a hacer, pero yo pienso que si la misma autoridad lo va a hacer sí se van a llevar a cabo, claro que no...(...) No la autoridad, pero la autoridad es la que vigila y que se haga, o sea que la autoridad tome cartas en el asunto como parte responsable de lo que le está pasando al medio, la autoridad, y claro, nosotros como ciudadanos [GX].

Un testimonio más conecta las condiciones sociales en que se encuentran los pueblos indígenas con el uso de recursos naturales y el crecimiento poblacional. En uno de los municipios de la parte alta, Atempan, un entrevistado mencionó:

Bueno, la situación de aquí, la extrema pobreza que carecemos todos, sobre todo esta región de Atempan, las comunidades en donde los ciudadanos no cuentan con suficientes recursos para comprar sus estufitas, su gas, entonces usan muchísimo todavía lo que es la leña y bueno, día con día, así como va evolucionando la ciudadanía, bueno así son más las necesidades, y en este caso le decía que sí, sí han tomado algunos arbolitos, han ido por ahí recortando, pero de igual manera las autoridades pasantes se han puesto a la tarea bueno, de que no sea máximo, y esa es la situación [GVH].

La deforestación ha sido causada también, en parte, por la ampliación de potreros y por la introducción de cultivos más rentables para los campesinos, situación por supuesto aunada a la tala clandestina. Un testimonio da cuenta de ello.

Pos acá la gente, por ejemplo, acá ves los cerros pelones como están, por

ejemplo la gente sigue tumbando árboles, árboles, también depende de... por ejemplo acá vivimos ya mucha gente, mucha gente, no hay de donde puedan cosechar maíz y puedan comer, día a día nos vamos aumentando y ya no sabemos de dónde vamos a comer. Por ejemplo, los cerros nomás tienen un dueño, dos dueños y la gente renta para cosechar su maíz [GG].

Como ocurre en tantas otras partes del país, en la zona de estudio es evidente la presión demográfica y alimentaria ejercida sobre el suelo y sus usos, en detrimento de los recursos forestales. Así, además de lo forestal, lo organizativo y lo inherente a la aplicación legislativa y a las políticas públicas, tanto como a los patrones de producción en la zona, impactan desfavorablemente los bosques y perturban el ciclo hidrológico.

Agua

Los problemas por el agua en la región atañen al ámbito rural y al urbano, identificándose durante su caracterización y análisis como dos espacios bien diferenciados, aunque, claro está, componen un sistema integral. Sin embargo, como cabe esperar, los problemas que afectan a los centros urbanos o cabeceras municipales no son los mismos que perjudican a las comunidades rurales. Ello explica la diferenciación que hemos hecho al abordar el caso del agua.

En muchas cabeceras municipales de la región los problemas del líquido están relacionados con su escasez creciente, lo que se recrudece porque el agua de lluvia no es aprovechada. Durante el trabajo de campo constatamos que en la cabecera municipal de Cuetzalan no hubo abasto de agua por más de cuatro días. Al respecto, en las calles (fuera de las sesiones formales de entrevista) la gente comentaba que semejante indisponibilidad parecería improbable porque antes llovía mucho en Cuetzalan. De esa manera, la percepción global de los pobladores reafirmó lo que nos fue confiado en

entrevistas específicas, como la siguiente.

Ha empezado a faltar el agua en Cuetzalan desde hace varios años, anteriormente decíamos en Cuetzalan llueve 366 días, porque eran más los días de lluvia que los días de sol, sin embargo ahora el clima cambió tremendamente y las lluvias son torrenciales, a veces hasta da miedo de ver cómo llueve y no aprovechamos esa agua, desgraciadamente no tenemos la cultura de aprovechar el agua cuando es abundantísima [RVH].

Los pobladores buscan fuentes de agua alternas para afrontar la escasez del líquido. Es así que lugares antes no aprovechados representan ahora una importante fuente de abastecimiento. Una entrevistada narra y contextúa en términos ambientales esa circunstancia.

Como que ha empezado a escasear la lluvia aquí en Cuetzalan y yo me doy cuenta que cada vez la gente va a traer el agua más lejos, más arriba del monte, entonces también estamos haciendo un daño a la naturaleza, porque en vez de que aprendamos a cuidar más el agua, vamos a buscarla más lejos, entonces a los montes también les estamos quitando el agua que necesitan para que sigan reproduciendo los árboles, entonces sí hay muchos problemas ambientales [RVH].

Como las fuentes de agua comienzan a escasear, el uso que se hace de ellas es múltiple, hecho que sin duda disminuye actual o potencialmente la cantidad de líquido disponible para las cabeceras municipales o los pueblos más grandes, pero que también afecta la calidad del recurso. Un testimonio es representativo de esto porque menciona, de viva experiencia, el uso dado al líquido en Cuetzalan antes de llegar al sistema de agua potable:

Bueno, este... nosotros fuimos un día a hacer el recorrido donde tienen las tomas de agua, ay, abro la llave y normal, ¿no?, el agua parece

transparente, en lluvias es lodo, en época de lluvias es lodo, lodo y hojas y todo esto, pero no le daba importancia hasta el día en que fui a la toma y vi cómo está la toma, en el río que está, y luego adelante se va a bañar mi hijo y los amigos que iban y luego la otra vez se llevó al perro, metieron al perro, bañaron al perro, se bañaron ellos, y todo mundo, entonces dices oh, no, es que aquí se necesita vigilancia, por lo menos, tener todo adecuado, es una toma, andábamos ahí, estaba la toma, un tubo y pusieron algo como coladera, y los perros ahí, que no se dejaban, y aguántate, y el jabón y órale ¡en la torre! Entonces fuimos nosotros, una familia, entonces cuántas familias no van que viven por ahí en el entorno y que ocupan ahí. Dices, bueno, el agua, y tienen en la agenda muchos datos, la calidad del agua, cuando hicieron los estudios no es buena como parece, la calidad del agua está pésima ¿no? Pues también tenemos eso [BFM].

Los problemas son similares en el ámbito rural: la escasez de agua es un factor importante que ha modificado los hábitos de algunas comunidades, o bien, originó la búsqueda de alternativas para solucionar la insuficiente disponibilidad del recurso. Una de esas alternativas es la colección de agua de lluvia:

Pues sí, todo eso, la gente que no tiene agua tiene sus tinajas y cuando llueve colecta el agua que sirve para lavar trastes, para bañarse, sí, aunque existe la creencia que a los niños pequeños no se les debe de bañar con agua de gotera porque después le tienen miedo a la lluvia, van al campo, trabajan y ven que llueve, corren porque les da miedo, pero sí, yo recuerdo que también yo me bañaba con agua de lluvia anteriormente porque no teníamos agua entubada y pues mi mamá aprovechaba el agua para regar sus plantas, lavar trastes, bañarnos, después de que se limpió el tejado, el agua está limpia [RVH].



Pero la escasez de agua no es exclusiva del municipio de Cuetzalan; en Ixtepec, por ejemplo, también se observa una disminución importante:

Uno de los problemas que tenemos aquí en esta comunidad es el agua, el agua es un problema, porque a futuro no nos va a alcanzar, tenemos agua por gravedad aquí de este lado, pero en estos tres años que yo estuve aquí como autoridad se ve la disminución del agua, que año con año va sufriendo, tenemos un manantial que tiene el agua por bombeo para la comunidad e igualmente la disminución del mes de mayo, la cantidad de captación que se tenía de cuatro pulgadas de agua ha disminuido una pulgada, entonces si aquí salía antes, ahora se tapó y sale más para allá y eso es debido al problema que está viviendo el planeta, a la contaminación, demasiada contaminación que hay, entonces nosotros aquí en Nanacatlán, más adelante va a necesitar agua, dónde la va a obtener, de dónde la va a traer, a lo mejor de más lejos. Hoy vas al río allí abajo y en las orillas está fangoso, negro, te metes y está negro, nada más en medio es donde está más tranquilo, pero lo que es en las orillas está fangoso, negro. Todo lo que lleva [GX].

En otro municipio, Hueytamalco, la situación del agua y su escasez se describe de la siguiente forma.

No, cuando tiempos de agua, llega bonito el agua, hasta viene con presión y hasta al mismo tiempo viene limpio, pues, pero en el tiempo de calor no, porque se seca también el río, aunque es muy grande pero como la comunidad crece cada día más entonces la comunidad ya no quiere... ya no le alcanza mantener, pues. Entonces más en tiempo de sequedad es cuando se seca el agua y es cuando ahí el agua viene más contaminado porque... por lo mismo que los animales también tienen calor y es de ahí

donde hablaba yo hace un momento, que se meten al agua y uno que otro pues, que ya no puede salir se ahoga y ya viene para... o sea, ya la fuerza del agua, ya lo mete en el tubito. Como el tubo anteriormente no tenía su coladera y aunque lo tenga, este... como el agua a veces es fuerte llega, de repente lo mete el desperdicio ya de los animales y ya viene hacia el tubo. Ya también en la caja (...) ahí también se viene a almacenar y como no todo tiempo de los comités que se están organizando lo hacen la limpieza, entonces no se dan cuenta si hay algo dentro del almacenamiento del agua y ya cuando por ejemplo también, hay veces que pasa, ahorita lo lavamos, ahorita lo lavaron y ya mañana o al rato ya llegan los desperdicios, es por eso que te digo que a veces llega el agua con esa suciedad, pues [JRJ].

Algunos pobladores de Ixtepec ya utilizan agua de lluvia para cubrir sus necesidades, en vista de que la suministrada por el servicio es insuficiente.

El problema de la escasez se ve acrecentado con el de la calidad del agua. En varios municipios se mencionó que el agua no estaba limpia, que había problemas con los drenajes de ciudades (como Teziutlán) y que el agua se contamina más fácilmente porque no hay cuidado en las fuentes de aprovisionamiento. Sobre el drenaje y la contaminación de los ríos trata el siguiente testimonio.

Los primeros problemas medioambientales es la descarga de algunos este... de algunos drenajes, principalmente, que se van a los ríos, eh... uno que nos afecta mucho es el río aquí de puente alto, donde se viene todo el drenaje a la ciudad de (...) de los hospitales también esa misma agua, ese mismo río... antes era un río limpio que se podía ir a bañar ahí, hoy desgraciadamente ya no se puede, si uno se mete ahí ya sale todo enronchado, ¿no?, más abajo parece que ya se limpia, ¿no?, porque aquí ya no se le echa nada, pero por aquí pasa muy sucio por la cuestión de que



Teziutlán nos está afectando un poco. Y eso no es de ahora, es de hace muchos años, ¿no?, pero no sé si antes, administraciones pasadas, hayan hecho algo por él, o un diálogo de qué se puede hacer, ¿no? Y este... es lo que más nos afecta, y algunos ríos que les descargan los desechos de algunas maquilas también, drenajes [GCS].

Algunos entrevistados hacen comparaciones históricas en cuanto a la cantidad de agua en la región. Hablan de ríos, manantiales y cuerpos de agua que han ido perdiéndose poco a poco. Tal es el caso del río Ixtapa, como lo menciona una entrevistada.

Donde nosotros vivimos, por esta parte, el lado poniente, hay un río, el río Ixtapa, pero me acuerdo por los años setenta era bastante grande el río, actualmente ha disminuido en mucho, inclusive en algunas partes son como manantiales, algunas partes se han ido perdiendo, por lo mismo de la tala de árboles, ahora, en la parte de atrás que le estoy comentando del río, en la parte de arriba la convirtieron en potrero, entonces ahí fue uno de los problemas que se tiene, no sólo de alguna comunidad sino ya se ve tanto a nivel municipio... [MAP].

Dentro de la cosmovisión indígena, los manantiales son un elemento sustancial de la relación entre el ser humano y la naturaleza. Según esa visión, el cese de lluvias o el desecamiento de algunos cuerpos de agua está relacionado con el medio ambiente, la deforestación o el desperdicio, pero también aparece como un hecho inexplicado en ciertas descripciones locales de fenómenos hídricos. Es posible que esto último tenga arraigo en otra clase de percepciones, en creencias más íntimas. Testimonios como el siguiente refieren la escasez de agua en manantiales sin exponer una causa clara de ésta:

De alguna manera vemos que, no sé, hace veinte años nos alcanzaba bastante el agua de los manantiales, nos alcanzaba bien el agua para toda la vecindad que tomábamos de ahí, pero ya últimamente estamos viendo que, aunque sigue lloviendo ahora sí que como se dice aquí, a cantarazos, pero nomás no... este ... en el manantial pues se sigue secando. Llueva, pero el manantial ya no es lo mismo, ya no... ya se va secando poco a poquito [CA].

La escasez del agua no sólo está asociada con el cambio climático y con la deforestación, sino, además, con los permisos y con las concesiones. En el municipio de Chignautla existe una situación alarmante: el exceso de empresas que venden agua embotellada y que acaparan grandes volúmenes de agua de los manantiales. Esta falta de regulación equitativa sobre los volúmenes del líquido y de control sobre las concesiones a particulares es una situación que se ha convertido en un punto de conflicto importante y en probable origen de grandes afectaciones ambientales. La situación es narrada por algunos entrevistados de la zona:

Aquí en Chignautla apenas hicimos un sondeo, hay nueve purificadoras aquí en Chignautla, que casi la mayoría es... o sea, lo que le está dando aquí a Chignautla en la torre por lo del agua, que casi todas las purificadoras es lo que jala, del agua, del cien por ciento del agua, casi aquí al centro le toca un veinte, treinta y casi la mayoría se va para las purificadoras, por esa parte que aquí en Chignautla no llega el agua suficiente. ¿De qué sirve que esté un manantial grandísimo si las autoridades de hace años hicieron convenios, que no, no son buenos convenios porque las purificadoras no pagan lo que... del agua? Por eso [es] que aquí en Chignautla siempre falta, siempre tenemos problemas [DCM-RVA].

Según información del municipio de Chignautla existen nueve “purificadoras”, como se les llama en la región, que atraen agua en volúmenes



grandes; la envasan y la venden a la población. Se ha detectado que el abasto de agua potable ha disminuido tanto en la cabecera municipal como en las comunidades rurales. En la zona existen quejas y denuncias al respecto. Aunque hay varios manantiales y pequeños nacimientos de agua, no bastan para satisfacer la alta demanda en el municipio. También, dada la geografía e hidrología de la región, hay poblaciones donde el agua escasea en la época de estiaje y no hay forma de conducirla desde otros lugares. En Chignautla se identifican varios manantiales que son utilizados para uso doméstico, pero son insuficientes:

De las nueve [purificadoras] que hemos detectado nosotros, pues creo que ocho de las purificadoras se alimentan del agua de bombeo y eso, como decía mi compañero, afecta mucho a la mayoría de los usuarios pues ya para ellos es muy poca el agua que les llega. Entonces nosotros (...) hemos tenido muchas quejas de la gente, y pues, la mayoría de la gente sí está molesta por esa situación, porque dicen que ellos lo utilizan para negocio y pues ya ellos, la mayoría que son los usuarios para uso doméstico, pues sufren el servicio. Aparte de eso, aquí el manantial, también se me olvidaba comentarle, que bajan veinte pulgadas que van a gravedad para Chignautla. Entonces, aquí en el municipio, en sí, en cierta forma no únicamente se alimenta de... ahorita de las cuatro pulgadas a pesar de que eso es insuficiente, por el número de población que cuenta el municipio, la parte alta tiene otros nacimientos, bueno, esos son los que se quedan en la parte alta, allá distribuye para las comunidades que están en aquella zona. Y esta parte norte, también en especial la sección IV, allá hay nacimientos pequeñitos por allá en el cerro, solamente que esos nacimientos son muy variados pues en temporada de lluvia suben que hasta sobra el agua, demasiado, pero en este tiempo de estiaje se reducen que... vaya, si en tiempos de lluvia son hasta tres pulgadas, en este tiempo no alcanza ni siquiera la pulgada. Allá es donde nosotros

tenemos problema con las poblaciones. Hay temporadas donde abunda mucho el agua y hay temporadas donde está muy escasa [DCM-RVA].

La falta de control de las “purificadoras” se revela cuando el municipio hace inspecciones y descubre que éstas tienen tanques de almacenamiento, “cisternas grandes y les llegan más pulgadas de lo que deben llegarles”. En otros casos “descubrimos que tienen tres tomas, cuando en realidad esas purificadoras deben tener cuando mucho una, por lo mucho” [DCM-RVA]. Varias veces se repitió que esta escasez puede desembocar en un conflicto social importante:

La mala distribución del agua que tenemos es en todo el municipio, esto preocupa a mucha gente y hay ya gente muy molesta diciendo que cómo es posible que teniendo nosotros aquí los manantiales pues estemos sufriendo de agua. (...) La distribución es muy escasa y hay gente que de plano tiene dos horas o tres horas al día y a veces al tercer día. Es lo único que puedo decirle [DCM-RVA].

Es interesante observar cómo la escasez del agua guarda relación con otros elementos; uno de ellos, a guisa de ejemplo, es el conocimiento acerca de las lluvias y del clima. En el testimonio anotado a continuación se pone de relieve la incertidumbre acerca del comportamiento climático:

No, no, no es lo mismo, porque antes sabíamos qué meses va a llover, qué días, hasta qué días va a llover y ahora por más que digas que el día de San Andrés va a llover de día y en la noche no, ahora no, de día está así como ahorita y de noche el aguacero... por ejemplo, no podemos ya calcularle ni podemos sembrar nuestras plantas como antes se sembraba, todo por qué, porque de momento cae el aguacero pero con ganas, bien fuerte, pues de alguna manera echa a perder las plantitas [CA].



Es importante mencionar que en la zona se hace una diferenciación entre la parte alta y la baja, admitiendo los pobladores que cada una está expuesta a afectaciones propias. No obstante estar diferenciadas en el discurso, ambas partes son percibidas en varios municipios como elementos concurrentes dentro de una visión global. Ello queda de manifiesto en los arreglos organizativos de la región en su conjunto, y revela que existe una clara referencia al espacio, al territorio, establecida a partir de una visión geográfica integral. Más adelante, en el apartado sobre los talleres participativos realizados en la zona, veremos cómo las percepciones del espacio, del ambiente y la afectación de problemas son conjugadas bajo un principio integrador; integrador desde el punto de vista del espacio y también desde el punto de vista funcional. El siguiente testimonio fue seleccionado como representativo de esta visión integral.

Y allá arriba está la zona alta, allá está puro monte y allá viene el agua, vienen los manantiales, pero en zona media ya cae mucha sima, mucha sima aquí, aquí tras de la iglesia, y aquí abajo están zambutidas las aguas negras que se llaman drenaje y esta agua, pues se está yendo... está saliendo en los manantiales, que están en Caxtamusin, así se llama el manantial y así se llama la comunidad. Y todos los manantiales que están tomando ahí abajo ya están saliendo, están muy contaminados, porque los que viven cerca de la sima, ahí echan la basura, ahí echan la basura [ALG].

Esta visión da cuenta de eventos que trascienden sus ámbitos locales originarios hasta regionalizarse y componer un tramado global, en donde sus causas y efectos se potencian e irradian. Así, de modo específico, el agua y la salud son aprehendidas como problemas que deben atenderse en forma integral, ya que las aguas superficiales y subterráneas se contaminan y propagan a través de territorios distintos, en municipios y comunidades distantes.

Como digo, quizá el agua, quizá el agua nosotros lo vemos ahorita que ya no sale buena por la contaminación y más que en la clínica recomiendan los médicos que le echen cloro, nosotros no tomamos el agua que viene aquí, porque le echan cloro. Entonces de aquí a cuarenta, cincuenta años creo que el agua se va a convertir en oro. Pues vemos así, si hace quince años no valía el agua seis pesos así, no se vendía, pero ahora sí [ALG].

El problema de la contaminación del agua, acerca del cual la dinámica de los drenajes tiene un papel notable, está presente en la percepción de los pobladores de comunidades indígenas. Otro testimonio que expresa esa comprensión territorial del fenómeno es el siguiente.

Todas las simas, es lo que te digo, y las simas salimos los que viven allá, aquí estamos a novecientos, mil metros, pero viven allá, a seiscientos metros a nivel del mar, tonces está muy bajo y allá están saliendo los manantiales el agua, sí. Allá a veces sale bien negra el agua, costales, bolsas, donde tengo mi estanque, tengo unos pececitos, sale bien feo el agua, tonces [ALG].

No es alto el grado de contaminación de algunos manantiales que están lejos de las poblaciones, lo que reduce sus efectos nocivos sobre la salud, pero desde luego no ocurre lo mismo con los que son cercanos a las comunidades. Cualquiera sea el caso, los pobladores aceptan que la contaminación es un problema experimentado en menor o mayor medida por todos los habitantes, y que se acrecienta debido a factores antropogénicos, asociados con costumbres adquiridas con el paso del tiempo:

Acá en Huehuetla hay unos manantiales que los han conservado, no los que están más retirados, pero los que están más cerca sí, pero que vayas a ver un manantial que está lleno de contaminación pues no te da ganas

de ir a verlo pues, porque está contaminado. Yo creo que como dicen los abuelitos que, por ejemplo... las señoras que vamos a lavar ahí a los ríos, ahí dejamos todas nuestra detergente, botes de clarasol, y el agua se lo lleva para onde va. Así como dicen los abuelitos nadie iba a lavar al río, iban a traer su agua y en la casa lavaban, nadie iba a las barrancas a lavar, nada más a traer su agua para tomar, pero ahora ya... nadie quiere cargar agua, pesa mucho, dicen [GG].

La falta de planeación y las dificultades topográficas originan drenajes deficientes e improvisados, sobre todo en los municipios de la parte alta o media-alta de la región, como lo marca el siguiente testimonio.

Lo del drenaje... aquí en Cuetzalan no hay drenaje, como pueden ustedes ver la topografía, son puras simas, entonces es fácil que tú construyas una casa, lo que sea, y sacas el tubo y de pronto te encuentras (...) y ahí lo conectas y así está todo el sistema de drenajes en Cuetzalan, entonces todo eso se va a las simas, entonces qué es lo que está pasando, en la ciudad cuando llueve pues el agua filtra y se está llevando todo eso y (...) los ríos, pero por lo menos aquí en la ciudad se llegaba a limpiar, qué pasa, hace algunos años, dos o tres años, que entubaron, caía un chorro de agua enorme que pasa por donde están las pasajeras, donde estaban las pasajeras antes, en esa bajada, por casa de (...) entubaron gran parte de las aguas, entonces esta agua ya no pasan por la sima de (...) entonces todo eso se está quedando, todo lo que sale de los drenajes se está quedando allí en las simas, ya sin estar... no tiene agua corriendo, entonces está ahí saturándose, saturándose, yo no dudo que en algún momento pueda ser hasta peligrosos a nivel de los gases que se están generando allí abajo ¿no?, la descomposición y también el cochinerero que se está acumulando y este... pues yo creo que una de las propuestas para los hoteles es también meter algún sistema de tratamiento de aguas [GM].



La topografía, la propia construcción de las ciudades y el desconocimiento de las fuentes y del destino de las aguas en los poblados han conducido, como lo muestra el caso de Cuetzalan, a un manejo ineficiente del agua potable y del agua negra. Por ello y porque los pobladores no conocen procesos técnicos para hacer frente a la situación adversa del recurso, el valor salubre del agua ha comenzado a depreciarse. Otro testimonio menciona la forma en que se desechan las aguas servidas cuando se construye una casa nueva, y habla a propósito de los cuerpos de agua:

Ahora ustedes saben que no hay drenaje en Cuetzalan, entonces la gente busca, se conecta a estas... cuando están construyendo, encuentran estas simas y ahí conectan sus drenajes, que se vaya, pero esas simas, no sé qué pasa, se unen y ya toda esa agua es negra, pero también están las partes que viene agua limpia, el nacimiento (...) se han estado perdiendo, aquí cerca teníamos... me platican, un ojito de agua que se van perdiendo, se van perdiendo y se van contaminando, aguas sucias con aguas limpias y pues ahí van... no se le da el valor, no sé qué va a pasar [BFM].

Los problemas de saneamiento no afectan únicamente a las cabeceras municipales, las comunidades indígenas también los padecen. En algunos casos existen letrinas, pero, como en las ciudades, no hay un servicio extendido de drenaje. Una entrevistada habla al respecto.

Aquí la mayoría de la comunidad tiene su propia letrina, a partir del año noventa, cuando a nosotras se nos ocurrió meter también proyectos, y metimos un proyecto de capacitación sobre letrinas y al mismo tiempo, completando el proyecto, de letrinas, queríamos el taller de capacitación de letrinas pero también recursos para letrinas, y pues el gobierno yo creo... que nos vio... y bueno, llegó el material para toda la comunidad, aunque lo háyamos pedido nada más veintisiete personas, veintisiete

mujeres solicitaron este proyecto y pues, nos llegó un oficio y bueno, hagan una lista de cuántos son en la comunidad y es lo que se mandó. Y entonces habíamos visto nada más... nos dijo que no pasaran de doscientos, entonces nada más se mandó 198... para 198 letrinas, entonces la mayoría de la comunidad tiene su propia letrina, pero son letrinas ¿cómo se llaman? (...) Fosas, es fosas. Y bueno, hasta ahí como grupo de alguna manera vemos que fue un apoyo grande para toda la comunidad, pero así que se tenga drenaje, no se tiene drenaje. De alguna manera la gente que dice que tiene su drenaje, pues lo canaliza para un barranco. Cuando llueve ya se lo lleva todo [CA].

Al igual que en Cuetzalan, la descarga de las aguas negras es hacia los ríos o cuerpos de agua, sin ningún tipo de tratamiento. El problema del drenaje y de las aguas sucias va migrando de territorio, ya que una lluvia torrencial contribuye a limpiar los cuerpos de agua, pero el agua negra fluye a otro lugar. Se trata de un problema de desconocimiento, tanto de las simas situadas bajo el pueblo de Cuetzalan, como en lo que respecta a la migración contaminante de las aguas. Sobre el problema de las simas hablaremos en el apartado referente a la basura.

En la Región Nororiental se habla de varias formas de atender el problema del drenaje, ya que la mayoría de las comunidades, en la práctica, no cuentan con este servicio. Algunas soluciones han sido planteadas con sistemas como el SUTRANE, Sistema Unitario de Tratamiento y Reúso de Agua, Nutrientes y Energía, y en otros casos se habla de fosas sépticas. Como existe una diferenciación de suelos en la región, un sistema resulta adecuado para una zona pero no para otra. El fracaso de un programa de letrinas en el municipio de Cuetzalan ha sido expuesto en varios testimonios, de acuerdo con ellos existen expectativas sociales alusivas al funcionamiento correcto de sistemas sanitarios eficientes. Por ejemplo, según lo indica un diagnóstico comunitario, en Yohualichan el drenaje es una necesidad que

amerita atención prioritaria. En Ixtepec, pobladores indígenas han realizado reuniones con autoridades para definir acciones concretas en cuanto al saneamiento:

Se planteó ante la autoridad que lo prioritario era el tratamiento de las aguas negras, que en vez de pavimento y eso, se tratara el agua. Que hiciera las fosas, ¿cómo le llaman?, que purifican el agua... las plantas tratadoras, y hay muchas ahora que no salen tan caras y que beneficien, a lo mejor no la purifican al cien por ciento, pero sí ya no llegan al río como están ahorita. A la autoridad se le planteó eso, y está asentado en la reunión que se hizo en Zapotitlán, nosotros como grupo se le planteaba que lo prioritario eran las plantas tratadoras de agua, de las aguas negras que salen en las comunidades [GX].

La contaminación de los ríos no sólo tiene por origen las descargas domésticas, a ella también contribuyen drenajes provenientes de otros sitios, diseminándose entonces diversos tipos de contaminantes en las áreas comunicadas por las redes fluviales. Tal es el caso del drenaje de la ciudad de Teziutlán, que contiene aguas desechadas por fábricas y hospitales, y cuyo radio de afectación incluye a los municipios de la parte media y alta, como el de Atempan:

Pues la parte de Teziutlán ahí desembocan residuos de fábricas, hospitales o no sé, viene muy contaminado, inclusive está por acá otro que corre de este lado, también... No sé, pero sí está por aquí abajo, allá abajo ya le llaman río de San Pedro, pero no sé más arriba si le tengan otro nombre, a veces corre esa agua hasta azul, verde, colorada, las fábricas por allá... Y parece que este río es parte de por ahí, por Chignautla, de por ahí viene, de San Juan Acatempan, sí, está muy contaminada, sí. Pues todo, normalmente todos los ríos, los que tienen fábricas, en Progreso, está el

río que tenemos allá, se llama Mesomate, tenemos un problema también, como se cultivó el café y se procesa pues las aguas se... ya ve que para lavar el café siempre se necesita mucho agua, y esa agua por lo mismo, que el agua busca su desnivel, se va por lo regular al río o a los arroyos y de ahí para abajo, de Progreso para abajo pues está contaminada esa agua [GVH].

En las comunidades indígenas también es un problema la falta de vigilancia y la no aplicación de leyes ambientales, a veces debido a que las propias instituciones desatienden las normas legales. Un caso de este tipo es la clínica médica que se encuentra en la entrada de la cabecera municipal de Huehuetla, y de la que algunos pobladores comentan:

El hospital que está acá, el drenaje, todo lo que se junta lo van a dejar en la barranca o en el manantial donde toman la gente, y al rato... por ejemplo, ya tiene rato que está el hospital, el manantial donde llega el agua sucia la gente ya no toma, cómo va a tomar si está contaminada toda. Yo creo que es conveniente o convencerla o aconsejar a la gente que ya no haga drenaje porque por ejemplo acá hacen drenaje y echan en la sima, ahí en la sima es donde también pasa el agua y salen los manantiales cuando llueve, sale lo mismo aunque tú sabes que no le vas a afectar a nadie, pero no sabes por dónde va el agua [GG].

Contaminación

En la zona, las alusiones a la contaminación tienen varios sentidos; este apartado la delimitará como contaminación agrícola. Es así porque la mayor parte de los problemas relativos a la contaminación del agua ya fue abordada en el apartado anterior. El rendimiento de cultivos en la zona es un tema importante para los productores, tanto es así que hay organizaciones (como



la misma Tosepan Titataniske) esforzadas en usar abonos orgánicos. Hay un problema de contaminación por químicos, nada nuevo para la población rural de nuestro país y que por supuesto en la región forma parte del discurso de los entrevistados. Allí la contaminación agrícola se pronuncia desde una doble perspectiva: en tanto que agente perturbador del medio ambiente y como elemento indirectamente nocivo para la alimentación de los grupos indígenas. De este tipo de contaminación los pobladores dicen que:

Hay ya una gran contaminación en todo el entorno, por un lado esta contaminación es por todos los químicos que se han metido a los cafetales y los terrenos de siembra, como son los abonos químicos y los plaguicidas. Entonces esto ha ocasionado problemas de erosión de la tierra, de que se deje de producir en los terrenos donde siembran la milpa... o sea, que ya no haya quelites, van desapareciendo los hongos comestibles que antes se daban en forma natural, toda una variedad de quelites, entonces esto afecta la alimentación de nosotros como indígenas [RVH].

Los productos químicos han afectado los cultivos y las tierras, pero también alteran otros productos agrícolas y plantas diversas. Un testimonio lo señala:

Y otro de los problemas que tenemos, la parte de abajo, es el uso de los productos químicos este... la tierra vemos que ya no nos produce igual, nos comentan nuestros abuelos de que anteriormente se producían buenas cosechas y sin ningún producto contaminante y actualmente pues hemos... ya la gente que trabaja en el campo, al ver que ya no produce su parcela, entonces utiliza los abonos químicos y eso también pues va deteriorando a la larga... se va a deteriorar el... lo que es el suelo y por otro lado el uso de los productos químicos es un problema también por lo mismo de que está acabando con todas las plantas, la parte baja, las



plantas maderables como es el cedro, la caoba, el encino, el carboncillo y pues otras especies más, porque anteriormente nuestros abuelos pues trabajaban con machete y con... pus arrancando las hierbas con las manos y por lo mismo también que iban cuidando lo que era una planta maderable, alguna especie que pudiera producir, como es la pimienta, el café, como son los quelites, los chiles, este... y otras plantas como son la naranja, el mamey, el zapote cabello, la nona, este... la mandarina, la toronja, son productos que se dan en la región, mas sin embargo cuando bombardean todo, o sea cuando se fumiga pues es lógico que se acaba todo [MAP].

En la comunidad indígena de Yohualichan se avanza en la búsqueda de alternativas a los problemas ambientales. También de ese lugar es el siguiente testimonio, que revela una clara conciencia del contexto socioprodutivo y hace patente la necesidad de encontrar y difundir alternativas locales a la situación ambiental:

Nosotras estamos trabajando, diciéndoles a nuestras compañeras y compañeros ahora que debemos de no usar por ejemplo el abono químico, porque de eso nos dimos cuenta nosotros en un... este... en un terrenito que habíamos alquilado, que habíamos rentado y este... sembramos unos productos y nos dimos cuenta que los productos que salen con abono químico se echan a perder mucho más rápido que los que son con abono orgánico, entonces desde ahí empezamos nosotras a, de alguna manera entre nosotras, a concientizarnos de no usar abono químico [CA].

Basura

Una de las preocupaciones principales en los actores sociales entrevistados es la basura. A diferencia de los otros discursos, el de este tópico es muy



estandarizado y carece de variaciones notables. Podría decirse que se trata de un discurso que inducido o inoculado, aunque tal vez en verdad sean puntos de vista basados en la toma de conciencia sobre este problema. Lo cierto es que, como se verá a través del testimonio directo de los entrevistados, en la mayor parte de las intervenciones aparecen los mismos elementos y las mismas soluciones.

Primero debe señalarse que existen numerosas cuevas en el basamento de algunos municipios, como Cuetzalan. En esta serie de simas, como se les conoce en la región, la lluvia provoca filtraciones, hundimientos y el arrastre de basura hacia su seno. Las simas han servido de “relleno sanitario”, además se transforman en espacios receptores de aguas negras. Una entrevistada cuenta una anécdota sobre el estado de las simas en Cuetzalan:

...Pero vinieron unos espeleólogos hace muchos años, ellos sí pudieron entrar a las simas que están debajo de la iglesia, dicen que se quedó sorprendido de ver que es otro mundo que está lleno de basura (...) Ellos vinieron a estudiar estas simas, dicen, es un mundo de basura, es algo espantoso, no saben Cuetzalan cómo está por abajo, no saben, no saben, y ya lo dijo el biólogo, me parece, que estos hundimientos y todo esto, pero todo lo tomamos a que no va a pasar nada, no va a pasar nada, a que las simas se están taponeando y el agua está buscando salida, al buscar salida está gastando el subsuelo, lo está gastando, está buscando, ya nomás como una cascadita, entonces es parte del problema, es parte [BFM].

De modo más o menos paradójico, aunque el fenómeno descrito aparta de la vista a la basura, la exhibe como tema de importancia, aunque todavía no se dilucida por qué. Los testimonios obtenidos hablan de ello, por ejemplo:

Yo decía, ay, qué pueblo tan bonito, bien limpio y todo, ¿no? Cuando me voy dando cuenta que ahí donde yo vivía había un hoyo y la señora ahí



tiraba toda su basura, por eso no hay basura, ¿no? Y cuando llueve toda el agua se lleva la basura a los barrancos... [OPM].

En ese contexto aparecen los elementos principales a los que hemos hecho referencia más arriba. Por un lado el uso de plásticos, la falta de reciclaje y la proliferación de basura en las simas y en otros lugares, tanto en la ciudad como en el ámbito rural...

Yo, por otro lado es el problema de la basura, que cada vez consumimos más plásticos, más contaminantes de la tierra y este... no sé, como que no sabemos reciclar, todo lo tiramos, ahora que el ayuntamiento se encarga de recolectar la basura, tiramos de todo y queremos que todo nos lo vayan a recoger. Está bien por un lado que haya el servicio, yo no digo que esté mal sino que no tenemos la cultura de dejar de consumir basura, porque para todo pedimos una bolsa de plástico este... consumimos cloros, detergentes, esos mismos productos ya están contaminando el agua, pero además todas las envolturas ya son de plástico y todas las tiramos, ustedes mismos se han dado cuenta, por dondequiera que vaya hay basura por todas partes, en la calle, (...) cafetales, ya la basura nos está inundando, porque no hemos aprendido todavía a cuidar nuestra casa, nuestro entorno, entonces sí nos estamos afectando nosotros [RVH].

Los entrevistados hablan acerca de las diferencias (sobre todo en el ámbito rural y en su relación con lo urbano) que hay entre un pasado no muy lejano y la actualidad. Dicen por ejemplo que:

Aquí la cultura... todo lo que utilizaban era biodegradable, todos los empaques eran de hoja de plátano, todos los trastes eran de barro, todo eso no importaba que se tirara en el traspatio, en algún momento dado, o en la vereda, en donde fuera, porque eso se degradaba, no había

problema de contaminación, en el momento que entra todo lo que es plástico, nylon, este... *tetrapak*, envases, etcétera, ¿qué pasa?, que no hay un conocimiento de que esto no se degrada o de que tiene que tener otro tipo de procesos ¿no?, se llama basura ya y sigue siendo la misma costumbre, tirarla afuera, ¿no?, a mí me estorba, ya no me sirve, pues lo echo afuera, porque antes se degradaba, pero ahora ya no, y eso es un gravísimo problema, yo siento que no sólo aquí sino en todos lados y se vuelve a lo mismo, que no hay un programa que haya sido desarrollado para deshacerse de todas estas cosas que son la basura a nivel mundial, las compañías transnacionales se dedicaron a producir pero nunca se preocuparon por los desechos, qué va a pasar en algún momento dado con todo el desecho y pues ahorita están las consecuencias, nos estamos llenando de eso, ¿no? [GM].

De modo específico, aunque hace algunos años el ayuntamiento de Cuetzalan tomó cartas en el asunto para tratar de resolver el problema de la basura creando un relleno sanitario, los pobladores no han quedado conformes, ya que el terreno dispuesto para ello no fue seleccionado en función del uso que se le asignó: existen problemas de contaminación por lixiviados en las comunidades de la parte baja. Algunos entrevistados hablan sobre el problema que representa tener un relleno sanitario; afirman que no es tal, sino un basurero simple:

El basurero está justo donde hay una fuente de abastecimiento de agua... ¿No pasaron por el laguito ese que está ahí abajo? ¿La historia del basurero sí se la saben...? ¿Cuántos días han estado? ¿Vieron las publicaciones en *La Jornada* o no? Yo lo único que sé es que fue el negociazo del gobernador, ¿no? Según dicen que hicieron un estudio aquí para... digo, pero por lógica a nadie se le ocurriría poner un [basurero] aquí en Cuetzalan y menos en la parte alta de Cuetzalan porque estás

contaminando todos los subsuelos ¿no?, entonces se supone que hicieron estudios, nosotros lo que sabemos es que ese estudio no son reales, ahí está toda la gente de... ¿cómo se llama?, Seberbecob [Secretaría de Desarrollo Urbano, Ecología y Obras Públicas-Sedurbecop], la gente de Semarnat y la gente de la Profepa y todos involucrados, y por supuesto que es un negociazo del presidente municipal en turno... anterior, junto con el gobernador, porque era curioso que todos protestamos aquí en Cuetzalan, hasta un día fuimos a meter ahí en la presidencia municipal y nunca contestaron nada, ¿no?, y hasta después... como de a poquito nos fuimos enterando de que por supuesto que había sido un billetote ahí que... que supuestamente costó pero no costó nada porque no hicieron nada, simplemente no hicieron nada, y el costo era de millones de pesos... [GM].

El relato de cómo se construyó ese relleno sanitario es el siguiente, ofrecido por una de las entrevistadas:

Creo que eran nueve millones de pesos, una cantidad bestial, un terreno que curiosamente era del hermano del presidente municipal en esa época, que valía, ¿qué te gusta?, unos trescientos mil pesos máximo, y creo que lo compraron por dos millones de pesos. Para empezar, y en segundo lugar se hace todo un proyecto de un relleno sanitario para diez años, planeado para diez años, con cámaras de no sé qué, los líquidos no sé qué... (...) todo iba a estar muy... con sus mallas de no sé cuánto y un depósito de... para separación, etcétera, etcétera. Y uno va y dónde está todo eso, no hay ni siquiera camino para empezar, y es paso para otra comunidad también, entonces ahí siempre están bajando camionetas con... y ahorita lo que se tiene también, el problema no solamente es un foco de infección, también hay familias que están viviendo ahí, hay niños, bastantes niños que están ahí pepenando, eso es inevitable si no está controlado, ¿no?, y

están expuestos a todo tipo de enfermedades, es un cochinerero y ya está saturado y lleva dos años apenas.

Pese a que algunos testimonios subrayan los inconvenientes de este relleno sanitario, se ha programado una segunda etapa:

Pues en que iban a no sé, creo que a seguir tirando la basura, pero que la iban a ir compactando, que la iban a poner una membrana alrededor para que no se esparciera la basura hacia fuera y no provocara problemas de contaminación, pero de hecho sí lo está provocando porque no se terminó ese relleno, desde un principio no se hizo bien y hay contaminación ahí [RVH].

El problema del relleno sanitario tiene afectaciones inmediatas, pero también hay personas que piensan en los efectos de largo plazo. Algunos problemas están relacionados con la salud y el agua, como bien lo muestra el siguiente testimonio.

...Cuando ya estaba funcionando el relleno sanitario, el problema era de la reproducción de moscas, y los vecinos ya se quejaban, inclusive los maestros, los alumnos, porque una reproducción de moscas bastante exagerada, entonces al ver ese problema, las autoridades de la cabecera municipal pues ya decidieron pues actuar, para poder revolver lo que son los desechos con la tierra, mas sin embargo lo que yo veo en este problema pues de ahí no se resuelve, bien sabemos que en esa parte donde está ubicado el relleno sanitario, como les comentaba, hay comunidades ahí no muy lejanas, sino que están muy cerca y por otro lado como ustedes saben en tiempos de aguacero o en esta temporada que son las lloviznas, la parte de abajo este... por lo mismo hay comunidades como es San Andrés y otras comunidades más abajo, (...) la comunidad de Taxipehuatl,

Tenango, Xochicatl, varias comunidades, Pepextla, y estas personas o estas comunidades se ubican del lado de abajo y precisamente a pesar de que se lleve a cabo el trabajo, como lo saben hacer los que idearon de que se hiciera este relleno, pues el agua busca su salida y es lógico: se va filtrando y lo que va a dar abajo ya agua sucia, ya agua contaminada y que va a repercutir no ahorita, pero a la larga nos puede causar... o las comunidades que viven ahí pueden causarles algún problema, yo digo a la larga, a lo mejor no en estos días, qué va a pasar de aquí a diez, veinte, treinta años [MAP].

La basura constituye un fuerte problema en Cuetzalan. De hecho, cuando fue construido, el relleno sanitario parecía ser una alternativa viable para disminuir el problema del caso, sin embargo, una vez en uso no ha tenido la utilidad prevista. Varios entrevistados mencionan el origen del problema como uno de índole cultural y que se refiere a la introducción de usos modernos en las prácticas tradicionales. Los testimonios recogidos aluden a tradiciones de los pueblos indígenas y a utensilios naturales que han sido desplazados por el uso de los plásticos. Una entrevista ilustra lo anterior de manera simple y contundente:

Me decía el carnicero del pueblo, el más viejo, me decía, ahora ya no usamos esas hojas que antes usábamos, hojas alargadas, con eso envolvían la carne que te daban por kilo, además aquí a Cuetzalan venía gente de las comunidades, aquí, a vender esa hoja, unas hojas circulares también que servían para cubrir la carne de los carniceros, ahora todo es con bolsa [IC].

En otros municipios, como Ixtepec y Huehuetla, el problema de la basura también sobresale como tema relevante en las entrevistas realizadas. Mientras que en Cuetzalan se cuenta con un “relleno sanitario” con las

características y fallas antes mencionadas, en otros municipios lo que se busca es contar con un lugar de ese tipo:

Un problema que también aquí se ha visto es lo de la basura, desgraciadamente a lo mejor falta de interés de la autoridad municipal, que se busque la forma de dónde ubicar la basura, dónde colocarla, en un lugar más propicio, como relleno sanitario, o traer gente que venga a comprar ese plástico, que el municipio despierte en ese sentido, de decir, bueno, todos los materiales como cartón... bueno, el cartón en nuestro caso ya lo ocupamos, pero por ejemplo los envases desechables, guárdenlos, límpienlos y yo mismo traigo a los compradores a que se lleven todo ese material y lo reciclen, no hay ese interés del municipio, de la presidencia, que viera... yo siento que la gente viendo que le van a comprar el vidrio o le van a comprar el fierro, o le van a comprar los plásticos, se vería interesada en rejuntarlo y almacenarlo, pero sabe que no lo va a tener almacenado todo el tiempo ahí, sino que viene un proveedor y lo vende a lo mejor barato y como sea [GX].

Así como la contaminación del agua y la deforestación son dos fenómenos cuyos efectos van más allá de lo local, el problema de la basura también pasa de unos a otros territorios. De nuevo, ciertos entrevistados hacen notar esa visión integral o ampliada de la que hablamos antes. Tal es el caso del siguiente testimonio, obtenido en Huehuetla:

Y la basura, ahorita, por ejemplo, la presidencia municipal que está ahí en el centro recogen toda la basura, la orgánica y la inorgánica y lo van a echar hasta allá donde viven unas familias, por allá por las barrancas, y cuando llueve se baja todo y les llega a las familias que están abajo. Yo creo que ese es el problema de la basura, porque no es justo que aquí levantan y lo van a tirar... a lo mejor los servidores públicos no saben,

nomás lo que ellos sacan de su basura, pues quiere decir que lo están tirando, pero no lo están tirando porque les vuelve a regresar por el agua. Pasa por acá el agua. Ése es el otro problema [GG].

Otros problemas asociados

Existen problemas de salud que guardan relación con los ya mencionados, y desde luego valen para los ámbitos rural y urbano. En lo rural, se trata de un problema de salud extendido en zonas indígenas, cuyo origen y secuelas conciernen al trabajo femenino: la carga de leña y el contacto cotidiano con el fogón. Una entrevistada habló al respecto:

Bueno, sí hay un problema con el uso de la leña, la salud de las mujeres por supuesto, pero no nada más es por el uso de la leña, es porque cargan la leña, toda la problemática de los supuestos... cargas de trabajo de las mujeres, lo que son sus obligaciones, aquí en la región. Pero las mujeres tienen en las comunidades indígenas y mestizas también un lugar bien diferente del hombre, entonces en ese sentido pues su salud se deteriora muchísimo, no solamente en relación directa con los recursos naturales sino también con su ser... como se lo ha tomado, reproductora, ¿no? [OPM].

Sobre el fogón, una entrevistada en la comunidad de Yohualichan habla acerca de los males que pueden afectar a las mujeres y de cómo evitarlos:

Sí, al estar, por ejemplo echando tortillas y salir, hay que ir a dejar, por ejemplo el hijo a la escuela, sí pues se ventea uno, pero no tenemos de otra, si estoy viviendo en mi casa sola, con mi esposo y con mis hijos, no hay de otra, el único detalle ahí es tratar de levantarse un poquito más temprano y ya un poquito más frío salir a dejar, por ejemplo, al...

a los hijos a la escuela. Y otro es ahí en el fogón, como dice usted, para no estar muy caliente del vientre, poner lajitas de... o pedazos de comal, para protegerse un poco, por eso digo, todo depende de la persona que esté haciendo su quehacer. Hay personas que ahí le van atizando y como salga, pero todo depende si va uno a salir o no salir. Pero normalmente, un ejemplo, en mi casa... tenemos una hornilla de varilla y para que no me esté pegando directo a mí el calor, pues pongo dos pedacitos de comal, de lo que ya se rompió, ya no me sirve, pues eso me sirve para protegerme del calor, y ya del otro lado le estoy metiendo la leña y así no me perjudica... [CA].

En los testimonios, el humo no es percibido como un problema que amenace la salud, aunque fue reconocido el uso en pequeña escala de estufas lorena. El otro tipo de problemas sanitarios corresponde al ámbito urbano, está objetivado en el relleno sanitario cercano a Cuetzalan. Según se ha visto, las principales afectaciones a la salud atañen a focos contaminantes (caracterizados por la aparición de moscas) y al estado insalubre del agua y del suelo. Una entrevistada menciona ciertas enfermedades:

Pues en general es gastrointestinales, parasitosis, este... no sé, mucha contaminación, los mismos (...) algunos sí se han quejado que les llega el agua contaminada por la filtración de líquidos... es un problema sobre todo porque ya no se hizo la segunda etapa, se habló de hacer una segunda etapa pero ahorita ya no, ya nada más se está tirando la basura y la están cubriendo con tierra, pero (...) entonces qué podemos hacer... si desde arriba nos dicen que todo está bien [RVH].

Otro problema asociado al uso de recursos naturales en la región tiene relación con el turismo. En la ciudad de Cuetzalan, por ejemplo, hay varios alojamientos, pero en sólo uno de ellos hay sistema de colección de agua de



lluvia, y son pocos los establecimientos donde existen instalaciones sanitarias para ahorrar el líquido. Además de las hospederías que se identifican con los “ricos” del pueblo, hay otros lugares que pertenecen a cooperativas de mujeres o grupos indígenas organizados cuya finalidad es prestar servicios turísticos ecológicos o alternativos. Desde la perspectiva ambiental, un testimonio reseña la situación del turismo en Cuetzalan:

Tienen el padrón como unos cincuenta prestadores de servicios de hoteles y restaurantes y a las reuniones van como tres o cuatro. Ellos por ejemplo, en conversaciones que tuvimos hace tiempo con la regidora de educación y turismo, cultura y no sé qué tanto, este... y viendo la posibilidad de que este proyecto de Agenda Local 21 pues era una cosa con la que podíamos detener un poco ahora sí que este desastre de turismo, pues este... aceptaron que Cuetzalan ingresara al programa, entonces ese proyecto te plantea una serie de lineamientos para que tú estés como destino turístico sustentable, digamos, tienes que tener un manejo de basura, uno de agua, un manejo de todo lo que se relaciona con el medio ambiente, entonces está interesante, te plantea una serie de indicadores a cumplir, entonces la idea es vender esta propuesta a los prestadores de servicios porque con eso se incrementa su... digamos es como si tuvieran otra estrellita, y al mismo tiempo ya no se contamina, lo que pasa es que sí está bastante, bastante difícil porque como aquí no hay una estrategia de desarrollo, un control de recursos, entonces quién lo va a hacer [OPM].

Los problemas relativos a la producción agropecuaria también tienen que ver con las actitudes hacia el medio ambiente, las respuestas de los pobladores y las acciones específicas que ellos llevan a cabo. La producción de café plantea serias dificultades. Zona cafecultora por excelencia, la región Nororiental está a merced de los precios del grano, de la falta de mecanismos

de comercialización y del cambio de cultivos. Varias organizaciones de cafeticultores mencionan el estado del arte de la producción en la región:

Tenemos muchos problemas nosotros aquí en la sierra norte de Puebla por lo mismo que el café no ha tenido precio... por ejemplo en los años que han pasado estuvo de a peso el kilo, el cereza, y el corte por consiguiente de a peso, entonces adónde íbamos, de plano ya de qué... mucha gente el café lo dejó de cultivar, pero unos cuantos de nosotros de aquí del pueblo lo hemos estado cultivando por lo mismo que son extensiones chiquititas, son pequeñas propiedades, de media hectárea, de una hectárea, por esa causa o por ese motivo hemos podido cultivarlo, pero por ejemplo los que tienen cafetales grandes no, ya no lo cultivaron porque ocupaban pura gente de paga por decir así, era imposible seguir cultivando el café, pero como nosotros somos pequeños cafeticultores hemos podido salir adelante con esas plantas, desde el tiempo que se bajó el café, como el 97 se bajó, y ya hasta este tiempo, apenas este año tuvo un precio un poco mejor, pero esperamos que este año que venga pues sea así lo mismo, si no ya ni modo, de todas maneras tenemos la alternativa de que si dios quiere que aguántemos el tiempo que se espera o que nos falta para que el café se convierta totalmente en orgánico, pues ya vamos a vivir... pensamos que vamos a vivir mejor, ese es nuestro interés, pero a ver qué va a pasar más adelante [GX].

Algunos productores y sus organizaciones han intentado cambiar el patrón de cultivos y enfocaron su trabajo a la producción de nuez de macadamia, por ejemplo, o de árboles frutales, para no depender del mercado del monocultivo. Sin embargo, los mismos problemas de falta de canales de comercialización y asesoría han sido un freno para el desarrollo:

Yo por ejemplo tengo macadamia, que ya empieza a producir, que de hecho hasta este tiempo no hemos ganado ni un peso, yo esa planta la



sembré desde el 97, 98, hasta últimamente va a empezar a dar, pero todavía en este tiempo no tenemos dónde venderla, a quién se la vamos a vender o cómo la vamos a procesar, no sabemos, y así hay varias plantas del cafetal, hemos metido maracuyá, cualquier clase de planta [GX].

Otros productores han intentado producir miel, pero el problema se repite:

No hay dónde vender la miel, nosotros somos un grupo que estamos... yo participo aquí también... el orgánico, estamos trabajando, yo también tengo unos cajones de la apicultura, pero lo que pasa es que no hay dónde vender, caray, no tenemos mercado dónde venderlo, aquí nomás vendemos unas cubetas, de veinte litros [GX].

Otras personas incluyen a la pesca en sus estrategias de reproducción económica, para complementar sus ingresos. El problema encontrado es doble: por un lado, los pescadores que realizan sus labores en los ríos encuentran que la contaminación del agua afecta la producción acuícola; por otra parte, algunas comunidades indígenas han contemplado la posibilidad de hacer criaderos de truchas y de otras especies, pero carecen de asesoría especializada. Como cabe esperar, la contaminación agrícola impacta indirectamente a la pesca, e incluso durante breve tiempo ésta y la fauna acuática fueron alteradas en sitios muy acotados por el uso de técnicas inusuales:

Donde se está pescando mucho es ahí en la comunidad de Zungosotle, Zapotitlán, ahí ocupan puro agroquímico para matar la tierra y lo lavan esas personas en el río y a veces hay este... salen cozolitos en la orilla por eso, y salen pescados, no se mueren pero sí los contaminan. Otro punto de los que iban a echar... iban a cazar pescado de los que les echaban

cuetes o (...) bueno ahí mataban en general, pescados chiquitos, grandes, también era... pues ahorita ya aprendieron... (...) Una o dos ocasiones echaron cianuro, pero dicen que no son de acá, bajaban aquí tal vez de Choquiapa, de Jonotla o de Cuetzalan, quién sabe de dónde bajaban a pescar, pero ahí barrían parejo, no nada más el pescado, parejo, toda clase de animales acuáticos que hay dentro del río, pero como se vino el desastre en el 99, pues este... ya se acabó eso, se acabó eso de estar pescando, porque ya no hubo pescado, ya no hubo nada, todo se barrió, la creciente se bajó, ya tiene un tiempo, siete años, ocho años que ya empezaban a utilizar cianuro. Porque todavía cuando echaban (...) era menos la contaminación, o por ejemplo que ocupan el zapote negro tierno, lo despedazan y lo echan al río, todavía no es contaminante porque es una fruta, por decir así, pero el cianuro es mortal, completamente, entonces la gente qué sabemos si el cozol, la camayo viene bien... lo compra uno y lo come uno... yo ando bien espantado, ando bajo de la memoria, porque una ocasión allá en San Miguel del Progreso, fuimos a visitar a unos amigos y nos dieron de comer este... cozoles y fue en ese día cuando echaron cianuro, (...) ya no hay nada, qué se va a pescar, no hay nada, todo vacío el río [GX].

Hasta este punto podemos observar que las dificultades enfrentadas por las comunidades indígenas de la región Nororiente son problemas compuestos, que tienen interconexiones con problemas de salud, de producción y medioambientales. Otro problema, al que también se asocia la salud, es la migración. Una entrevistada así lo platica:

El problema que hay acá es que van a la ciudad los señores, los jóvenes, van a trabajar a la ciudad, a México, a Estados Unidos se han estado yendo. Pero como dicen que en la ciudad se gana mucho dinero, pero al contrario, ellos traen enfermedades, por ejemplo el Sida, no sé qué,



acá gente se ha muerto porque le ha agarrado una enfermedad que así adelgazan y se mueren, ya muchas de acá del pueblo se murieron porque vinieron y contagiaron... Ese es el problema que nos traen, por ejemplo las señoras se quedan acá y los señores que van a trabajar a la ciudad y traen enfermedades. Es la inmigración que hay acá. Aquí los jóvenes no encuentran ningún trabajo, se van a la ciudad. Los jóvenes ya no quieren entrar al campo, buscan la ciudad [GG].

Si bien es cierto que los problemas ambientales del área de estudio requieren atención y han evolucionado a través de largo tiempo, existen condiciones para comenzar una recuperación ambiental, sumando los esfuerzos institucionales y las acciones de la sociedad civil. Como hemos visto, la multiplicidad de organizaciones indica que hay un potencial organizacional susceptible de ser aprovechado en favor del bien común y que, aunado a la participación social y a las capacidades de organización, podría trabajarse en proyectos de verdadero desarrollo sustentable en la región.



“Y NO PUDIMOS DIBUJAR EL AIRE”. TALLERES SOCIO-AMBIENTALES EN HUEHUETLA Y YOHUALICHAN

En la sierra norte de Puebla existen innumerables comunidades indígenas que forman parte inapreciable de la estructura social y económica de la región. Dentro de esas comunidades las mujeres juegan un importantísimo papel, más allá de sus labores reproductivas. En Huehuetla y Yohualichan las mujeres participan, y lo hacen activamente; se reúnen, conocen su entorno y a su gente, saben que son necesarios cambios y se saben eje de esos cambios. Organizadas, han emprendido acciones para mejorar sus condiciones de vida, exigen respeto a sus costumbres, a sus formas de asociación y a sus ancestrales maneras de concebir el entorno, sin embargo muchas veces no son escuchadas o tomadas en cuenta. Forman parte de los pueblos indígenas de la sierra norte de Puebla, en eterna desventaja ante el progreso, cuyo advenimiento ha implicado para ellos un deterioro de su entorno aunado a la pérdida de identidad y de autonomía.

En consideración a esta participación activa y destacada en la vida social, económica y política de la región, las mujeres de Huehuetla y Yohualichan fueron invitadas a participar en dos talleres, uno en cada comunidad, con el propósito principal de conocer la percepción que ellas tienen sobre las formas de uso y manejo de sus recursos naturales (principalmente forestales e hídricos), sobre los problemas ambientales derivados de ese aprovechamiento y acerca de factores contaminantes, como la basura y las secuelas de las actividades turísticas que se extienden crecientemente en la región. Se buscó, además, identificar posibles soluciones a los problemas

detectados y estimar el grado en que las comunidades participantes, según su propia percepción, pueden involucrarse en las soluciones sugeridas.

En ambas comunidades tuvieron presencia organizaciones civiles, como la Red Ambiental de Cuetzalan, Maseual Siauxochitajkitinij (Yohualichan) y Kakiwin Tutunaku (Huehuetla), con participación activa en cuestiones de desarrollo y medio ambiente. Los organismos apoyaron la propuesta de diagnóstico socioambiental convocando a las mujeres de la región a participar en el desarrollo de los talleres.

En Huehuetla, comunidad totonaca, participaron activamente 21 mujeres de diversas edades¹, quienes expresaron sus opiniones en lengua propia, traducidas de manera resumida por Guadalupe García Gaona, dirigente de la organización mencionada.

Yohualichan, comunidad nahua, ubicada a 15 minutos de Cuetzalan, cabecera del municipio, contó con la participación de diez mujeres y un hombre, quien, a diferencia del que asistió a las sesiones de Huehuetla, se incorporó activamente a los trabajos del taller. Las mujeres, de diversas edades, hablaron principalmente en su lengua, contándose con la traducción de Cecilia Ávila. Ella hizo los comentarios de forma resumida. En varias ocasiones algunas participantes se expresaron en español, lo cual fue ventajoso –facilitó la comprensión de los organizadores, de habla hispana–, pero también planteó inconvenientes, porque de ese modo se limita la expresión de las participantes, ya que el español –idioma adquirido– no tiene la fluidez de la lengua materna. A la reunión acudieron representantes de cinco localidades: Cahuayojco, Pepexta, Capola, Yohualichan y Tatahuitalticpan. También estuvo presente Georgina Morán, de la Red Ambiental de Cuetzalan. Ella tomó notas de las discusiones efectuadas.

A pesar de ser comunidades y etnias diferentes, los resultados de los talleres fueron esencialmente similares, es por ello que los exponemos de

¹ Una de ellas llegó acompañada de su esposo, quien se mantuvo presente en el recinto, pero al margen de la discusión.

forma integrada, haciendo acotaciones específicas para cada comunidad, cuando las diferencias o particularidades así lo requieren.

Metodología

Tras presentar los objetivos y a los asistentes fue convalidada la intención de realizar un diagnóstico socioambiental a partir de las principales preocupaciones que las participantes manifestaran. Inició una lluvia de ideas relativa a la noción local del ambiente, recurriendo al medio escrito y no al verbal para promover la participación de todas las mujeres y evitar que la palabra quedara en tan sólo unas cuantas. Cada integrante recibió tres pedazos de papel y un lápiz, con ellos escribieron o dibujaron tres conceptos sobre “Medio Ambiente”². Las nociones así expresadas dieron paso al agrupamiento de ideas similares, relacionadas entre sí. Esto permitió construir en común la noción planteada. De las representaciones recogidas tomamos aquellos elementos que daban base a la conceptualización de medio ambiente (agua, árboles, madera, cultivos, etc.), para indagar su estado, según la percepción de las mujeres: si presentaban o no algún problema y cuáles eran las acciones que ellas consideraban necesarias para preservar o restaurar, según fuera el caso, cada elemento.

Medio ambiente: cómo lo perciben las comunidades.

La mayoría de las participantes definieron *medio ambiente* con dibujos, sólo algunas prefirieron usar palabras. Al principio hubo desconcierto; fue así porque para muchas de ellas el uso del lápiz no es habitual, pero después del primer momento trabajaron con esmero en la creación de los dibujos³.

2 Como varias de las participantes no sabían leer ni escribir, se dio la opción de expresar el concepto a través de dibujos, aunque se aclaró que quien lo quisiera hacer en forma escrita podía realizarlo.

3 En Yohualichan nos comentaron que una de las señoras estaba tomando el lápiz por primera vez en su vida.



Los dibujos y los comentarios hechos por las mujeres a propósito de ellos hacen pensar que las percepciones locales sobre el ambiente poseen una comprensión integral, conformada como un todo en donde ocurre la vida cotidiana. El ambiente es la casa, sus habitantes, los árboles, el agua, los cultivos, los pájaros y los demás animales, tanto domésticos como silvestres. Las participantes de ambas comunidades se perciben como parte del ambiente; su contacto diario con la naturaleza y su cultura ligada a los frutos de la tierra valen como un nexo indiscutible con el entorno.

Están diciendo que todo el entorno es medio ambiente, los árboles frutales, maderables y la milpa, los árboles que se puedan ocupar, por ejemplo, para leña, también los plátanos y los naranjos... (Huehuetla).

Luego de concluir los dibujos y de haberlos comentado, las participantes del taller de Yohualichan enumeraron elementos que no habían expresado debidamente con trazos y con las primeras palabras y que, desde su óptica, también conforman el ambiente. En esa lista incluyeron tanto árboles de crecimiento espontáneo como cultivos, animales silvestres y domésticos, sin que especificaran ninguna diferenciación ni rango jerárquico. Ello reafirma la visión integral del entorno.

Mencionaron “plantas medicinales, plantas de flores, árboles frutales, manantiales y pozos de agua, casas de madera, pájaros diferentes, patos, guajolotes, pollos criollos, quelites y verduras. También hay las ranas, los sapos, los chapulines, canguro, víboras, conejos, mariposas, gavilán, ardilla, zopilote, tlacuache, tecolote, mapache, armadillo, tejones, gusanitos de la tierra, lombrices, zorra, tigre, coyote, chachalacas, caballos, vacas, perros, puercos, gatos”. Por último, después de un silencio, una voz agregó: “Y no pudimos dibujar el aire”.

Los recursos y los principales problemas percibidos

Madera

La zona, tanto en el ámbito de Huehuetla como en el de Yohualichan, dispone de una profusa vegetación; es un área húmeda con árboles maderables, “en algunas partes caoba, cedro rojo, carboncillo, pero no mucho, por partes, encino (*abuat*)”. Hay plantas y sembradíos, principalmente de café y pimienta. También existen muchos árboles frutales, destinados en primer término al consumo local, pero que han disminuido debido a la preferencia por el cultivo del café.

El tema de la madera fue el primero en abordarse y el que generó mayor discusión y malestar. Los árboles maderables no son comercializados por los habitantes de estas comunidades, no son aprovechados como madera “de exportación”, sino para consumo doméstico. Ambas comunidades manifestaron severo descontento por las disposiciones oficiales que restringen la tala de árboles, ya que impiden a las familias disponer de madera para construir sus casas, costumbre ancestral de esos pueblos. A partir de la aplicación de la ley forestal es indispensable obtener un permiso para talar cualquier árbol sembrado en terrenos comunitarios, y la autorización sólo puede gestionarse en un lugar alejado de los centros de población.

Es que tenemos árboles y no podemos cortarlos, por un árbol hay que ir a Teziutlán, y si no tienes para el pasaje, tienes que ir hasta allá (Huehuetla).

Además de las dificultades económicas existen las de carácter burocrático: los permisos no son expedidos en el tiempo estipulado y su vigencia es muy corta para completar el proceso de tala y acarreo.

Hay que andar con permiso, y se supone que sale en quince días pero hay que subir y bajar por lo papeles, y tarda hasta tres meses, y dan permiso para solo ocho días que lo saques, y no alcanza para cortar y acarrear la madera, normalmente se acarrea desde lejos, y es donde se tiene problemas últimamente. Ahorita se tiene que tramitar el permiso hasta Teziutlán o directo en Puebla; se tenía la caseta en Cuetzalan, pero ya no. Va uno por la solicitud de permiso pero lo hacen a uno dar muchas vueltas, y dan el permiso solo por ocho días (CA, Yohualichan).

La restricción para disponer de madera se aplica en forma discriminatoria, donde los mayores afectados son los pueblos indígenas. Comentaron que algunas personas foráneas logran permisos para aserrar y vender la madera de la región; con esos permisos van a las comunidades ofreciéndoles doscientos pesos por cada árbol. Si el dueño o poseedor del terreno está de acuerdo realiza la operación, a pesar de que él mismo no puede usar *su árbol* por falta del permiso y de su poca capacidad económica para conseguirlo.

Lo que hacen es comprar arbolitos, bien baratos, nos dan doscientos pesos por un arbolito. Ocupan motosierra y sacan mucha madera y la exportan la madera, la venden, él tiene su permiso porque le saca su ganancia aunque vaya a sacar permiso en Teziutlán, ahora sí como le saca su ganancia va hasta allá. Le paga nada más doscientos pesos por cada árbol, no paga más, se aprovecha de la gente (Huehuetla).

A pesar de que las comunidades indígenas siembran y cuidan sus árboles, no pueden aprovecharlos para consumo propio, como antes hacían, y quedan excluidas de cualquier beneficio económico que su explotación pudiera representar.

Aunque el discurso oficial exalta la reivindicación de los pueblos indios, la realidad dista mucho de las intenciones declaradas. Las leyes de protección



al ambiente condenan directa o indirectamente una práctica ancestral de las comunidades indígenas, pero en la práctica no sancionan el comercio de árboles hecho por quienes poseen los recursos económicos, el tiempo y los contactos necesarios para conseguir una licencia. Cuando menos no lo hacen localmente, según el reporte de las propias comunidades, quienes perciben incongruencia en la legislación y en la aplicación discriminatoria de la misma.

A este panorama se suma el problema con la policía estatal, cuyos miembros, según las participantes en los talleres, detienen a los campesinos sin orden de aprehensión, quitándoles dinero (les cobran multas) y la madera, ya sea la que están trasladando o la que almacenan en sus casas. Afirmaron que la madera decomisada es objeto de venta por parte de los policías haciendo ellos su negocio. No saben realmente qué corporaciones policiales están involucradas en estos abusos, y se encuentran impotentes ante semejante actuación.

Así le hicieron a un sobrino que tengo, le fueron a quitar... la madera no era de él, le quitaron todo ahí en su casa. Le encontraron en el camino y fueron a su casa y ellos se la llevaron y la vendieron toda... Judiciales, creo... No, estatales... Estatales. Policías, se visten de negro (Huehuetla).

En ambos talleres las mujeres afirmaron que nadie informó de manera oficial sobre la legislación que restringe la tala de árboles y que desconocen a quién acudir para evitar los abusos cometidos. En Yohualichan ya han recibido algunas pláticas a través de varias ONG para conocer sus derechos, aunque persiste la confusión acerca de quiénes están facultados para hacer cumplir la ley forestal y los alcances de ésta. Si bien la legislación tiene como misión proteger los bosques, su aplicación es discriminatoria, ya que se le permite talar a unos -avalados por permisos- y se les impide a otros. Además



se han desconocido o pasado por alto las costumbres ancestrales de estas comunidades, que practicaban un aprovechamiento sostenible del entorno al sembrar sus propios árboles para construir sus casas, mantenerlos, cuidarlos, garantizar su reproducción, y de esta manera asegurar la materia prima para la construcción de sus viviendas y las de sus hijos.

Nosotros no vendemos (la madera) porque necesitamos para nuestras casas, si un papá tiene muchos hijos le tiene que hacer casa a cada uno, con los árboles. Y ahora no, ahora van cambiando, en vez de hacer con madera estamos echando viguetas como ésta (señala una de cemento), así colado, antes era con madera, va cambiando, por todo de no poder trabajar (Huehuetla).

La restricción alcanza su vida privada, les impide disponer de madera incluso en muy pequeña escala.

Por ejemplo, si yo tengo un árbol y yo decido cortar para hacer mi casa, tú estás dispuesta a sembrar, pero si tú tumbas sin permiso de la presidencia ni nada, si tú quieres mandar sacar madera, tablas, vigas, lo que sea para la construcción de tu casa, te vienen a traer, te meten a la cárcel, es como un delito tumbar árboles (Huehuetla).

Cuando un árbol como el cedro crece y está listo para brindar madera, debe cortarse, de no ser así se convierte en un problema para quien lo posee, debido a las dimensiones que alcanza. Para las mujeres, tener un árbol de esas características y no aprovecharlo equivale a tener frutos, dejarlos caer maduros y no comerlos.

Se iba sembrando pero ya no... para qué, si es un problema, ya no se siembra, para qué quieres sembrar un árbol si no te van a dejar sacar

madera... Te perjudica. Si no dejan cortar ese mismo árbol que sembraste, te perjudica, para qué tenerlo si nos van a llevar a la cárcel (Huehuetla).

Según los reportes recogidos, las familias dejan crecer sus árboles aproximadamente 25 años, y cuando los cortan ya tienen retoños creciendo. Como el uso es exclusivo para las viviendas propias, no necesitan cortar frecuentemente árboles, lo que garantiza su adecuada reproducción.

El resultado es la negativa de algunas comunidades a sembrar nuevos árboles, principalmente Huehuetla, porque al no poder disponer de ellos, utilizarlos, ya no *les interesa* sembrarlos ni cuidarlos. Han adoptado una actitud de resistencia frente a una aplicación dispereja de la ley que recarga sobre las comunidades indígenas –nuevamente en desventaja- la responsabilidad de mantener el entorno sin el beneficio de su aprovechamiento. Si bien la postura de esta comunidad es comprensible ante la problemática que vive, repercutirá a la larga de manera negativa sobre ella misma, ya que deberá adoptar otras técnicas de construcción más costosas, basadas en el tabique y el cemento, que además incluyen costos o secuelas ambientales para la zona. La negativa a sembrar árboles podría modificarse si cambiasen las disposiciones oficiales respecto al uso de la madera.

Si nos dan el permiso seguiremos sembrando (Huehuetla).

No obstante experimentar los mismos problemas, los participantes en Yohualichan no han dejado de producir o de favorecer la reproducción de especies maderables:

Si se tienen en sendero, caoba, encino, su propia semilla cae, y cuando se chapea se va dejando en el terreno para que crezca. No se tiene vivero de chalahuite, ni carboncillo; son plantas naturales que germinan (Yohualichan).



Sin embargo, los problemas del corte de madera no acaban en las dificultades ya mencionadas. La misma incongruencia que existe con los permisos está presente en los cableados que realiza la Comisión Federal de Electricidad al derribar árboles indiscriminadamente, sin prevenir a los poseedores de los terrenos.

También los árboles se acabaron cuando vinieron... ora sí, la entrada de luz. Donde llegó la línea, donde pasó empezaron a tumbar, porque no le conviene árboles... (Huehuetla).

De un momento a otro aparecen árboles aserrados, sin que los habitantes del lugar, dueños de los terrenos o alguien de la comunidad pueda disponer de ellos. Comisión Federal de Electricidad los tumba, pero sin permiso no pueden aprovecharse, de ahí que los árboles queden tirados y poco a poco se pudran. De nuevo, la falta de recursos impide a los habitantes del lugar obtener los permisos.

Tengo mi terreno allá cerca del río, todavía existen cedro, árboles, no los tumbas tú, lo estás conservando pero vienen ahora los mozos del gobierno y tumban... (esa madera) así se queda, la dejan tirada, ya se queda el cedro, si la agarras va la policía y te van a traer, si te llevas la madera te llevan a la cárcel (Huehuetla).

La madera es esencial para las comunidades indígenas de la zona en vista de que les permite reproducir su espacio familiar, porque constituye un legado que los padres entregan a los hijos una vez que llegan a la adultez y forman su propia familia. La restricción de su uso lesiona este núcleo íntimo de convivencia social, además vulnera su autonomía y su capacidad de decisión.



Una anciana, participante en Huehuetla, expresó: “nos prohíben sacar madera, ya no eres libre para que a tu gusto saques tablas, **ya no eres libre.**”

La obtención de madera para los fogones no representa un problema para las habitantes de Huehuetla, ya que, comentan, se obtiene de las “derramadas”, de las ramas que quitan de algunos árboles que acompañan el cultivo del café.

Donde hay cafetal como que siembran chilahuite para darle sombra al café, cuando derraman chilahuite se ocupa para leña, con eso no hay problema, porque lo andan teniendo en el cafetal para que vaya creciendo bien y pueda dar un buen fruto (Huehuetla).

Sin embargo las participantes del taller en Yohualichan expresaron que habitantes del lugar han sido detenidos por llevar leña a sus espaldas.

Hay muchos que tienen árboles, pero no lo pueden tirar porque aunque esté uno desramando para leña, llegan los que prohíben que esté uno cortando los árboles, y mucha gente tiene miedo hasta de desramar árboles porque hubo muchos detenidos por llevar su leña en la espalda, a castigo digamos. Mucha gente tiene miedo de ir por leña a su propia casa, teníamos que ir de noche porque se vienen los judiciales, y la PEP, y lo llevan a las oficinas, y le tienen que pagar una multa y sabemos que le pagan a ellos (Yohualichan).

La restricción de transportar madera para los fogones representa un serio problema para esta comunidad, ya que el uso de ese combustible es apremiante. En ocasiones, para evitar conflictos con las autoridades, los pobladores transportan la leña en la noche.



El problema de la madera se ha agudizado en los últimos años, ambas comunidades lo ubican alrededor de cinco años atrás. Las mujeres aseguran que nunca hubo comunicación oficial acerca de las disposiciones, enterándose de éstas cuando la gente comenzó a ser detenida a causa de los acarreos, lo que provocó alerta y movilización. De un momento a otro iniciaron las persecuciones, sin que mediara advertencia alguna.

Nos fuimos enterando por los conflictos y fue cuando las organizaciones hicimos una protesta y se citó a las autoridades para que dieran explicaciones, se hizo un foro en Cuetzalan para protestar que no se nos prohíba cortar nuestra leña, es cuando comenzaron más problemas, y se citó a instituciones que les competía. Dijeron que sí se podía cortar leña de chalahuite, jonote, pero otras no. Pero del dicho al hecho era mentira, seguían acarreando gente a pagar las multas aunque ya estaba dicho qué tipo era permitido y los trámites. Se hizo el segundo foro y empezó a bajar la vigilancia (CA, Yohualichan).

A pesar de que ambas comunidades han participado en diversos foros y reuniones, donde han expresado sus inconformidades, aún no hay elementos suficientes para resolver el problema. Falta información acerca de las disposiciones oficiales y de sus alcances, así como la definición precisa de las autoridades a quienes corresponde hacer cumplir la ley. También falta control sobre el proceder de la policía estatal, un control capaz de impedir abusos y corrupción, y de agilizar y transparentar los trámites para otorgar permisos, debiendo éstos concederse quizá sólo para el aprovechamiento doméstico y no para talas cuyo objetivo es vender madera fuera de las comunidades, como ocurre ahora.

Alguna persona que pueda bajar, para que nos pueda explicar... a lo mejor ya no se les va a permitir que exporten árboles, ya nada más para la construcción de sus casa (Huehuetla).



En resumen, existe un cúmulo de contradicciones en la zona a partir de prácticas derivadas de la aplicación de una ley de protección forestal:

- Sólo tumban árboles quienes tienen permiso.
- Es necesario viajar lejos de las comunidades para gestionar permisos porque en las propias cabeceras municipales no se otorgan.
- Sólo pueden obtener permisos quienes tienen dinero suficiente para viajar o poseen contactos en las áreas gubernamentales que los favorezcan.
- Los que obtienen permisos compran árboles de varios terrenos, los derriban y los venden, principalmente fuera de las comunidades donde fueron tumbados, situación que está contribuyendo a la paulatina deforestación de la zona.
- La comunidad de Huehuetla se niega a sembrar, lo que disminuye la superficie forestal y crea un impacto negativo en el medio.
- No existen estrategias de comunicación que informen acerca de los alcances de la Ley Forestal, ni de cuáles son las autoridades competentes para hacerla cumplir.
- No existen estrategias de comunicación y participación comunitaria para llevar adelante, con éxito, programas de recuperación del entorno.
- No existen programas de reforestación ni de aprovechamiento sustentable del recurso.

Es necesario generar procesos de comunicación para informar sobre las leyes en materia forestal, a través de foros, talleres y encuentros, donde se brinde la información pertinente y se conozcan las opiniones de las comunidades.

También es necesario promover la participación social en torno al asunto forestal, establecer mecanismos de control para evitar la tala inmoderada

y promover el aprovechamiento sustentable del recurso, incluyendo la autorización del uso de madera para construir viviendas y la puesta en marcha de acciones que impidan abusos policiales y la corrupción de autoridades.

Agua

En primavera, antes de la temporada de lluvias, el recurso resulta escaso para cubrir las necesidades de los habitantes de la región. Los cultivos es lo que resulta más afectado por la falta de agua, ya que disminuyen las precipitaciones y no hay sistemas de almacenamiento para prevenir el problema. Los cultivos dependen únicamente de las lluvias pues la región no es zona de riego. Las participantes hicieron un nexo sencillo y directo entre las precipitaciones y la superficie forestal: donde hay árboles habrá más lluvia.

Junio y julio son temporadas de aguacero, pero llueve todo el año... llovía constante y queríamos el sol, pero es como llovizna, brisa, y hasta ahorita no ha llovido en tres-cuatro semanas. A veces llueve como por partes, y se nota que es donde hay un poco más de árboles (CA, Yohualichan).

Aunque expresaron su resistencia a sembrar especies maderables debido a las restricciones que limitan su aprovechamiento, las participantes de Huehuetla reconocen con claridad el vínculo dado entre forestación y lluvia:

Si no tenemos agua no tenemos árboles, si no tenemos árboles no vamos a tener agua, por ejemplo ahora los manantiales se secan porque no hay tantos árboles (Huehuetla).

Las principales fuentes de abasto de agua para consumo doméstico en ambas comunidades son los manantiales. La percepción general es que ha disminuido su volumen de agua, que se “van secando”.

En época de estiaje, las mujeres recorren largos caminos para abastecerse de agua, lo hacen a pie llevando ánforas que son llenadas en los manantiales, y vuelven a casa con pesadas cargas. En ocasiones caminan dos horas o más hasta alguna fuente que les provea del líquido.

Ellas salen temprano a traer el agua y otra vez van en la tarde, porque no hay agua cerca (Huehuetla).

El agua embotellada ya es de uso común en estas localidades. La mayoría compra garrafón para beber, por el que pagan entre seis y siete pesos, lo cual representa un costo importante ya que las familias numerosas (la mayoría del lugar) ocupan un garrafón diario o cada tercer día.

Donde viven seis u ocho, nomás para el café, para lo demás no. El que no tiene dinero tiene que ir (al manantial) (Huehuetla).

La falta de líquido en el estiaje obliga a las mujeres de Huehuetla a lavar la ropa en los manantiales. Viajan a ellos una vez cada semana; llevan toda su ropa y además bañan ahí a sus hijos. Reconocen que esa práctica contamina el agua y mata a los peces de manera progresiva, en vista de que ocupan detergentes y cloro para asear las prendas.

Nosotros mismos estamos contaminando el agua... (Huehuetla).

Para evitar esto, las mujeres de Huehuetla sugieren la construcción de cisternas en cada casa para disponer del líquido en los estiajes, sin tener que acudir a los manantiales. Sin embargo se enfrentan a la falta de recursos económicos para asumir los gastos que estas construcciones representan.

Aunque ubicaron en forma precisa los manantiales como fuentes de abasto, las participantes del taller en Huehuetla no saben de dónde vienen los ríos cercanos y hacia dónde desembocan.

Las mujeres en Yohualichan mencionaron las causas que han provocado disminución del volumen de agua en los manantiales: el aumento de la población, “antes no había tanta gente, hoy en día ya somos muchos” (Yohualichan); el mal uso del recurso, “no la cuidan, dejan que se tire, lo desperdician, no lo almacenan, las personas no se dan cuenta que donde la están tomando se está tirando por fugas en las mangueras” (Yohualichan); la tala de árboles, “los árboles que tumban no la protegen y el sol la seca más rápido” (Yohualichan). A la escasez de agua también ha contribuido la siembra del café, porque la gente debió “limpiar los terrenos” para extender las superficies de cultivo, es decir, eliminaron una cierta diversidad de árboles, en su mayoría frutales.

En una zona donde abundan las precipitaciones pluviales durante todo el año resulta paradójico que las familias padezcan escasez de agua, por lo que debería contemplarse la posibilidad de instalar sistemas de captación de agua de lluvia, algo que las comunidades sugieren realizar a nivel doméstico, sin embargo habría que evaluar la posibilidad de hacerlo en mayor escala, es decir, captar agua para abastecer una comunidad completa. En época de lluvias los tanques de almacenamiento se derraman debido a la abundancia de agua, “pero cuando empieza el solecito, se empieza a bajar” (Yohualichan).

La escasez del líquido en época de estiaje es una realidad presente en toda la región, independientemente del tamaño de las comunidades y de la cantidad de manantiales. Sin duda es un problema regional, y cualquier solución debe comprender esta perspectiva.

Es la misma brecha de agua potable para todo Pepexta. Hay varios manantiales en la comunidad, para la gente que no puede pagar el rollo de manguera y el asociarse a las cajas de agua (Yohualichan).



Las comunidades han buscado por todos los medios garantizar el abasto de agua a sus pobladores, sin embargo manifiestan preocupación por la tendencia a la escasez que ya están presenciando, sobre todo en la época de estiaje.

Aún siendo muchos, si nos abasteciéramos del manantial, la del tanque siempre se estaba tirando a chorro, ahora que ya se tiene la toma de agua desde más arriba de Cuetzalan, y muchas se están abasteciendo de ahí, el tanque no tiene mucho agua, pienso que al tumbar los árboles sí perjudicó bastante a los manantiales. Por eso se hizo el proyecto de la toma de agua de Cohuatichan, para abastecer Acaxiloco, Yohualichan, Tepetzintan, y Pinahuista. Antes solamente era lo que es el centro, y poco a poco, conforme ven que no hay suficiente agua, se está ampliando la red de la comunidad de Yohualichan, ir a las secciones de Tepetzingo, Capola, Nantzincuenta (CA, Yohualichan).

En Yohualichan reconocieron que los ríos están contaminados con la basura vertida en ellos, aunque hicieron responsables del problema a las comunidades de las zonas altas.

La gente tira la basura donde sea, y cuando llueve se va a los ríos y ensucia el agua. No vamos a ir lejos, la gente que vive arriba de Cuetzalan, tira la basura donde sea y cuando llueve llega hasta acá. Aunque en las comunidades estamos tratando de tener limpio, las zonas altas son las que nos perjudican (CA, Yohualichan).

En conclusión, la falta de agua es un tema preocupante para las comunidades visitadas. Encuentran grandes contradicciones con respecto al recurso: en época de lluvias el abundante líquido se desperdicia, incluso llega a ser una amenaza por los deslaves y avenidas que provoca. En época



de estiaje el agua no alcanza y año con año observan, preocupados, la constante disminución del volumen de agua en ríos y manantiales. Existe absoluta certeza de que la tala de árboles y la paulatina deforestación es una de las principales causas de la sequía, están conscientes de que ampliando la superficie arbolada ayudarían a mitigar el problema, sin embargo no hay acciones en este sentido.

Las comunidades reconocen prácticas propias que favorecen la contaminación de ríos y manantiales; sin embargo, la necesidad de disponer del líquido ha estado por encima de cualquier política de protección.

Drenaje

El saneamiento es otra de las preocupaciones en las comunidades visitadas. Las redes son insuficientes y es necesario ampliarlas para dar servicio a los pobladores, pero existe también la conciencia de los efectos negativos que esto puede tener sobre los cuerpos de agua. Es fuerte el temor de que los ríos o barrancas contaminados perjudiquen gravemente los manantiales (afirmaron que esto ya está sucediendo), lo cual puede ocasionar una verdadera catástrofe pues dejaría a las comunidades sin agua para abastecer sus casas. En Huehuetla hubo oposición de algunas comunidades para instalar redes de drenaje porque se temía generar un problema mayor. Sin embargo las mujeres no comentaron cuáles podrían ser las alternativas, ya que el tema fue referido de manera no exhaustiva en el taller de ese poblado. En la actualidad, el problema del saneamiento donde no hay drenaje se resuelve “haciendo un pocito en el terreno”, aunque el aumento de la población y la reducción de los espacios para cada familia tornan inviable esa práctica en el futuro.

...Nomás tenemos un pedazo del terreno y vivimos cerca de las avenidas, no tenemos un espacio donde hacer nuestros baños. Yo creo que ver la manera cómo podemos solucionar, no sé, buscar algo que nos pueda



beneficiar y ya no contaminar más, porque como dicen se va creciendo el pueblo y al rato va a haber mucha contaminación, al rato ya no vamos a tener agua ni aves ni nada. Se van a acabar (Huehuetla).

La comunidad de Yohualichan habló del drenaje como una prioridad, incluso las participantes del taller mostraron un escrito, resultado de un diagnóstico comunitario, donde se destacaba el asunto. Los habitantes han planteado la posibilidad de instalar una tecnología de tratamiento de aguas llamada SUTRANE. De acuerdo con una explicación técnica recogida en una entrevista:

... se trata del Sistema Unitario de Tratamiento y Reúso de Agua, Nutrientes y Energía, y funciona a base de fosas en donde se separan las aguas negras de las grises. Las aguas negras pasan a una fosa totalmente sellada en donde se degradan a través de bacterias, en un proceso de biodegradación anaerobia, y las aguas grises pasan por varias fosas destapadas, con plantas acuáticas en donde se biodegradan de forma aerobia. La última parte del sistema son unos canales de oxigenación en donde se tiene un filtro físico de piedra, grava, gravilla, arena y arenilla, y se siembra flor u hortaliza que se alimentan de los nutrientes que aún quedan en el agua. El agua que sale de los canales tiene la calidad para darla de beber a los animales o puede usarse para un estanque de peces, o para regar plantas u hortalizas. Hemos probado que en esta zona de... en donde hay mucho agua y humedad, resulta una muy buena opción, ya que las letrinas han sido un fracaso [GM].

En Yohualichan no está autorizado el drenaje convencional, por ello las mujeres han buscado alternativas para resolver el problema del saneamiento:

En la comunidad no hay drenaje, las pizcas que se tienen van a las simas y entonces como grupo hemos platicado mucho cómo se podría hacer eso, se puede como en Cuetzalan: ya pusieron su drenaje pero quién sabe a dónde va. Aquí por la zona arqueológica el gobierno no autoriza drenaje y entonces estamos pensando hacer un SUTRANE porque vemos que es un buen mantenimiento que se le pudiera dar al agua y al mismo tiempo seguir utilizándola, como grupo vamos a platicarlo, se va a construir este espacio porque veíamos que no es nada más un tratamiento simple, sino que es benéfico, que se pueden cultivar plantas, hortaliza o flor, lo que uno quiera, entonces en el diagnóstico de la comunidad era darles esa idea para hacerlo por familia, ese tipo de tratamiento de agua para reutilizarla o dejar que se vaya pero un poquito más limpia para utilizarla en el riego de planta u hortaliza, limpiarla. Parece que les gustó la idea y por eso era importante que estuvieran los representantes de la comunidad para plantearlo de nuevo, y si llega a ocupar el cargo pudiéramos trabajar con este tipo de sistema (CA, Yohualichan).

La introducción de letrinas secas fue un fracaso rotundo. En 1992 hubo intentos para implementar esa tecnología tratando de beneficiar a más de ochenta familias, pero el mal manejo de tales unidades y la falta de asesoría ocasionaron el abandono de las mismas.

De nada servía tener letrina, porque aunque era hacer un hoyo y tener ahí la letrina, empezamos a ver que había infecciones, enfermedades, porque había gente que tapaba bien y otros no. Enfermedades del estómago y de la piel (Yohualichan).

En las condiciones de la región, con caudales de agua mermados e incremento demográfico, lo más adecuado sería un sistema alternativo de saneamiento con reutilización del agua, como lo contempla Yohualichan.

Cultivos

Las dos comunidades visitadas son agrícolas y para subsistir dependen ante todo de los cultivos. Hace algunos años se introdujo el café como cultivo comercial, dado que la altura y el clima resultaban apropiados para el desarrollo cafetalero. Sin embargo el cultivo del producto trajo aparejada la deforestación de amplias zonas, lo que, según opinión de las participantes en los talleres, contribuye a disminuir las lluvias e induce o agrava las sequías que dañan la región.

Ahorita los animales del bosque han de estar sufriendo porque no se tiene mucha agua, no hay suficiente para que los animalitos estén tomando agua en estos tiempos de calor, igual que las lombrices no pueden hacer su trabajo, que es hacer el abono entre las hojarascas, igual se van muriendo por lo mismo que no hay agua, porque no llueve. Ahora es un poco diferente, antes llovía más, nos damos cuenta que nos hacen falta los árboles. Llegaron un día en cuanto empezó a sembrar café de otros lugares donde viene la semilla, se tumbaron los árboles porque dijeron los ingenieros que se tumbaran para sembrar café, y ahora nos damos cuenta que los necesitábamos, y de tres años para acá nos dimos cuenta que no vale el café y que tumbamos los árboles más grandes y sólo quedan los chicos. Antes había muchos árboles, cuando empezaron a sembrar café tumbaron los árboles más grandes (Yohualichan).

Pocas personas mantuvieron el cultivo del café a la vez que sus árboles frutales, la mayoría “limpió” sus terrenos para dar mayor cabida al café, de acuerdo con las sugerencias de “los ingenieros”.

Fue como un proyecto para toda la región, del gobierno, ingenieros que asesoraron en la agricultura, y dijeron que tumbáramos todos los árboles

para sembrar café, vamos a tener mucho dinero porque es negocio, fue entonces que de momento benefició el café pero ahorita nos damos cuenta que al hacer eso, se tumbaron árboles que hacían mucha sombra. Al tumbar tantos árboles ya no se tiene suficiente agua, desde hace como *diez* o *quince* años, se tumbaron los árboles (CA, Yohualichan).

Los primeros años recibieron beneficios económicos importantes por el café, sin embargo el precio se derrumbó y las comunidades quedaron sin ingresos, y sin árboles frutales, que en su mayoría producían para autoconsumo, constituyendo un elemento importante de su dieta; y también quedaron sin agua, es decir, con una tierra deforestada que ha provocado disminución de precipitaciones pluviales y severos problemas en la época de estiaje.

Ya están sembrando los árboles pero tardan en crecer, cuando siembra uno hay que esperar, había muchos árboles frutales, pero los tumbaron porque estorbaban los cafetales, había *pabuas*, como aguacates. Ahora sí, como no todos lo tumbaron, ahora tenemos que comprarle a los que no tumbaron todo, como nuestro terreno no era mucho, para sembrar cafecito teníamos que tener nuestro terreno bien limpio. Se quedó todo solo, ya no hay árboles (Yohualichan).

El cultivo del café a gran escala trajo consigo el uso de fertilizantes y herbicidas. Ello produjo buenos resultados al comienzo, pero con el tiempo aparecieron problemas: el uso continuo de productos químicos fue inhibiendo el crecimiento de otras plantas comestibles y fue necesario aplicar agroquímicos de manera más amplia e intensa.

Empezó a invadirnos en cuanto al café, como es buen negocio, hay que sembrarlos y trajeron los abonos químicos, los ingenieros se la ingenian



para todo, para lo bueno y lo malo. Mas no saben cuales van a ser los resultados tiempo después. Por consecuencia, si hay abono para café debe de haber abono para mis cultivos, se fue introduciendo el abono para la milpa, y en un inicio eran unos elotes enormes, hasta segundo, tercer, pero hasta allí, se comienza a secar la tierrita porque no tienen hierbas para taparlo. Llegó a perjudicarnos el fertilizante y el herbicida, porque vemos que si echaron herbicida, en el siguiente siembran la milpa y no se puede producir así, hay que echarle fertilizante a fuerza, no se puede desarrollar por sí sola, se le echa químico y no se tiene otra planta más que milpa, ni quelites ni verduras, que son naturales, no se tienen que sembrar. Las plantas comestibles germinaban antes, pero se van perdiendo y hay que irlos a comprar a otra parte (CA, Yohualichan).

En Yohualichan las participantes admitieron su responsabilidad en el uso de fertilizantes y herbicidas; están conscientes de la necesidad de utilizar productos orgánicos y aunque dudaron de que sea posible valerse de ellos en la milpa, dadas sus dimensiones, reconocieron que sí está produciéndose café orgánico.

Las comunidades aceptaron que fue un error haber apostado todo al café, debido a que la intermediación provocó alzas y bajas del precio, lo cual impidió que la región mantuviera un ritmo constante de desarrollo, y sostenerlo.

“Por ejemplo acá el cultivo de café no tuvo precio, toda la gente ya no sembró y no hay café, y ahora que ya subió, no hay café... Y ahorita hay precio pero no hay café, porque no los cuidaron, los tumbaron, se secaron los cafetales” (Huehuetla).

La experiencia con el sistema de monocultivo ha sido negativa para estas comunidades, les ha generado dependencia y empobrecimiento.

Como historia repetida, se promueve el cultivo a gran escala de una determinada especie, ofreciendo la posibilidad de superar el límite del autoconsumo y trasponer el comercio local al concursar en el mercado nacional con importantes volúmenes de producción y atractivos ingresos. Ello fructifica al principio, genera entusiasmo, aumentan las superficies de monocultivo, llegan mejores ingresos hasta que el precio se desploma y las comunidades quedan sin nada, con café barato y sin frutales, a merced de los intermediarios.

Se complica todo, más con el café abajo, llegó hasta un peso el kilo, ahora está a \$2.60. Escuchamos, pero como no tenemos, ya lo poco que sacamos lo ocupamos nosotros. De momento está a un buen precio y de momento baja, \$5.00 el kilo, \$4.00 el kilo, pero de la nada se bajaba hasta \$2.00 el kilo. Era el juego de los intermediarios de café (CA, Yohualichan).

Para las habitantes de Huehuetla, la solución está en sus manos, “ya no ocupar insecticidas, no limpiar todo, tirar basura orgánica en el terreno, hacer abono orgánico en la casa, como la pulpa de café, ya no cortar más árboles”. Para que el ingreso a la economía de mercado convenga a estas comunidades, deberán contemplar la manera de apropiarse de la cadena productiva, desde la siembra del producto hasta el café servido en la mesa, o por lo menos puesto en las tiendas minoristas, y de esta manera evitar a los intermediarios.

Basura

La basura fue un tema poco abordado en ambos talleres, de hecho fue inducido a partir de un dibujo creado por una de las participantes de Huehuetla. Las mujeres comentaron que la mayoría de los desechos sólidos, plásticos, latas,



entre otros, se tiran y se queman en los patios domésticos. Hay servicio de recolección pero prefieren no entregar su basura ya que es vertida en un terreno expuesto a deslaves durante épocas lluviosas, ocasionando problemas a la gente que vive hacia abajo. Reconocieron que la quema no es la mejor alternativa, porque contamina el aire y provoca malestar a las personas que viven hacia arriba, sin embargo ha sido la opción inmediata que cada familia emplea para afrontar la acumulación de desechos sólidos. La basura se quema diario, a fin de evitar acumulaciones consecutivas. Algunos desechos, por ejemplo las latas de sardina, son aprovechados como unidades de medición.

La de sardina lo ocupan para medir, porque la sardina es para un medio, medio litro le decimos nosotros, medio kilo, con eso pueden medir cualquier cosa que quieran vender y lo pueden ocupar (Huehuetla).

Reconocieron que los desechos orgánicos son aprovechables como abono, aunque ese uso no constituye una práctica sistemática.

Las mujeres de Huehuetla admitieron que muchas familias tiran sus desechos en las milpas, con todo y ser una práctica inadecuada, como también lo es la quema. No manifestaron ideas concretas para resolver un problema cuya solución aún no consideran prioritaria, pero que puede crecer conforme las comunidades se extiendan y los patrones de consumo sigan cambiando. Lo único que plantearon fue “hacer una reunión en cada comunidad para platicar”, sin embargo no es claro el modo en que podría determinarse la solución respectiva.

Prácticas que castigan al ambiente

Las participantes de ambos talleres observan los cambios climáticos como un problema originado fuera de sus comunidades, al que atribuyen

un importante impacto negativo en el ambiente, de lo cual no se sienten responsables, pero sí de ciertas prácticas que ya afectan su entorno más inmediato, entre ellas:

- Ensuciar el agua con cloro y detergentes.
- Tirar basura a los ríos.
- Desperdiciar el agua.
- La tala de árboles que provoca falta o escasez de agua y derrumbes del terreno cuando hay lluvias torrenciales.
- La tala de árboles tiene, además, una repercusión negativa en la fauna del lugar, debido a que la falta de abrigo y resguardo hace que muchos animales abandonen la región o desaparezcan.
- El uso de insecticidas y productos químicos en el campo.
- La quema de basura.
- Tirar desechos en las milpas.

“Nadie viene a hacer tonterías, sino nosotros mismos” (Yohualichan)

Las mujeres de Yohualichan están organizadas desde hace muchos años, realizando actividades para mejorar la calidad de vida y preservar el entorno.

Como grupo, de eso se trata, pronto serán 25 años que las compañeras iniciaron y pensaron que hay que rescatar lo que teníamos antes, comenzaron con bordado, telar de cintura y seguimos luchando para rescatar todo lo que teníamos antes, y creo que el medio ambiente es lo mejor que tenemos y hay que repararlo, no se puede al cien por ciento, pero seguir rescatando lo más que se puede de lo que se ha perdido (CA, Yohualichan).

AGUA POTABLE EN TRES MUNICIPIOS DEL NORESTE DE PUEBLA: UN ACERCAMIENTO INCIPIENTE AL ORDEN SOCIAL

Presentación

Este es un informe de entrevistas hechas en los municipios de Chignautla, Atempan y Zacapoaxtla, Puebla, entre el 1° y el 20 de julio de 2005; es una aproximación somera a los modos en que la gente accede al agua potable y se relaciona con el recurso. El documento describe la situación y la estructura de los grupos que operan el servicio, expone algunos problemas relativos al manejo del líquido, reflexiona sobre la naturaleza de los comités de agua potable, analiza a éstos en función de sus entornos y formula conclusiones de contexto.

Personas del Ayuntamiento y de cuatro localidades fueron entrevistadas en Chignautla; otras tantas poblaciones fueron visitadas en Zacapoaxtla. Allí, además, fue entrevistado personal del organismo operador y de un centro de bachillerato técnico agropecuario. En Atempan fueron visitadas cinco comunidades y hubo conversaciones con miembros del Ayuntamiento. Los recorridos produjeron 27 entrevistas.

Las entrevistas no procedieron con formularios elaborados de antemano y no fueron recogidas con medio alguno de grabación. Del lado formal, el modo de entrevista dio fluidez narrativa a las conversaciones, les confirió una favorable carga de improvisación y una valiosa naturalidad expositiva, pero limitó su sistematicidad e impide recurrir a ellas con el rigor de las citas textuales. Respecto de las cuestiones de fondo, en algunas entrevistas

imperó la discrecionalidad acerca de nombres, sucesos y juicios personales, o bien, otras veces los datos fueron comunicados con facilidad para difundir interpretaciones en arreglo a los intereses de cada entrevistado y de los grupos que representan, confrontados como están, o pueden estar, con los intereses de grupos actual o potencialmente antagónicos. En otros casos, los datos consultados no eran conocidos con toda precisión por los entrevistados, o su especificación fue omitida porque su recuerdo era vago.

La muestra generada es muy pequeña para asegurar que la información recogida posee suficiente representatividad acerca de lo que ocurre en los tres municipios, no obstante, lo que se desprende del muestreo es indicativo: manifiesta percepciones comunes o afines, sugiere tendencias parecidas en algunos procesos sociales, y semeblantea un escenario conductual y relacional similar. La penetración alcanzada por el documento es diminuta; vistos así, sus contenidos son un burdo apunte del orden sociopolítico que alrededor del agua impera en la región.

Panorama

Las localidades están situadas en las montañas de la sierra o en sus inmediaciones y se abastecen con manantiales. Si bien los nacimientos proporcionaron líquido en abundancia, a principios de esta década los volúmenes distribuidos comenzaron a dejar insatisfechas la cobertura y la continuidad del servicio. La conjunción de por lo menos cinco factores determinan ese hecho: el crecimiento demográfico; la irregularidad de la topografía y la distribución natural de los nacimientos de agua; la ubicación de los poblados respecto de las fuentes de abasto en una geografía accidentada; la inutilización de manantiales por el meteoro que dañó a la región en 1999, y una administración del recurso que no es consecuente con tales factores. La percepción común incurre en dos señalamientos: los volúmenes brutos de agua son suficientes y no están amenazados en lo



inmediato; los volúmenes relativos experimentan mermas considerables y están expuestos a decrementos que pueden agudizarse en el corto o en el medio plazo.

Los grupos han actuado con respuestas convencionales a la demanda creciente del líquido. En términos de cobertura, se amplían y a veces se habilitan con bombas las redes tratando de afrontar la expansión del poblamiento; respecto de la continuidad del servicio, la infraestructura recibe mantenimiento correctivo y el suministro del agua se restringe, sobre todo en el estiaje. Casi todos los poblados poseen reservas naturales de agua; algunas de ellas ya están siendo usadas; en apariencia, ninguna ofrece seguridad de abasto para el medio y el largo plazos. A veces, esas reservas son objeto de interés para usuarios que no han legitimado la probabilidad de su uso e intentan acceder a ellas o ya lo han hecho. Este es un factor que comporta controversias: una presión potencial se manifiesta paulatinamente sobre el recurso.

Haya o no organismo operador de agua potable, existen fenómenos de territorialidad en los grupos respecto de los manantiales, entre los pobladores que los comparten o que podrían compartirlos. Esa territorialidad tiene una doble manifestación: como principio de propiedad sobre el suelo donde el agua nace y fluye, definido por la circunscripción de las fuentes en los linderos municipales o de las localidades; y como dominio desde el cual se deciden derechos natos o asequibles (por transacciones entre dueños de terrenos con agua) para acceder al recurso, legitimándose así los rudimentos de un uso privilegiado de unos usuarios frente a otros.

En el plano global-municipal existe una autoridad atomizada sobre el agua. En el plano local-comunal existe una autoridad sobre el recurso que va perdiendo consistencia. En términos relacionales, existen prácticas, acordadas tácitamente, que han modulado con eficiencia variable ciertos gradientes de autoritarismo local y municipal.

Al respecto, aparecen conflictos embrionarios pero que podrían prosperar si no se realiza un ordenamiento de las extracciones, de la conducción y de la



distribución del líquido, y si no se convienen reglas sociales actualizadas de su uso. En general, dada su independencia tanto operativa como en la toma de decisiones, y por una desinformación acerca del marco legal del agua, los grupos no siempre han visto en los ayuntamientos ni en alguna institución federal una instancia verdaderamente facultada para dar respuestas a los problemas de acceso, distribución y administración del líquido, pero los grupos se ven cada vez más orillados a buscarlas.

Es necesario diseñar estrategias de concertación entre los grupos involucrados en la administración del líquido y en la toma de decisiones. La concertación deberá contribuir a establecer pautas sociales aptas para regular las relaciones entre los comités y los usuarios, entre los comités, entre ellos y los ayuntamientos, y entre municipios. Es preciso que la concertación instrumente acuerdos sustentados en el consenso social pero también en el pacto sociopolítico y en un proceder ético. Parte de la sustentación debe basarse en el conocimiento y en la revisión crítica de la *Ley Estatal de Agua y Saneamiento* y de la *Ley de Aguas Nacionales*: es imperioso crear certidumbre legal en los comités. Junto con eso, las formas de organización deberán investirse de una autoridad y legitimidad renovadas. Todo ello debería cimentar una gestión y una administración equitativas y eficaces del agua. Es apremiante hallar un esquema distributivo del agua guiado por la justicia social y por la disponibilidad real y potencial del líquido.

Es inaplazable que las concertaciones deseadas procedan en atención al balance hidrológico de las cuencas y subcuencas. No existe un conocimiento fisiográfico unitario y actualizado del complejo hidráulico regional. Aunque éste se deduce del pasado y se infiere desde lo local, los cambios de su panorama aumentan con velocidad creciente haciendo impreciso aquel conocimiento. Existe un profundo saber de los recursos locales y un entendimiento de su fragilidad, pero a éste se sobrepone la explotación no planificada de los recursos y aquél está fragmentado.

Las partes

Municipio de Chignautla

Chignautla —*Nueve Aguas Abundantes*—

(Del Nahuatl *chiconabui*, nueve; *atl*, agua; y *ubtla* —sinónimo de *tla*—, abundancia)

o

—*Donde abundan los Gusanos llamados Chinabuates*—

(de la alteración de *xocahuatl*, chinahuate, gusano cubierto de pelos negros, y *tla*, abundancia).

Esbozo genérico

En el municipio de Chignautla no hay organismo operador de agua potable; el servicio está a cargo de comités, a excepción de una parte de la zona centro, donde se asienta la cabecera municipal y donde hay nacimientos que producen y almacenan grandes volúmenes de agua; son los *Nueve Manantiales*. Este sector ha sido históricamente controlado por el ayuntamiento; se ubica en un área más o menos plana, a partir de la cual están asentadas las localidades, por encima (ladera arriba) y por debajo de ella (ladera abajo). Los *Nueve Manantiales* forman un embalse que ha sido acondicionado en forma rústica con fines recreativos; paseantes de Teziutlán y Puebla acuden ahí con cierta regularidad para nadar y rentar canoas. Las cuotas por el acceso a ese espacio son captadas por el ayuntamiento.

Los comités reciben el nombre de la localidad donde operan; no existe un cómputo formal que los contabilice; algunas localidades tienen más de un comité. En general, los comités se han formado y se integran en razón del acceso a un manantial y de su control, de modo que se constituyen cuando un nuevo nacimiento es explotado, si es que el usufructo de ese manantial no ha sido requerido o no es reclamado por un comité ya existente. La

estructura de los comités es idéntica en los cuatro visitados; los cargos son de presidente, secretario, tesorero y vocales. Los vocales pueden llamarse auxiliares y su número varía en función del tamaño de la red y de la cantidad de usuarios. Los cargos se eligen por votación; aunque se asume que su duración es de tres años, en la práctica algunos integrantes llevan entre ocho, diez o a veces más años en funciones. Existe un reglamento interno pero, en general, no está escrito; o si existe como documento, es de creación antigua y sus cláusulas escritas no han sido actualizadas. Los reglamentos se renuevan de facto y sus disposiciones son divulgadas por vía oral, formando parte de una dinámica costumbrista regional.

El nuevo ayuntamiento comenzó a operar en febrero de 2005; es del Partido Revolucionario Institucional y sucedió a un gobierno panista. Uno de los propósitos del Ayuntamiento actual es municipalizar el servicio del agua potable; el juicio de los comités y de los habitantes está dividido al respecto.

Comité de Tezotepec. Sección Sexta

La localidad se abastece del *Tauyocanapan*, nacimiento situado en partes altas, muy por encima de los *Nueve Manantiales*, cuya agua es aprovechada desde tiempos remotos. Hasta la primera mitad de los años setenta la gente se aprovisionaba directamente del manantial, acarreando agua. El líquido fue entubado hacia finales de esa década y principios de los años ochenta. Entonces surgieron los primeros comités de Tezotepec. El líquido llega al pueblo por gravedad; escurre cerca de tres kilómetros desde el *Tauyocanapan* hasta el poblado. La red principal es de aproximadamente 1.5 km; está compuesta por cuatro ductos grandes que conducen el agua hasta el punto de las primeras ramificaciones; cuenta, además, con dos tanques de almacenamiento. Los depósitos fueron construidos cerca de dos años atrás. A partir de los almacenes, el líquido se distribuye hacia los diferentes sectores de la localidad.



Los miembros del comité actual llevan ocho años en sus cargos. El presidente actual es sucesor de una directiva que duró 18 años en funciones. Los representantes actuales quieren dejar sus encargos pero se ven orillados, por una ética personal y de acuerdo con los usos locales, a continuar en su ejercicio hasta que las encomiendas del presente sean resueltas. La responsabilidad cívica de los comités es alta, y a pesar de las dificultades operativas y de gestión que implica el ejercicio de los cargos, el cumplimiento de sus compromisos es vigilado con cierta exigencia.

El comité recauda entre 400 y 500 pesos al mes, por toma, en promedio. Con la recaudación se costean el mantenimiento, la reparación y la ampliación de la red. En el presente hacen falta cerca de doscientos tubos, de dos pulgadas, para sustituir algunos tramos de las instalaciones y para ampliar la cobertura.

El comité rinde cuentas de administración a los pobladores en forma anual, a menos que existan desembolsos importantes. También se convoca a asamblea cuando deben tomarse decisiones que involucran la discusión y el acuerdo de modificaciones sustanciales de carácter técnico, operativo o administrativo, o si se requiere reportar avances, o exponer problemas. A veces, las reuniones son realizadas por petición expresa de los usuarios. Si es preciso, se convoca a asamblea cada semana. Cuando es necesario disponer de dinero adicional, no considerado de antemano, el comité concede a los usuarios cerca de dos meses para entregarlo. El comité cancela el paso de agua domiciliaria a usuarios que exceden considerablemente ese plazo. Es común que los morosos cumplan más o menos con la fecha de pago, en los casos donde se solicita una recaudación extraordinaria. El corte del servicio es asumido por el usuario y no conduce a enfrentamientos, salvo en ocasiones muy aisladas.

Hacia 2002 el volumen de agua comenzó a disminuir. En 2005, el líquido ya se suministra en forma terciada. Bajo ese régimen, las casas disponen de agua las 24 horas de cada tercer día. Los tanques son revisados una

vez por semana; el nivel de agua que contienen decide el espaciamiento del suministro que habrá de seguirse en cada sector de la localidad. Situaciones imprevistas de desabasto por escasez de agua en algún tanque, o por reparaciones, son notificadas con la mayor rapidez posible a los usuarios. La progresiva escasez de agua fue atribuida en la entrevista a desmontes incrementados, aunque la tala no fue referida de manera concreta; quiénes talan y cuál es el destino de la madera extraída fueron datos no precisados por el presidente del comité. En todo caso, se admite que la intensidad de los desmontes aumentó seis años atrás, hacia finales de los años noventa.

El comité considera dos opciones ante la insuficiencia de agua, además del espaciamiento terciado de los suministros: fomentar el uso de depósitos domésticos con capacidad adecuada y perforar un pozo. En la localidad se habla del afloramiento de un venero y de la posible existencia de un acuífero en el poblado *Aguardientera*. El primero está muy cerca del tendido eléctrico que la Comisión Federal de Electricidad hace en la zona, por lo que debió mantenerse intacto. Del otro yacimiento subterráneo se tuvo noticia debido a la supuesta localización hecha por una persona contratada para rastrear acuíferos. Luego, el comité buscó la intervención de un ingeniero especializado de Puebla, aparentemente de la Conagua, para estudiar la factibilidad técnica de presencia de agua subterránea. En el sitio se inició una excavación manual mediante faenas de los pobladores; después de penetrar ocho metros, los excavadores encontraron una loza difícilmente penetrable; aun así, la socavaron tres metros, pero admiten que es imposible continuar con esa tarea dadas la magnitud del esfuerzo exigido y la incertidumbre relativa de hallar agua. El supuesto acuífero se encuentra a casi cuatro kilómetros de Tezotepec.

El comité no expuso más que a la tala intensificada como causa de escasez del líquido; sin embargo, otras entrevistas revelaron otro factor que origina una merma relativa de los aportes que el *Tauyocanapan* entrega a Tezotepec: conexiones numerosas al manantial y, eventualmente, una

sustracción reciente, destinada a otro poblado del municipio. De acuerdo con el Ayuntamiento, del *Tauyocanapan* se abastecen por lo menos 15 puntos, además de Tezotepec: las localidades de Coatzala, Sosa, Tequimila, Talzintan, Coahuixco, La Loma, El Charco, Tetelquexpan, Los Pescaderos y Los Pinos. Dos fraccionamientos habitados, una escuela primaria, una maquiladora y un hotel también se abastecen del manantial. Este usufructo progresivamente múltiple ha disminuido el caudal disponible para Tezotepec, sobre todo porque los puntos antes enunciados se encuentran ladera abajo de la localidad: el efecto de la gravedad facilita el flujo del agua hacia esos sitios.

Comité de Coahuixco. Sección Séptima

La localidad toma parte del agua que consume del *Tauyocanapan*; otra parte la obtiene de tres manantiales más pequeños, cuyo gasto combinado es de aproximadamente 1.5 pulgadas. La red completa abastece a cuando menos 340 casas; cerca de sesenta viviendas adicionales carecen del servicio. El comité cobra una cuota anual de cincuenta pesos. El costo por conectar una casa a la red de distribución es de 770 pesos. Es un cobro único. La cuota anual se destina al pago de mantenimiento y reparaciones. Cuando éstas lo ameritan, se pide a los pobladores una aportación de mano de obra mediante faenas, que, en esencia, son gratuitas: es trabajo de carácter social para beneficio comunitario. A los usuarios que no cumplen con los roles que les son asignados se les aplica una multa de cincuenta pesos. La recaudación así obtenida se utiliza para el pago de jornales, que están a cargo de terceras personas. Casos especiales de incumplimiento de faenas y de no pago de la multa son eventualmente sancionados con la suspensión del servicio. La aplicación de esta medida es poco frecuente.

El comité se integra con seis vocales, además de las personas que detentan los cargos; dispone de un padrón de usuarios y cuenta con planos



de las redes. Éstos no han sido actualizados; aquél, sí. En el presente se busca precisar los planos de redes con medios topográficos para detallar el trazo de la infraestructura. El comité estima que ese mapa tiene especial importancia para actuar con exactitud cuando se pavimentan las calles, que son revestidas con una periodicidad muy variable, de acuerdo con los criterios de urbanización de los ayuntamientos y con la disponibilidad de recursos financieros.

La toma original de aprovechamiento (construida en el *Tauyocanapan*) y el tendido primitivo de la red fueron hechos por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, con tubería de cuatro pulgadas, a finales o a mediados de la década de 1970. El comité asegura ser el único que obtuvo “reconocimiento oficial” por parte de la SARH, y que ese reconocimiento continúa en la actualidad ante la Conagua, en Puebla. Ese hecho llevó al comité de la localidad a tomar para sí el nombre de *Recursos Hidráulicos*; también así se le designa localmente. Las mesas directivas de los comités en Coahuixco tienen una duración prolongada; han existido tres entre los años setenta (cuando se entubó el agua) y 2005. Los integrantes actuales llevan siete años en funciones; los anteriores fueron reemplazados a petición de los usuarios; su desempeño parecía no responder a un eficiente manejo financiero ni a las necesidades de mantenimiento y de ampliación requeridos por los pobladores. El cambio de la directiva anterior fue bien aceptado en su comienzo; bajo el mando de la mesa actual mejoró el servicio y comenzó a disponerse de mayores fondos; al momento del relevo de cargos, la mesa directiva recibió saldos negativos; ahora cuenta con fondos extra. Por lo demás, el mantenimiento correctivo de la red y la administración horaria del agua por sectores resolvieron en seis meses los efectos de la escasez relativa de agua que habían estado acentuándose. Esas acciones confririeron credibilidad y una imagen temprana de eficiencia al comité entre la población.

El comité atiende tres aspectos prioritarios en estos momentos: concluir la construcción de un tanque de almacenamiento, cuyo costo es de cien mil



pesos; construir un cerco en torno al manantial para protegerlo, y obtener más agua de otro u otros nacimientos. Coahuixco contempla la existencia de un manantial de reserva; está situado en un terreno del municipio de Atempan. El espacio fue comprado a su propietaria, originaria de ese municipio; su uso es motivo de diferencias entre la gente de Coahuixco y los habitantes que obtienen beneficios del nacimiento que allí se encuentra, en Atempan. Los habitantes de ambos municipios aseguran tener derechos sobre el agua; unos, por haber comprado el lote donde brota el agua; otros, porque el recurso se sitúa y fluye, en buena parte, sobre el área que pertenece al territorio de su municipio. A la fecha ha habido usos compartidos entre las dos localidades de ambos municipios, e inconformidades. Algunas quejas de los usuarios y del comité de Atempan se refieren a que gente de Coahuixco lava ropa en los escurrimientos del manantial, fluyendo jabonadura hacia Atempan. El comité de Coahuixco prevé conducir el agua en beneficio exclusivo de su localidad; la obra de captación ya está terminada. El comité admite que ese confinamiento conducirá a fricciones severas entre personas de los dos municipios, pero también reconoce que sus manantiales (los ubicados en territorio de Chignautla) son ya deficitarios. Al respecto, el comité estima que sería deseable incrementar los volúmenes de agua a favor de la localidad a partir de los *Nueve Manantiales*, con bombeo; pero sería necesario negociar esa línea con el ayuntamiento, que es quien controla los veneros, y disponer de fondos o de un esquema de apoyos para adquirir la bomba y concretar su instalación, además de prever los gastos de mantenimiento de esa instalación. Aparentemente, el comité de Coahuixco no ha hecho gestiones con el Ayuntamiento para acceder a los *Nueve Manantiales* y planificar la disposición del bombeo.

El comité se opone a la municipalización del servicio; advierte en ello, si se realizara, un incremento automático de las tarifas y el traspaso gratuito de la infraestructura ampliada con el esfuerzo y los recursos de los pobladores; el comité y los usuarios ven a la red como un patrimonio con

valor económico acumulado durante cerca de treinta años, cuando empezó a construirse la infraestructura. En principio, una primera condición para transferir el control del sistema al Ayuntamiento sería el pago de la obra física que éste debería hacer a la localidad. Pero el hecho mismo de operar la infraestructura local se percibe como una atribución propia del centro de población, a través de los comités.

Junto con otros, el comité de Coahuixco ha sido recientemente convocado a reuniones plenarias para analizar el asunto de la municipalización del servicio, pero no ha acudido; la mesa directiva afirma que no ha tenido tiempo para acudir a los llamados: algunas calles están pavimentándose; ello implica la pronta reubicación de las tuberías, desplazándolas a la orilla de las calles que van siendo revestidas. No resultó del todo claro quiénes han convocado a asamblea, si el Ayuntamiento u otros comités; o si algunas convocatorias fueron hechas por el Ayuntamiento y otras por algún o algunos comités. Si convocó algún comité, pudo ser el de Calicapan.

Comité de San Isidro. Sección Segunda

La comunidad se abastece de un nacimiento llamado *Caja de Agua*, ubicado, como el *Tauyocanapan*, dentro de los límites territoriales de Chignautla y a una altitud mayor que los *Nueve Manantiales*. San Isidro es una comunidad más alejada de la cabecera municipal que las otras dos; su acceso carretero es contiguo a las vecindades con Teziutlán. La comunidad obtiene agua de otro manantial, igualmente ubicado en terrenos municipales de Chignautla. Ese manantial puede ser el *Chagchaltzin* (la información de la mujer informante no designa con claridad absoluta el nombre del manantial). De la *Caja de Agua* se surten cerca de 100 casas, y 80 del otro manantial. Una cantidad indeterminada de viviendas, pero en número considerable, no tiene servicio de agua potable porque sus propietarios no participaron en el proyecto inicial de entubamiento y bombeo; una mezcla de desconfianza y apatía



respecto de la seguridad de instalar el servicio mantuvo a varias personas al margen de esa iniciativa. Quienes no cuentan con el servicio acarrean agua de veneros estacionales o de casas vecinas que sí tienen llaves.

La carencia de servicio parece ser asumida como realidad inmodificable, lo mismo que la discontinuidad del servicio por parte de quienes sí están conectados a la red: pocas veces el agua es constante, aun fuera del estiaje. Los habitantes no ejercen presión sobre los miembros del comité para resolver la carencia, ni los comités han trabajado para ampliar la red; sólo se limitan a operar y a dar mantenimiento al sistema con las tareas habituales. Un pozo contiguo a la bomba ya no entrega agua, sin que se promueva su rehabilitación. Aparentemente, San Isidro se caracteriza por la falta de cohesión grupal y de iniciativa social. También aparentemente, la comunicación entre vecinos es escasa o no se centra en aspectos significativos para el mejoramiento comunitario. Quizá una expresión de eso es el único templo de la localidad; su construcción es de medianas proporciones, arquitectónicamente austera, y todavía está inacabada, luego de más de diez años de haberse iniciado su edificación.

El comité actual lleva cinco años en funciones. Las familias con servicio pagan 30 pesos mensuales; las cuotas se destinan al pago de energía eléctrica, para la operación de la bomba, para el mantenimiento preventivo de las líneas, y para reparaciones de fugas y la reposición de piezas. El comité cambia cuando la gente lo decide o cuando la directiva en turno propone una sucesión. La directiva actual informa anualmente acerca de su desempeño; tiene padrón de usuarios actualizado y cuenta con planos de la red.

La gente de San Isidro se opone a la municipalización del servicio. De modo particular, la entrevistada duda de que esa sea una salida efectiva a los problemas del agua; o si lo fuese, en cuanto a que bajo su control podría ampliarse la red, considera que los ayuntamientos tendrían una muy baja capacidad de respuesta para mantener el sistema de bombeo y el estado de la red; estima que esa calidad y oportunidad de respuesta serían cuando

menos inferiores a la capacidad de maniobra del comité en funciones, y de los anteriores: el ayuntamiento repararía las fugas y fallas en el equipo de bombeo con dilación, dada la distancia que hay entre San Isidro y la cabecera municipal. Además, la entrevistada considera que los ayuntamientos pueden tener una actitud o un interés variables al cabo de cada trienio: la comunidad estaría expuesta a la mayor o menor disposición del gobierno municipal para atender a los reclamos y necesidades locales. En ese marco fue subrayada la dudosa capacidad técnica de ayuntamientos anteriores: es de dominio local que la línea de conducción entre los *Nueve Manantiales* y el municipio de Teziutlán (controlada por el Ayuntamiento de Chignautla) tiene fugas considerables a lo largo de su recorrido. Siendo una tubería importante por su diámetro y por su destino, para llevar agua a una elevada cantidad de usuarios, pierde agua ostensiblemente. Ese hecho parece ilustrar una incompetencia técnica o bien una falta ya histórica de voluntad política. El razonamiento que suscita esa consideración en la entrevistada es básico: si una obra de tales proporciones no recibe atención, mucho menos la recibiría un desperfecto o una operación ineficiente del bombeo en una localidad con menor número de habitantes que los barrios de Teziutlán beneficiados con la línea de conducción; aunque pertenezcan a Chignautla, serían menos los afectados en San Isidro. La observación enfatiza una escasa competencia cívica en la estructura de los ayuntamientos de Chignautla.

En San Isidro se ve a las limitaciones del diseño de la red y a la adversidad topográfica (que obliga al bombeo y a rebombeos) como causas físicas que determinan la irregularidad del servicio y que dificultan la ampliación de la cobertura. No obstante encontrarse la localidad por debajo de la *Caja de Agua* y de que la línea de conducción lleva el líquido hasta ahí por gravedad, la disposición de las casas y de los tanques de almacenamiento obliga a subir el líquido con bomba. Por contraste, una línea de conducción que también extrae líquido de la *Caja de Agua* lo lleva sólo por gravedad a localidades situadas ladera abajo, en las inmediaciones de la cabecera municipal y en su zona conurbada. Ladera abajo del manantial se sirven, por lo menos, además

de San Isidro, las localidades Cinco de Mayo y Calicapan. Por arriba de la *Caja de Agua* se abastecen, con bombeos, cuando menos Crutzitzin y Teaco.

Como causa de escasez de agua en San Isidro se indican acciones imparables de deforestación; cerca de 270 comuneros talan sistemáticamente en las partes altas, sin que hayan sido controlados por alguna autoridad. Eso afecta el vigor del manantial.

Comité de Calicapan. Sección Tercera

Calicapan está en las inmediaciones del centro urbano de la cabecera municipal. Hace cincuenta años sus pobladores construyeron canales revestidos para distribuir el agua en las casas; era líquido proveniente de la *Caja de Agua*. La *Caja* sigue siendo su fuente de abasto. De los comités visitados, éste es el que tiene el antecedente orgánico más antiguo; en la década de 1950 ya operaban grupos designados para distribuir y administrar el agua; los habitantes aportaban mano de obra para mantener e ir ampliando la red de canales de piedra. Esa red fue reemplazada por tubería y se construyeron tanques de almacenamiento hacia 1970. La primera red fue de manguera; en los años ochenta la red principal fue sustituida con tubos galvanizados. Desde entonces, los comités buscaron mejorar el control en la distribución con llaves de paso regulando la conducción, la distribución y la presión, con válvulas, en puntos estratégicos.

El comité está estructurado para asegurar el control preciso del agua por sectores medianos. Para ello funcionan diez representantes de calle y valvuleros; a cada uno se le encomienda el control de las tomas incluidas entre calles principales. El suministro es terciado, asignando entre cuatro y cinco horas de servicio alternadamente entre unas y otras calles. La cuota actual es de cincuenta pesos anuales por casa. Cuando no hay faenas, la cuota puede ascender a 70 u 80 pesos, para recuperar los gastos de contratación de mano de obra. Además, se captan 36 pesos anuales, por casa, para pagar



a los responsables de las válvulas. El costo por conectar una vivienda a la red es de mil pesos.

Es común que algunos vecinos califiquen de oportunistas a ciertos miembros del comité; difunden la idea de que las recaudaciones son desviadas en su beneficio personal. Éstos también son responsabilizados de una distribución de agua que privilegia las manzanas donde están sus casas. Al menos uno de los miembros del comité construyó una vivienda de tres pisos en pocos años y dispone del líquido aun cuando el servicio está suspendido o cuando es racionado en la calle donde vive. Esta situación puede tener otras explicaciones: el responsable de la calle es “abonero”; la venta de mercancías dentro y fuera del municipio le ha dado bases para obtener dividendos económicos; y construyó una cisterna doméstica para hacer frente a la escasez del líquido y a los racionamientos. Como fuere, la irregularidad del servicio ha conducido al uso incipiente de pipas particulares en Calicapan y en otras áreas conurbadas.

El comité afirma que las reparaciones de fugas y el mantenimiento de la red son eficientes pero que el desperdicio y las pérdidas de agua dentro de las casas son significativos. Desde luego, el manejo del agua dentro de las viviendas es responsabilidad exclusiva de los propietarios; el comité no tiene injerencia en tales espacios.

El comité es particularmente sensible al manejo que el ayuntamiento hace del agua y a sus propuestas de municipalización del servicio. Los *Nueve Manantiales* entregan agua a Teziutlán con base en un convenio suscrito entre los ayuntamientos de ambos municipios. De acuerdo con el responsable de calle entrevistado, ese convenio no tiene plazo de vigencia, de modo que la conducción de agua ocurrirá por tiempo ilimitado. En principio, los términos del convenio estipulan que el municipio de Atempan financiaría o entregaría materiales para la construcción de una escuela primaria en Chignautla, como pago por la entrega de agua. La escuela, aparentemente, ya está terminada pero no es funcional. Según el representante de calle, esos términos son

inmodificables y desproporcionados; desproporcionados por el valor de cambio entre el la escuela y el líquido, la importancia social-vital del agua y la falta caducidad del convenio. Ello ocasiona inconformidad en el comité, no el hecho mismo de que la administración municipal del caso decidiera la entrega de agua a Teziutlán; al cabo, es el ayuntamiento de Chignautla quien controla los *Nueve Manantiales*, no algún comité. La inconformidad alude a la ausencia de criterios de equidad del ayuntamiento porque es prioritaria la satisfacción de necesidades de los pobladores de Chignautla, antes que la atención a los requerimientos de un municipio distinto.

Otra indicación de injusticia se refiere a la existencia de ocho embotelladoras; se abastecen de los *Nueve Manantiales*; siete están dentro del municipio. El uso de las redes y tanques construidos por las comunidades no es objeto de pago para ellas, en cambio, las empresas pagan al ayuntamiento sus consumos de agua con tarifas presumiblemente similares a las de los usuarios y consumiendo volúmenes mayores. El entrevistado enfatiza dos aspectos: que las embotelladoras se benefician de infraestructura construida con recursos humanos y financieros de los pobladores; que el cobro del servicio beneficia sólo al ayuntamiento mientras las empresas se enriquecen, en desmedro de la atención preferente que requieren los centros de población de Chignautla, especialmente en los últimos años, en que se padece de agua insuficiente.

El comité ve en la directiva actual del ayuntamiento una actitud impositiva acerca de la municipalización del servicio; ante eso, ha convocado a todos los comités del municipio para crear un frente de negociación o, si se diera el caso, de oposición a la municipalización. El representante de calle afirma que la respuesta de los convocados es favorable, reconociendo en Calicapan y en su comité una capacidad de representación masiva frente al ayuntamiento. La idea es conformar una asociación civil para defender las aguas y otros recursos del municipio.

Informantes que no son de Calicapan hacen notar una “politización” inconciliable entre esa localidad, o su comité, y la alcaldía. De acuerdo con aquéllos, el comité de Calicapan y otros que lo respaldan no quieren perder

el control de los sistemas de agua ni la probabilidad de las recaudaciones. Un suceso reciente parece haber acentuado la confrontación entre Calicapan y el ayuntamiento, y podría exhibir los intereses inconfesos de ese comité. Se trata de la diferencia entre los costos de conexión de tomas domiciliarias que estipulan ambas agrupaciones y de una cierta jurisdicción sobre el agua y los sistemas que la conducen. Un usuario de Calicapan solicitó al comité la conexión de una toma domiciliaria; acudió luego al ayuntamiento para solicitar otra cotización, debido al costo fijado por el comité y porque el líquido de la red de distribución que corresponde a su casa no proviene de la *Caja de Agua*, sino de un depósito que si bien está fuera del área a cargo del ayuntamiento, contiene agua bombeada, ladera abajo, desde los *Nueve Manantiales*, que sí son controlados por la administración municipal. Según los informantes, a partir de ese suceso el comité de Calicapan alimentó una red informativa para desalentar a otros comités de aceptar la municipalización del servicio, adjudicando un carácter impositivo al alcalde y una falta de información clara, completa y veraz acerca de las implicaciones que puede llevar consigo la tentativa municipal.

El Ayuntamiento

El gobierno municipal firmó el convenio de entrega de agua a Teziutlán en 1997; recibe una cuota anual por ese concepto; cada año se incrementa un cinco por ciento. Se considera que los términos del convenio incluyan el cobro a ese municipio de los consumos de energía eléctrica utilizada en el bombeo y de las reparaciones a la línea de conducción. Respecto de las embotelladoras, se abastecen de agua sin medición volumétrica; las cuotas que se les requiere están tasadas y son superiores a las que se cobra a usuarios domésticos. Con el gobierno municipal de Atempan existe otro convenio; fue firmado en 1993; en él se acordó la entrega de agua de algunos nacimientos situados en Chignautla. El documento debe ser actualizado; consideró un pago único de Atempan, sin embargo el agua sigue siendo utilizada en ese municipio.



Para el ayuntamiento, los comités administran deficientemente las redes de agua, ponen la recaudación de cuotas y la venta de tomas por delante de una distribución óptima y equitativa, y se limitan a proporcionar servicios técnicos por demás elementales. Así, los comités “hacen negocio” con el agua mientras algunos habitantes no cuentan con el servicio. De acuerdo con miembros del ayuntamiento, algunos comités cobran a los usuarios por el simple hecho de abrir las llaves de paso y aplican sanciones por incumplimiento de faenas en forma arbitraria. Estas serían vías impuestas a los pobladores para aumentar los fondos. No obstante, se admite que los comités gozan de una importante jerarquía en las comunidades y que algunos pueden entablar lazos de confianza con los pobladores.

Otras percepciones del ayuntamiento señalan que los comités son casi enteramente autosuficientes en lo económico pero que carecen de visión del futuro; en cuanto se reducen los cobros más altos en una localidad, por la conexión de tomas, los comités pierden dinamismo e iniciativas de mejoramiento sustancial. Las relaciones entre los ayuntamientos pasados y los comités son mínimas; sobre todo ocurren cuando éstos solicitan apoyo para construir tanques de almacenamiento, para recibir el cloro que se añade a los sistemas y, a veces, para certificar o testificar nombramientos de mesas directivas. Por lo demás, los ayuntamientos han estado históricamente al margen de la distribución del agua, salvo en cerca de las diez manzanas que arman la zona centro de la cabecera y los *Nueve Manantiales*, donde el municipio asume una administración plena.

Para la alcaldía, cerca de 15 comités están a favor de la municipalización del servicio y otros tantos están en desacuerdo. Una posible causa de anuencia sería la pretensión de las mesas directivas por desembarazarse de los numerosos problemas que deben afrontar, no una convicción de que la estructura administrativa del municipio deba ejercer una hegemonía sobre el agua. Según esa visión, algunos usuarios aceptan la propuesta porque los comités que los representan no quieren hacer más conexiones o mejorar

sustancialmente el servicio; asimismo, porque prefieren pagar la mano de obra de terceros que trabajar bajo la forma de faena, y, eventualmente, pagar las multas por su incumplimiento. Una razón que haría a los usuarios rechazar la municipalización del servicio es el temor de que las cuotas se incrementen. De acuerdo con el ayuntamiento, ese temor puede estar siendo manejado estratégicamente por los comités opositores para disuadir a los usuarios de aprobar la municipalización del servicio. En todo caso, para el gobierno municipal, los comités se perciben a sí mismos como dueños del agua.

El ayuntamiento se propone poner en marcha una campaña para municipalizar el servicio, reconociendo que el comité de Calicapan es el que muestra mayor resistencia. La postura de la alcaldía ante el comité es de aparente indiferencia: no considera fundamentadas las descalificaciones que hace sobre el carácter impositivo de las propuestas de municipalización; más todavía, en el ayuntamiento se estima que los inconformes disminuyen.

De acuerdo con la alcaldía, cinco puntos conforman el proceso o el proyecto de municipalización:

1. Lograr una distribución total del agua por parte del ayuntamiento. Con ello se buscará regular los suministros de acuerdo con la capacidad actual de distribución y con las necesidades de cada localidad.
2. Romper las barreras que existen entre los comités. Esto equivale a anular la autoridad de esos organismos, accediendo entonces a los padrones de usuarios existentes o creándolos, y asumiendo la responsabilidad de velar por el aprovechamiento eficiente del agua.
3. Realizar el mantenimiento y las reparaciones de todas las redes.
4. Recaudar las cuotas y administrar los fondos. El ayuntamiento cobraría cuotas fijadas en la *Ley de Ingresos del Municipio*. La ley se renueva cada año; para establecer las cuotas se tomarían como

referentes los montos establecidos en otros municipios de Puebla. El costo por conexión de tomas domésticas es de 940 pesos.

5. Planear el incremento de los requerimientos futuros; una de las primeras medidas estimadas sería rebombear el agua en distintos puntos para abastecer a los sectores que carecen de ella.

Municipio de Atempan

Atempan —*En la Orilla del Río*—

(Del Nahuatl *atl*, agua; *tentli*, orilla; y *pan*, abundancia)

Esbozo genérico

En el municipio no hay organismo operador de agua potable ni se habla de alguna iniciativa de municipalización del servicio, pero varios comités han tenido o empiezan a tener intensos nexos con las administraciones municipales y una cierta cercanía con la Conagua, a propósito de las condiciones legales que norman el acceso al agua; cuando menos tienen más información al respecto que los grupos entrevistados en Chignautla. La estructura de los comités, la duración de sus mesas directivas y las características de la reglamentación interna son iguales a las encontradas en ese municipio. Se habla la lengua nahua pero no es común escucharla en las conversaciones habituales.

Atempan no dispone de algún manantial con dimensiones equivalentes a las de los *Nueve Manantiales*. Aunque el río el *Calvario* y el *Atecalach* atraviesan un sector del municipio de Atempan, sus aguas no tienen aprovechamientos agrícolas ni son usadas para el consumo humano; las fuentes de abasto son manantiales de localización dispersa. No hay embotelladoras, aunque sí numerosas maquiladoras textiles, que, en conjunto, demandan consumos importantes de agua. La escasez de agua progresa en forma notable en ciertas zonas, aunque en otras los volúmenes son suficientes. Se estima que

en algunos sitios los niveles del líquido se abaten hasta en un sesenta por ciento, en las secas recientes.

El nuevo ayuntamiento entró en funciones en febrero de 2005; es de filiación priísta. En apariencia, el alcalde asume personalmente los vínculos del ayuntamiento con la Conagua, reduciendo la intervención de la sindicatura, figura a la que serían encomendadas, en términos de estructura orgánica, las gestiones financieras inherentes al recurso.

La conflictividad pasada y potencial en torno al agua referida en las entrevistas es considerablemente mayor que la detectada en Chignautla; los conflictos conciernen a relaciones entre comités, y entre éstos y el gobierno municipal anterior.

Comité de Tezompan

El poblado se abastece del manantial *Chagchaltzin*, situado en territorio de Chignautla y cerca de los límites municipales con Atempan. En el pasado, los escurrimientos del venero fluían como arroyo hasta las proximidades de la cabecera municipal; ahora el agua alimenta la red de Tezompan y parte de las redes de Apatauyan, El Carmen, Las Canoas y San Ambrosio, localidades ubicadas pendiente abajo y que reciben el líquido por gravedad, pertenecientes al municipio de Atempan. Antes de que se construyera la obra de captación en el *Chagchaltzin*, los pobladores de Tezompan se surtían con acarreos hechos desde ese manantial y de dos pozas; una de ellas aún funciona, con entubamiento, y la otra fue destruida por el desastre natural de 1999.

El agua del *Chagchaltzin* es usada por lo menos en tres localidades del municipio de Chignautla: Humeros, Parajes y Cohualtepec, pero se piensa que también estaría siendo usada por Aguardientera y Huapaltepec. La extracción de agua hacia el municipio de Chignautla ha ido aumentando; en una fecha indeterminada, la línea de conducción que lleva agua a Humeros



o quizá a Parajes, o tal vez a otras localidades de ese municipio, se amplió con tubería de, más o menos, cuatro pulgadas.

La red alimenta a sesenta tomas en Tezompan; cincuenta funcionan y diez están sin uso. En otras diez viviendas, relativamente nuevas, se solicita la conexión a la línea; hace apenas un año que tienen servicio de energía eléctrica. Los ayuntamientos han ayudado a la localidad con la provisión o con el financiamiento de tubos para reposiciones y para ampliar el servicio. Además, el ayuntamiento proporciona cloro al comité para limpiar el agua. La línea principal de conducción fue renovada con ductos PVC; las tomas domiciliarias se hacen con manguera. La última toma fue instalada en agosto de 2004.

La renovación de las líneas fue apoyada en 1980 por un ingeniero de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Él mismo ayudó al comité entonces en turno a establecer un reglamento interno. Miembros del comité actual conocieron una copia del documento, pero no lo tienen al alcance ni han escrito otro. Sin embargo, algunos de los lineamientos de aquella reglamentación se conservan: el uso del manantial no es para fines agrícolas sino exclusivamente para el consumo humano; el desperdicio del líquido puede ser sancionado con la suspensión del suministro; la duración de las mesas directivas debería ser de tres años, a menos que la colectividad decida otros plazos, en función de su desempeño. El comité anterior sí sancionaba a los usuarios con el cierre de tomas; el actual, no. En todo caso, existe una vigilancia de los pobladores sobre ellos mismos para reportar abusos y derroches. Ese esquema ha sido efectivo durante la administración del comité actual.

Por la ubicación de ocho o diez casas respecto de la red, el agua escasea en la temporada seca. Por lo demás, el agua es suficiente y pocas veces se raciona. Existe un almacén de agua con capacidad cercana a los cuarenta mil litros; se limpia una o dos veces al año. Entre el depósito y la línea de conducción está instalado el dosificador de cloro. El tanque se cuarteó

en 1999 por efecto de deslaves. La reparación fue hecha con cooperación vecinal; el municipio proporcionó cemento y contribuyó al pago de mano de obra.

Existe un padrón de usuarios actualizado. La directiva anterior tenía su propio padrón pero no fue entregado al comité actual. Éste lleva cinco años en funciones; sólo hay un vocal, además de las personas que ocupan los cargos usuales. La localidad es tan reducida que no ha sido necesario trazar un plano del sistema. Por la misma razón, la gente reconoce los trayectos por donde pasa la tubería; la comunicación entre los vecinos y sus recorridos constantes por esos trayectos permiten notificar al comité la existencia de fugas o averías en el sistema. Con todo, el comité recorre las tomas dos veces al mes, inspeccionando su estado y la existencia o no de desperdicios ostensibles en las viviendas: grifos deficientes y mangueras rotas, por ejemplo.

A partir de 2002 se hacen cuatro pagos trimestrales a la Comisión Nacional del Agua cercanos a los 4,000 mil pesos. Del 2002 al 2003 se pagaron 17,000 pesos. La cuota requerida a los usuarios es de entre cincuenta y cien pesos anuales. Con ella se cubren los gastos de mantenimiento y de traslado para gestiones. El costo por la conexión de tomas es de 500 pesos, que figura como concepto de derecho al servicio. La mano de obra de esa clase de instalaciones no tiene costo; es común que los usuarios remuneren al comité con alimentos y bebida.

El acceso al *Chagchaltzin* recibió tratamiento oficial; los primeros trámites fueron hechos hacia 1960 ante la Secretaría de Recursos Hidráulicos. En 1967 se autorizó el usufructo del manantial, bajo la administración de Gustavo Díaz Ordaz, concediendo un título de propiedad a las cinco comunidades de Atempan que obtendrían beneficio: Tezompan, Apatauyan, El Carmen, Las Canoas y San Ambrosio. Ese título es hoy un instrumento muy útil a las localidades para dar soporte legal a las controversias debidas al uso del mismo manantial por las localidades de Chignautla. El entrevistado

no sabe si el título establece la posibilidad de que otras localidades, propias o ajenas al municipio de Atempan, podrían tener acceso al agua sobrante del manantial.

En 2004 hubo una situación tensa entre el Ayuntamiento de Chignautla y los pobladores de Tezotepec. El alcalde de entonces envió a regidores de su ayuntamiento con un citatorio para los comités que usaban las aguas del *Chagchaltzin* o de otro manantial (no se logró una claridad absoluta en la entrevista). A través de él se reclamaba que esos comités pagaran más de 180,000 pesos a la tesorería del gobierno municipal de Chignautla, por un concepto aparentemente indefinido, pero que podría corresponder al pago de derechos por el uso de un manantial situado en ese municipio (presumiblemente el *Chagchaltzin*). Para 2002 y 2003, la alcaldía de Chignautla calculaba una deuda de 25,000 pesos por cada año y 12,000 pesos para 2004, contraída por los comités de Atempan. En ese marco, el presidente municipal de Chignautla (en turno durante 2004) ordenó la colocación de candados en la obra de captación del manantial hecha por los comités de Atempan. El alcalde de Atempan ordenó la ruptura de los candados. Al cabo, los comités de este municipio no pagaron al gobierno de Chignautla lo que les cobraba. A partir de ese acontecimiento, los comités de Atempan buscaron la actualización del título de propiedad o de uso del manantial que les fue entregado bajo el régimen de Díaz Ordaz.

Comité de Apatauyan

La localidad es más grande que Tezompan. Por lo dicho allí, en efecto, Apatauyan se abastece con el *Chagchaltzin* pero también con otras fuentes de agua, aunque son de menores dimensiones. Como se informó en Tezompan, el comité de Apatauyan fue objeto de requerimientos de pago por parte del Ayuntamiento de Chignautla, y de demandas por incumplimiento, o también, quizá, por haber intervenido en la ruptura de los candados puestos al *Chagchaltzin*.

El comité de esta localidad tiene un reconocimiento especial de los comités que operan en las localidades adyacentes: encabeza las gestiones y los trámites para actualizar el título de propiedad sobre el agua suscrito por el gobierno de Díaz Ordaz. Con la contratación de un despacho jurídico particular, se llevan a cabo los procedimientos legales ante la Comisión Nacional del Agua y el ayuntamiento de Atempan para articular aquel permiso con el título de concesión de aguas que plantea la legislación moderna. Es notable el grado de conocimiento que el comité ha ido generando a propósito de los marcos legislativos implicados en el usufructo del agua. El presidente de este comité da seguimiento constante al proceso legal y tiene archivados los documentos que van generándose durante los trámites. La perspectiva inmediata de este comité líder es corroborar que el título de concesión sea expedido por la Conagua a nombre del Ayuntamiento de Atempan, donde los comités de Tezompan, Las Canoas, El Carmen, San Ambrosio y del propio Apatauyan adquieran reconocimiento jurídico para usufructuar legalmente los manantiales, cuando menos del *Chagchaltzin*. Se entiende que el Ayuntamiento pagaría anualmente los derechos de uso de agua a la Conagua. La expectativa de fondo es instituirse como Sociedad Civil, representando a una base de aproximadamente 650 usuarios.

El ejercicio de esa figura jurídica tiene una naturaleza resolutoria para los comités de las cinco localidades. Por ejemplo, para un habitante de Las Canoas, la actualización de derechos ante la Conagua haría “intocables” a los comités en lo que se refiere a posibles disputas por el acceso múltiple a las fuentes de agua. Con ello sería superado el problema que surge por la venta de terrenos que incluyen veneros. En la normatividad local, la propiedad adquirida sobre un terreno está ligada a las actas de uso del suelo que están en poder de los ayuntamientos; por ese hecho, convencionalmente, el dueño del terreno adquiere estatutos de propiedad sobre el agua. En términos de regulación jurídica, la Sociedad Civil en ciernes (compuesta por las cinco comunidades) figuraría como una sola red, como una misma entidad. Así se

aseguraría absolutamente el acceso legal al recurso; no había sido suficiente que Las Canoas pagase 15,000 pesos anuales a la Conagua desde el año 2000 por derechos de uso de agua.

El presidente del comité de Apatauyan confirma y matiza información proporcionada por el comité de Coahuixco, en Chignautla. En terrenos de Atempan existe un manantial del que se obtiene agua complementaria para Apatauyan. Es el mismo venero del que se surte Coahuixco, que considera como reserva y que fue comprado a su propietaria por los habitantes de allí, al haber pagado por el terreno donde se encuentra. Según el informante, el comité de Coahuixco ya construyó la obra de captación pero la línea está detenida; seguirá así hasta que la gente de Chignautla complete la tramitación de permisos, con el Ayuntamiento de Atempan, para autorizar el paso de la tubería por el territorio municipal.

El comité de Apatauyan subraya que las extracciones aumentan en la zona. Por ejemplo, antes se disponía de agua en la localidad durante 11 horas diarias, y ahora se dispone de ella las 24 horas del día. Ello fue posible por el aumento en la capacidad de conducción de la tubería, pasando de tubos originales de dos pulgadas de diámetro a otros de cinco pulgadas. La insuficiencia del líquido ha conducido a algunas localidades, como Tezhuatpec, a considerar la perforación de pozos.

Comité de Animasco

La localidad se abastece de nacimientos que están cuesta arriba, en terrenos de la localidad de Atzalan, que pertenece al propio municipio de Atempan. El agua llega desde ahí por gravedad al centro de población; fue entubada cuarenta años atrás. Hacia el 2000, los usuarios financiaron el reemplazo de algunos tramos de la línea de conducción, colocando tubos galvanizados donde la línea atraviesa los dos ríos que discurren por el territorio municipal. El resto de las líneas está formado con tubos PVC. El

sistema de conducción está formado por tubería que pasa gradualmente, desde el manantial de Atzalan, de las cinco pulgadas a una pulgada y media. En la actualidad, el comité está mejorando la red con algunos ramales. La comunidad no dispone de reservas de agua: hay veneros pero no ofrecen seguridad de abasto. Sin embargo, la disponibilidad de líquido es suficiente para atender la demanda actual; no ha sido necesario terciar los suministros ni se considera la perforación de pozos.

Animasco tiene trescientas tomas; sólo hay entre cincuenta y ochenta casas que no están conectadas a la red. El precio de las conexiones domiciliarias es variable y no ha cambiado desde 2001. Los usuarios que participan en las faenas cuando se les convoca pagan 850 pesos por la conexión de la toma; quienes no participan en los trabajos colectivos pagan 1,700 pesos. Ese criterio fue determinado por acuerdo de asamblea. Los cortes de caja y el estado financiero se hacen públicos cada vez que hay cambio de comité. El trabajo común tiene arraigo en la localidad; la participación de los usuarios en el mantenimiento de la red es importante, lo que se manifiesta en la capacidad de actuación: la reparación de fugas de difícil compostura puede hacerse en menos de cinco días. El trabajo en faenas es bien aceptado y no sólo se aplica al mantenimiento del sistema de agua potable. La cooperación de vecinos permite que el comité opere sin vocales. Los cargos de los comités duran entre tres y cuatro años. Las actas de nombramiento de las mesas directivas son solamente firmadas por los usuarios, no por el ayuntamiento, y están en poder del comité.

El comité es escéptico acerca de la transparencia municipal, especialmente en el caso del ayuntamiento anterior. Esa administración dio respuesta a las necesidades de drenaje y de obras públicas planteadas por Animasco; lo hizo con negociaciones para obtener apoyos federales y estatales, a través del Ramo 33. Otras comunidades acudieron al ayuntamiento con propósitos semejantes; su reacción inicial fue similar. Con el financiamiento y los apoyos recibidos se iniciaron varias obras de drenaje pero algunas no fueron

terminadas, acabándose los fondos obtenidos con el Ramo 33. Esa situación desembocó en la búsqueda de información en los archivos respectivos, en Puebla, por parte de algunos pobladores. Los hallazgos mostraron un reporte de obra completamente terminada, discordante de la realidad. Ante eso, se solicitó al gobierno estatal que auditase al municipio, a través del órgano de fiscalización del estado. A la postre, la auditoría no prosperó: los expedientes y los reportes habían sido extraviados; no estaban en los archivos del caso; fueron declarados inexistentes, por pérdida.

El acontecimiento evidenció una red latente de intereses contrarios al bienestar colectivo, instrumentados con programas gubernamentales de beneficio social. La desconfianza en la administración del municipio fue acentuada por la injerencia de una empresa de construcción en el territorio de Atempan, levantando un fraccionamiento habitacional que se proveerá de agua con manantiales que abastecen a localidades donde la disponibilidad de agua es crítica.

Comité de Atzalan

Mucha de la información obtenida en las entrevistas referentes a este lugar carece de precisión y claridad; estuvieron muy condicionadas por la conflictividad que han originado el acceso a los manantiales y la confrontación de varios intereses. El solo hecho de formular preguntas con implicación sociopolítica, e incluso de orden técnico, hacía dudar a los miembros del comité y a otros habitantes acerca del verdadero objetivo de las entrevistas, y del uso y destino de la información que podrían proporcionar; se condujeron con reserva y escepticismo. Aun así, lo que en seguida se resume ilustra la naturaleza de algunas disonancias y las dinámicas con que se reproducen. La síntesis es muy apretada, pero recupera el carácter de las entrevistas.

La localidad está ubicada en una parte relativamente alta, comparada con el casco urbano municipal; en ella hay varios nacimientos que proveen de

agua a cuando menos cinco sitios del municipio, además del propio Atzalan: Delicias, Huexoteno, Animasco, San Nicolás y la cabecera municipal. Quizá también se conduce agua de esos manantiales, por bombeo, a localidades de un municipio contiguo: Tlatlauquitepec. Si es así, ese municipio paga o pagará una cuota a Atzalan para costear la operación de la bomba. En vista de que la cabecera municipal de Atempan recibe agua de Atzalan, la administración municipal anterior pagó el gasto de la energía eléctrica consumida por el bombeo. Este mecanismo de financiamiento fue avalado en actas de cabildo, para asegurar su cumplimiento en cada relevo de autoridades municipales. El ayuntamiento actual ha cumplido con los pagos, mostrando o entregando los recibos de pago al comité.

En Atzalan, la ubicación de las casas y de los manantiales obliga al bombeo; el agua es llevada a un tanque de almacenamiento ubicado en terrenos de mayor altitud. Ello no ocurre con los usuarios de los mismos manantiales que habitan en localidades asentadas sobre terrenos más bajos del municipio; reciben el líquido por gravedad desde los depósitos de Atzalan, como en el caso de Animasco. Este hecho constituye una realidad paradójica para los habitantes de Atzalan porque teniendo agua cuantiosa y físicamente a la mano, su aprovechamiento es más problemático y ha sido más costoso para ellos que para quienes no tienen veneros en su localidad.

Un ex-presidente municipal de Teziutlán es dueño de varias empresas; una de ellas pagó derechos de uso de suelo al ayuntamiento anterior y compró cierta extensión de terreno en la zona baja, aparentemente costeando la conexión de ochenta tomas de agua pero sin haber pagado derechos de uso de agua. La constructora levantó 170 casas, que serán abastecidas con los manantiales de Atzalan. La ausencia de convocatoria del presidente municipal al comité para considerar una nueva extracción de agua, o la imposición de su gobierno para permitir la construcción del fraccionamiento, suscitó inconformidades fuertes en la localidad. A las sospechas de uso especulativo del suelo dirigidas hacia el alcalde antes en turno, y de un manejo corrupto de su encargo, se sumaron la confirmación



de un proceder arbitrario, despojado del más básico sentido de equidad. El alcalde concluyó su periodo administrativo en enero-febrero de 2005, y la unidad habitacional estaba a punto de inaugurarse hacia julio o agosto de este año.

En ese marco, una persona (quizá un ex-presidente municipal de Atempan, que puede o no ser el inmediato anterior) es propietario de terrenos donde hay manantiales, considerados por el comité de Atzalan como reservas estratégicas, que podrían ser utilizadas para abastecer cuando menos a esa localidad. El propietario de facto de los manantiales ha puesto a la venta esas fuentes, solicitando, en apariencia, más de un millón de pesos por cada venero.

El comité ha tenido que buscar alguna solución al problema, basado en un esquema de compensaciones que asumiese, con principios de equidad, los sucesos ocurridos bajo el gobierno del presidente municipal anterior; el grupo intentó convenir términos de acuerdo con el alcalde entrante. Ante una demora en la petición de buscar respuestas con el ayuntamiento en turno, y para expresar la inconformidad por el aprovisionamiento de agua al nuevo fraccionamiento, el comité de Atzalan organizó una manifestación pública con habitantes de la localidad en la cabecera municipal.

Una propuesta que el comité formularía al alcalde actual es que el ayuntamiento compre los terrenos donde están las reservas de agua, para que Atzalan pueda abastecerse con ellas, como condición para que la localidad avale la entrega de líquido de sus propios manantiales a la parte baja de Atempan, donde está el fraccionamiento habitacional. Se estimaba que la comunidad podría aportar una parte de la cantidad pedida por el dueño de los terrenos con agua, y que otra parte podría ser entregada por el ayuntamiento.

El caso de Atzalan está difundido en varios comités circunvecinos, si no es que en todos, pero se alude a él con mesura. De cualquier manera, sus resonancias en las percepciones locales son múltiples porque implican relaciones de poder irresueltas, estructuras de mando municipales y

vinculaciones intermunicipales que especulan con beneficios públicos y privados, e involucran a personajes locales, de perfil malicioso, que sostienen y pueden seguir manteniendo nexos indiscernibles con diferentes niveles de gobierno y con líderes que ostentan cierto poder económico.

Ayuntamiento y comité de Tanbuiusco

La información de este apartado proviene de una entrevista atípica, donde concurrieron varias personas imprevistas, generándose una dinámica de conversación difícilmente controlable para guiar la plática. Así, la intervención del entrevistador se vio subordinada a los intereses temáticos y a los tiempos de quienes hablaron. Lo anterior confiere incertidumbre a ciertos aspectos abajo anotados y hace incompleto el desarrollo o la profundización de varias cuestiones sustanciales, o bien, determina su corte abrupto. A pesar de ello, a continuación se condensan algunos puntos de la charla: contextúan el panorama mostrado en otras entrevistas.

La figura del ayuntamiento actual podría estar parcialmente oscurecida incluso dentro de su propia organicidad. El alcalde, visto desde la sindicatura, se conduce con una extraña reserva en el manejo de las deudas con la Conagua, contraídas en la administración anterior: el monto acumulado por falta de pago de derechos de uso de agua era de cien mil pesos. Aun con posibilidad de aprovechar una política de condonación parcial de la deuda si el pago era efectuado en un lapso perentorio, el presidente municipal prefirió mantener al síndico al margen de esa cuestión, siendo que a ella le compete atender, funcional y orgánicamente, esos asuntos. La sindicatura asume que ello puede deberse a un estilo personal de gobierno o a otras razones, pero la actitud es tomada con escepticismo, sobre todo porque los antecedentes de la postura municipal pasada frente al agua causan expectación tras el relevo de autoridades. Las percepciones de la sindicatura todavía no han sido difundidas fuera del ayuntamiento; no, al menos, en forma amplia.

Al ayuntamiento acuden miembros de varios comités para expresar

dudas o pedir recomendaciones; es el caso del comité de Tanhuixco; su presidente planteó a la sindicatura y al regidor de gobierno un requerimiento: determinar la ubicación de acuíferos con una tecnología apropiada y con las instancias correctas; el propósito es perforar un pozo. La localidad se abastece con agua de un manantial que se encuentra en Actioyan, localidad del municipio de Tlatlauquitepec; el uso del líquido es objeto de cobro. Esta localidad de Tanhuixco pagaba seis mil pesos a la de Tlatlauquitepec por el aprovechamiento del venero; la cuota fue razonable para el comité durante algún tiempo, pero el cobro recientemente solicitado aumentó en forma abrupta hasta los 60,000 pesos. Por lo visto, las dificultades para regular el usufructo de veneros compartidos supone, a veces, una búsqueda de nuevas fuentes, como en Tezotepec (del municipio de Chignautla), aunque los nacimientos puedan tener una capacidad alta o mediana de abasto.

Municipio de Zacapoaxtla

Zacapoaxtla —Lugar donde se cuenta el Zacate—

(Del Nahuatl *zacatl*, paja o zacate; *pobuatl*, contar; y *tlan*, lugar)

Esbozo genérico

Dos ríos cruzan el municipio: *Tezpilco* y *Hueyteco*, que confluyen en el río *Apulco*, fuera del territorio municipal; su único uso urbano es la recepción de aguas servidas de algunos poblados. Existe un sistema operador de agua potable y alcantarillado en el municipio, pero su área de influencia operativa está restringida al casco de la cabecera municipal. En el resto del área operan comités locales; tienen autonomía respecto del sistema operador: no están ligados orgánicamente a él. Aunque en este municipio se habla la lengua nahua más que en Atempan, no existe alguna reminiscencia cultural indígena relativa a formas de organización que actúen en relación con el agua. En tan sólo uno de los sitios visitados se acostumbra celebrar misas

en los tanques de almacenamiento de agua, y se adornan con cruces. Como en los otros municipios, el sistema de trabajo en faenas está perturbado y tiende a desaparecer.

La información que tienen algunos comités acerca del marco legal del agua es mayor que en Atempan y en Chignautla. En Zacapoaxtla se encuentra el comité más organizado e informado de todos con los que se tuvo contacto en los recorridos de cada municipio: el de Xalacapan; comparativamente, procede con claridad notable acerca del marco normativo legal del agua y con respecto a la administración financiera. El grado de conflictividad social en torno al agua, revelado en las entrevistas, es menor que en Atempan.

El gobierno municipal anterior era de filiación priísta; fue relevado en febrero de 2005 con una administración regida por la militancia en el PAN. Esto crea planos de relación peculiares entre una de las Juntas Auxiliares visitadas, de extracto priísta, y el ayuntamiento actual; a pesar de ello, no hay confrontaciones críticas, manifiestas, con la alcaldía. Como en Atempan, el desempeño transparente del ayuntamiento anterior es puesto en duda.

Comité de Xalacapan

Xalacapan tiene categoría de Junta Auxiliar, que es la figura administrativa con mayor rango jerárquico, después del Ayuntamiento; se rige con un Presidente Auxiliar, un Juez de Paz y un Agente Subalterno. El servicio de agua potable fue introducido en el poblado en 1972; un programa gubernamental, operado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, instrumentó la introducción del servicio. El agua empleada proviene de tres manantiales, cada uno está ubicado en localidades distintas: Tatoxcac, Ramoxcoc y Atecomoni. El manantial *Atecomoni* es el que suministra mayores volúmenes a la Junta Auxiliar.

La parte alta de Xalacapan se surte con el manantial de Tatoxcac y con el de Ramoxcoc; suministran agua a cerca del treinta por ciento del total



de viviendas. Allí, el agua se entrega en forma terciada. La parte baja del poblado se abastece con el manantial *Atecomoni*, donde se asienta casi el setenta por ciento de las casas. En ese sector se dispone de agua todos los días, incluso en los estiajes.

Además de Xalacapan, del *Atecomoni* se surten tres centros de población: Xilita, Cuauhtapéhuatl e Ixtepec. Xilita pertenece al municipio de Zacapoaxtla; Cuauhtapéhuatl pertenece al municipio de Nauzontla, e Ixtepec, a otro: es cabecera municipal.

La línea de conducción que conecta al manantial *Atecomoni* con la cabecera municipal de Ixtepec es de más de 13 kilómetros. De ese venero a Xalacapan hay cerca de seis kilómetros. El manantial está al oriente de la Junta Auxiliar; se sitúa en la jurisdicción de Xochitepec, que pertenece al municipio de Zacapoaxtla.

Las primeras líneas construidas (1972) fueron las que llevaron agua a Xalacapan desde Ramoxcoc y Tatoxcac. La línea del *Atecomoni* a Xalacapan se tendió en 2002. El sistema de conducción funciona por gravedad. Existen entre 850 y 900 tomas, con lo que se cubre casi el total de viviendas. El padrón de usuarios está compuesto con 968 tomas. En Xalacapan hay más de mil casas.

Las conexiones de tomas se hacen bajo la forma de contrato de servicio. El costo de la conexión contratada es de 1,050 pesos por toma. Las cuotas se establecen y acuerdan en asambleas de usuarios. El presidente actual del comité lleva casi tres años en el cargo; relevó al anterior en 2002. Ese presidente desempeñó el cargo durante 14 años. La cuota mensual cobrada a los usuarios era de 18 pesos en 2002; la actual es de veinte. Para tasar el incremento fueron tomados los criterios establecidos en la *Ley Estatal de Aguas y Saneamiento*, además de la postura de la asamblea de usuarios y del propio comité.

La administración de las captaciones económicas ha permitido crear un fondo de reserva en poco menos de tres años; constituye una base para

ampliar la red de agua potable. El comité también controla la red de drenaje; fue instalada en 2002. Cerca del cincuenta por ciento de las viviendas está conectada al sistema. También se hacen contratos por conexión a la red de drenaje; los habitantes pagan una cuota única de conexión, cuyo costo es de 500 pesos. El mantenimiento de los colectores se financia con parte de la cuota mensual pagada por el servicio de agua potable. Las descargas desembocan directamente en uno de los dos ríos que cruzan el municipio: el Tepetitlán y el Coamecaco; fuera del municipio, ambos confluyen en el río Apulco.

El comité incluye en su estructura a una encargada de cobranzas y a dos fontaneros; los tres reciben sueldo, que proviene de las recaudaciones mensuales. El presidente del comité recibe una compensación por el desempeño de su encargo. El secretario, el tesorero y los dos vocales no reciben paga. Los gastos generados por viajes de tramitación y gestión son cargados a los ingresos obtenidos por el pago mensual de los usuarios; no se recurre a financiamientos exclusivos. Aunque ese esquema de remuneración y financiamiento ayuda al presidente en la realización de su encargo, él mismo resulta afectado a la larga. De hecho, no existen muchos candidatos a ocupar la presidencia porque los incentivos económicos no corresponden a la cantidad ni a la responsabilidad del trabajo.

Para el entrevistado, la *Ley Estatal de Aguas y Saneamiento* debería ser más estricta en lo que se refiere a las medidas tomadas con los usuarios morosos. Con todo y haber problemas por falta de pago, el comité ha encontrado un esquema administrativo solvente. Ello tiene relieve porque el grupo actual recibió sus cargos con un corte de caja en cero. Durante su operación, el comité ha comprado una compresora para destapar tuberías, una camioneta Nissan, modelo 2000, y una computadora. El uso de la compresora hace más eficiente el trabajo y ahorra mano de obra: es posible destaponar los conductos sin romper el pavimento. El comité tiene un local para oficina, que es propiedad de la Junta Auxiliar.



Las relaciones del comité con el ayuntamiento y el organismo operador del municipio se limitan generalmente a la solicitud de asesoría técnica y de apoyos para la gestión de financiamientos. Esto último es lo que ocurre en el caso del drenaje; el comité está gestionando ante el ayuntamiento la obtención de fondos para cubrir el cincuenta por ciento faltante de la red, a través del Ramo 33. El organismo operador hace sugerencias técnicas, operativas, administrativas y de gestoría institucional al comité cuando éste lo solicita.

El título de concesión para el uso del agua fue otorgado por la Conagua al Ayuntamiento; se ignora si la administración actual paga los derechos respectivos con oportunidad. En 1996, el presidente municipal informó a los comités que ellos deberían pagar los derechos de concesión, sin que lo hicieran, acumulándose a partir de entonces una deuda con la Conagua. En 2002 se promulgó una condonación de adeudos. A partir de ese año el comité de Xalacapan hace pagos trimestrales, directos, a la Conagua; su monto es de cuatro mil pesos (16,000 pesos anuales). Esos pagos se realizan con el producto de las recaudaciones generadas por la conexión de tomas nuevas, y por las cuotas mensuales; no hay cobros exclusivos a los usuarios para cubrir los derechos de uso de agua.

De acuerdo con el presidente del comité, éste paga directamente los derechos de uso de agua a la Conagua, pero la alcaldía es quien recoge los requerimientos de agua y drenaje formulados por el mismo comité. La alcaldía integra los requerimientos en el *Programa Municipal de Acciones*, que entrega a la Conagua y/o al gobierno del estado. Con ello, la Comisión y/o el gobierno del estado estructura(n) una “devolución” de las captaciones financieras para que se reinviertan en las localidades, en los servicios de agua potable y drenaje, de acuerdo con los requerimientos contenidos en el *Programa Municipal de Acciones*. Esa “devolución” es hecha al ayuntamiento, no a las localidades; el gobierno municipal se encarga entonces de asignar recursos a los comités; lo hace en especie.

Tal esquema indirecto de entrega de recursos a las localidades, a través del ayuntamiento, se ha prestado a confusiones y, quizá, a manejos maliciosos. En la administración municipal pasada, el ayuntamiento no hizo una “devolución” (al comité) de 27,000 pesos. El presidente municipal suspendió su encargo antes de tiempo y fue relevado con un interinato. Ante eso, el comité de Xalacapan negoció la “devolución” completa de los fondos con el alcalde interino. Éste consiguió entregar 11,500 pesos al comité, en efectivo. Con ese capital se compraron materiales para la ampliación de las redes, entregando copia de la factura al presidente municipal interino. Sin embargo, lo programado no fue concluido, por la insuficiencia de fondos. El comité de Xalacapan recibió información de la Conagua, en Puebla, en la que aparece reportada la conclusión de la obra que debió ser hecha con los fondos “devueltos” al comité, a través de la alcaldía. La obra estaba inconclusa: el reporte era falso. El desvío de fondos que había de por medio fue notificado al Órgano de Fiscalización de Puebla, quien no había dado respuesta (2005).

Otra intervención solicitada por Xalacapan al órgano de fiscalización ocurrió en lo que respecta a una obra de introducción de agua a Tepoxcac, una colonia de la Junta Auxiliar. El financiamiento de la obra estaba integrado a un convenio intermunicipal para el aprovechamiento del *Atecomoni*. Se trataba de entregar agua a Cuauhtapéhuatl, del municipio de Nauzontla. Los participantes en el convenio fueron el ayuntamiento pasado de Zacapoaxtla, el comité de Xalacapan, el comité de Cuauhtapéhuatl y el ayuntamiento de Nauzontla.

En ese marco, el ayuntamiento pasado de Zacapoaxtla cobró 30,000 pesos al gobierno municipal de Nauzontla y 35,000 al comité de Cuauhtapéhuatl, para que se beneficiaran con obras de aprovechamiento del *Atecomoni*. El Ayuntamiento de Zacapoaxtla solicitó al comité de Xalacapan otro pago, pero no lo hizo porque el gobierno municipal no cumplió con las obras comprometidas en el convenio. El órgano de fiscalización fue convocado

para intervenir en el esclarecimiento del uso de los fondos pero se deslindó del problema; su argumento fue que la entidad no está facultada para intervenir en “convenios celebrados entre ayuntamientos y comunidades”.

De acuerdo con el entrevistado, al menos cuatro impactos ocasiona en los comités el desvío de fondos de los ayuntamientos o su mal manejo: extracción de recursos de las localidades, sin que se conviertan en obra; perjuicios económicos y materiales a todos los usuarios, no sólo a los comités; aumento en el costo de las obras irrealizadas porque con el tiempo aumenta el precio de los materiales; deformación de la imagen que los usuarios tienen de los comités, apareciendo como cómplices de un manejo corrupto del dinero comunitario.

Las perspectivas del comité de Xalacapan son: lograr el rebombeo de agua en el sector alto del centro de población para regularizar la continuidad del servicio; descontaminar el *Atecomoni*, expuesto a contaminaciones por hundimientos de suelo ocasionados en el meteoro de 1999; construir una red de alcantarillado para desviar el curso de las aguas pluviales que penetran en el manantial; iniciar gestiones para que el *Atecomoni* sea tratado como área natural protegida.

Comité de Xilita

Xilita fue una colonia o localidad de Xalacapan; se independizó de esa Junta Auxiliar en 2002, constituyéndose como comunidad, que se rige con un Juez de Paz y un Agente Subalterno. Esos nombramientos fueron recibidos en 2004. Xilita se abastece con el *Atecomoni*. Para algunas personas, el manantial fue descubierto por pobladores de ahí; para otras, las primeras edificaciones de Xalacapan estuvieron a cargo de habitantes de Xilita. Esas suposiciones colectivas se corresponden con un sentido de protagonismo muy local que no ha tenido el reconocimiento esperado de la gente que luego intervino en el desarrollo de Xalacapan y de sus colonias, actuando varios líderes de allí con principios centralistas o de centralidad.

Entre finales de los años setenta y principios de los noventa hubo una fuerte presencia de la organización *Antorcha Campesina* en el poblado; sus relaciones con los habitantes estuvieron basadas en apoyos para la gestión de servicios y el impulso al trabajo cohesivo. La introducción de energía eléctrica y las primeras tentativas para proveer de agua a la localidad ocurrieron bajo los auspicios de esa organización. Hacia 1990, los moradores instalaron las redes de conducción y distribución; luego construyeron un tanque de almacenamiento. Todo fue hecho mediante faenas, con tan sólo sesenta habitantes organizados, desplegando jornadas intensivas. La línea que conecta la obra de captación del *Atecomoni* con el poblado es de cuatro pulgadas, mientras que la que va del manantial a Ixtepec es de ocho. Ello se debe a que el suministro es para un aprovechamiento cuantioso: la cabecera municipal (de Ixtepec). Algunos rumores señalan que ahí es grande el desperdicio de líquido. Sin crearse protestas en el comité de Xilita, el rumoreo lo ha decidido a investigar por cuenta propia. Si lo rumorado fuese cierto, el comité manifestaría públicamente su inconformidad, ya que Xilita e Ixtepec comparten el mismo manantial. El agua no falta en Xilita, aunque a veces la presión en las llaves es baja.

En Xilita hay alrededor de 113 tomas, lo que equivale a casi el 90 por ciento del total de viviendas. Para hacer conexiones a las casas faltantes se necesitan entre 300 y 400 metros de tubería PVC. La cuota mensual aportada por los usuarios es de diez pesos. El costo por conexión de tomas es de 850 pesos; la conexión es materia de contrato entre los usuarios y el comité. La estructura de éste incluye a un fontanero; no recibe sueldo; trabaja por compensaciones. Las tarifas son bajas porque los habitantes tienen muy escasa capacidad económica, de modo que las recaudaciones son apenas las mínimas suficientes para mantener operando el servicio. A los morosos no se les suspende el servicio. El comité no tiene reglamento interno; se ocupará de elaborarlo ahora que la localidad se independizó de Xalacapan. Respecto del agua, las relaciones entre Xilita y el ayuntamiento han sido escasas desde



que se obtuvo autonomía administrativa; lo previsto es solicitar apoyo al gobierno municipal para obtener tubería PVC y construir un tanque de almacenamiento adicional.

Bajo el esquema de su reciente autonomía, los representantes de Xilita están reevaluando la vida social y económica de la comunidad para jerarquizar sus necesidades y desplegar un programa de gestiones y acciones; los aspectos productivos, las condiciones económicas y el mejoramiento de los servicios merecen especial atención. La comunidad emprendió un proyecto productivo para la explotación de papa, con asesoría de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), pero no se desarrolló; las condiciones fitosanitarias tornaron inviable el proyecto. Un proyecto acuícola fue operado como alternativa; se trabaja con trucha arco iris en el marco de una Sociedad de Solidaridad Social, formada originalmente con 17 miembros, para desarrollar el proyecto de papa. Ahora se busca actualizar esa sociedad en función del nuevo proyecto productivo. La CDI ha ofrecido y continúa ofreciendo asesoría constante en esas actividades mediante el impulso a la organización grupal y la gestoría. Las acciones de la CDI promueven el acompañamiento de algunos pobladores durante las gestiones y la planificación de proyectos. Eso crea aproximaciones entre los habitantes y las redes que deben operarse para instrumentar iniciativas de mejoramiento; procesos formativos están de por medio y favorecen el avance de la localidad en el ejercicio de su reciente autonomía administrativa.

De acuerdo con los entrevistados, Xilita ha sido objeto de una importante segregación por parte de algunos líderes de Xalacapan. En apariencia, uno de los miembros del comité de agua potable de esa Junta Auxiliar ha actuado de manera excluyente con la que fue una de sus colonias, por ejemplo, entorpeciendo la pavimentación de la calle principal que comunica a Xalacapan y Xilita. Pero, en apariencia, no hay confrontaciones originadas por el agua entre los dos centros de población, aunque comparten el mismo manantial. Tal vez eso se deba a que uno y otro poblado bajan el líquido del *Atecomoni* con distintas líneas de conducción.

Comités de Tatoxcac

El poblado adquirió la categoría de Junta Auxiliar en 2004; su población ronda los 4,000 habitantes; cerca del treinta por ciento no tiene servicio de agua potable. Tatoxcac es la Junta Auxiliar más grande del municipio; los manantiales de los que se abastece son el *Atepolibui* y el *Copazolapan*. De uno de los ellos también obtienen agua un sector de Xalacapan y parte de la zona conurbada de la cabecera municipal de Zacapoaxtla. La orografía obliga a que los sistemas de agua de Tatoxcac incluyan bombeos y rebombeos para proveer de líquido a la mayor parte de los habitantes. Por contraste, el sector de la cabecera municipal de Zacapoaxtla, ubicada a una altitud menor que los manantiales de Tatoxcac, recibe el agua por gravedad, estando conectado al sistema de almacenamiento del poblado.

La Junta Auxiliar está compuesta por tres secciones. Una parte del centro del poblado se sitúa en la primera sección, y la otra, en la segunda. La primera sección se abastece de agua con el *Copazolapan*; la segunda y la tercera, con el *Atecomoni*. Existen tres comités de agua potable; uno se ocupa de la zona central del poblado; los otros dos, de sectores aledaños que agrupan diversas colonias. Esos sectores están a una altitud mayor que la zona central, y separados de ella por una distancia cercana a los dos kilómetros, en orillas opuestas.

El comité del centro es el más antiguo; opera el sistema de distribución y bombeo número dos; su origen corresponde a la realización de una primera etapa constructiva de la red de agua potable consolidada en la década pasada. Los primeros intentos por asegurar el bombeo y la conducción óptimos de las aguas del *Atepolibui* se remontan a la primera mitad de los años setenta. El comité hace contratos de toma con los usuarios; cobra entre mil y 1,200 pesos por cada conexión; recauda cerca de 1,500 pesos mensuales con las cuotas de los usuarios. Una parte de esos fondos es para el pago de derechos de agua a la Conagua; otra parte se destina al mantenimiento de las redes y tanques, y a la operación de la bomba. El comité está en espera de que



la regularización del acceso al agua se concrete a través de la concesión de derechos al ayuntamiento por parte de la Conagua. El comité afronta una situación que afecta al bombeo y rebombeo en el sistema que administra. En vista de que parte de la cabecera municipal se beneficia con el agua manejada en Tatoxcac, el ayuntamiento pasado pagaba parte de los costos de corriente eléctrica generados por la bomba, aparentemente sobre la base de un convenio. Sin embargo, el ayuntamiento actual muestra resistencias para continuar con ese financiamiento. Tatoxcac no respaldó la candidatura del alcalde actual ni lo favoreció en la votación debido a diferencias político-partidistas. Ello ha generado una respuesta entorpecedora del presidente municipal, incumpliendo o intentando incumplir con el financiamiento compartido del bombeo. La bomba fue comprada por los habitantes, hacia el 2002.

Otro comité opera las redes que llevan el agua del *Copazolapan* a otro sector, reconocido con el nombre de una de sus colonias: Ojtimaxal.

El comité más reciente se ocupará de manejar el agua que será bombeada desde el *Atepolihui*; dispone ya del acta constitutiva de instalación del grupo. El comité actúa en una zona reconocida como “Lindavista”, que es el nombre de una de las colonias que integran el área. Tarea central de este comité fueron las gestiones con el ayuntamiento anterior para obtener apoyo en la introducción del servicio, buscando la asignación de recursos a través del Ramo 33. El comité insistió en el proyecto del agua potable durante casi dos años y medio con el presidente municipal pasado; los trámites fueron lentos. Cuando la tramitación y las negociaciones parecían estar avanzadas, sobrevinieron el cese de funciones del alcalde y un interinato, que funcionó durante ocho meses para completar el periodo administrativo del gobierno municipal. La solicitud de apoyos vía el Ramo 33 y las tramitaciones se extraviaron cuando el alcalde originalmente electo cesó sus funciones; el comité debió reemprender el proceso.

La respuesta a la petición comunitaria y el financiamiento fueron concedidos durante la breve administración del alcalde interino. El sistema

de agua potable se construyó en tres meses, en diciembre de 2004, con una inversión de casi dos millones y medio de pesos. La comunidad se ocupó de la mano de obra, con faenas, limpiando cunetas para las maniobras de la maquinaria y moviendo materiales. Las redes de conducción y distribución son de tres kilómetros; combinan tubería galvanizada y PVC. 232 usuarios están inscritos como beneficiarios de la red; se cuenta con 180 tomas habilitadas. Con ello se cubre la mayor parte de la zona poblada; viviendas en áreas más escarpadas no tienen red; una opción para ellas, según el comité, sería llevar agua a esos sitios desde otra fuente, no situada en Tatoxcac.

Aunque la obra ya está terminada, no puede usarse porque es necesario completar otras gestiones; el comité también se ha ocupado de ellas: atendió la tramitación para el dictamen de impacto ambiental requerido por la construcción de la obra y el usufructo del manantial, y desde febrero monitorea los avances en el proceso de concesión de derechos para el uso del agua, en el que intervienen la Conagua y el ayuntamiento actual. La Comisión Federal de Electricidad solicitó a Tatoxcac el título de concesión para conectar la bomba al tendido eléctrico. Las gestiones y los trámites están ahora a cargo de la alcaldía de Zacapoaxtla.

Sistema Operador de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Zacapoaxtla (Somapaz)

El organismo fue constituido en 1996; solamente se ocupa del sistema de conducción y distribución que abarca desde un nacimiento de agua hasta el casco urbano de la cabecera municipal, la zona centro. Esta área urbana también vale con respecto al único sistema de drenaje existente. *Huichautla* es el nombre del manantial que abastece a esa área; está en el municipio de Zaragoza. De él parten tres tubos de conducción hacia el municipio de Zacapoaxtla; dos de ellos son para proveer a la cabecera municipal, confluyendo luego en uno solo. Otra línea es para un centro de bachillerato



técnico agropecuario (CBTA) y cuatro colonias o localidades. Las líneas operan por gravedad; por contraste, el agua es bombeada a los poblados del municipio de Zaragoza. Ha existido y prevalece una relación relativamente disonante entre el Somapaz y el CBTA, quien es señalado por el sistema operador por la falta de mantenimiento a su línea de conducción. De acuerdo con el entrevistado, el CBTA lidera a los poblados usuarios de esa línea con criterios populistas, permitiéndoles el acceso a la red en forma gratuita, de modo que no hay bases financieras para realizar el mantenimiento.

El servicio al casco urbano municipal incurrió en racionamientos apenas en los últimos 12 meses; antes, el suministro en las tomas era continuo. En la sección de la cabecera municipal de Zacapoaxtla atendida por el sistema operador hay 2,500 tomas. Eso equivale a una cobertura absoluta del área a su cargo. Algunas casas tienen más de una toma. Hay 218 medidores; están instalados en unidades habitacionales nuevas. El universo de medición es minúsculo, incluso considerando sólo los fraccionamientos recientes. Una unidad habitacional nueva fue construida para albergar a algunos damnificados por el meteoro de 1999; tiene seiscientas casas. La cuota actual varía entre 39 y cien pesos mensuales para las viviendas, dependiendo del número de tomas; para hoteles, comercios y prestadores de servicios puede ser de hasta 312 pesos, también mensuales. Ninguno de esos usos está medido. En 1999 el sistema operador intentó instalar medidores pero la iniciativa fue rotundamente rechazada. El pago a la Conagua por derechos de uso de agua ronda los 18,500 pesos trimestrales. El grado de rezago actual de esos pagos es del 40%. El director del sistema operador inició su encargo en 1999. Entre ese año y 2001, dentro del gobierno del penúltimo presidente municipal, el ayuntamiento subsidiaba los pagos trimestrales que el organismo operador hacía a la Conagua. También en 2001, al iniciar sus funciones el director del organismo, la tesorería estaba en cero; una de las primeras medidas fue incrementar las cuotas en forma gradual: pasaron progresivamente de 9.20 pesos a su monto actual. Por



otra parte, la dirección actual de Somapaz enfrentó algunas sangrías en las recaudaciones; debió sustituir varias veces a personas que se ocupaban de la cobranza porque hacían un manejo deshonesto de recibos provisionales expedidos a los usuarios.

El estado financiero del sistema operador no es de autosuficiencia pero le permite llevar adelante sus funciones con mediana efectividad, aunque no con la eficiencia ni eficacia deseadas. El capital ahora disponible en la tesorería para la operación del organismo ronda los 160,000 pesos; se estima un déficit aproximado de 800,000 pesos. El no pago de muchos usuarios afecta las captaciones; hasta ahora no se ha ejercido suficiente presión sobre ellos. El presidente municipal electo en febrero de 2005 ha conminado al organismo para que exija los adeudos y el pago puntual de las cuotas, designando al propio director del Somapaz para que realice personalmente la cobranza.

Los presidentes municipales pasados no intervenían a fondo en el desempeño del sistema operador, o mantuvieron una distancia relativa de él. El alcalde actual cambió esa situación: quedó instituido orgánica y efectivamente como presidente del consejo de administración, donde tiene voz y voto. Más todavía, el comisario del mismo consejo de administración es el tesorero de la presidencia municipal, aunque tiene voz pero no voto. Por su parte, el director del Somapaz, como el comisario, tiene voz pero no voto. Los primeros cambios realizados por el alcalde actual al tomar posesión fueron de personal. El director del organismo estima que será removido de su encargo, pero calcula que, antes de eso, el ayuntamiento espera que regularice a los morosos y supere el rezago financiero a través de las recaudaciones. También señala el director que la alcaldía privilegia otros servicios, como la pavimentación de calles, sobre la rehabilitación de las redes de conducción y distribución. Ello parece un desacierto; la vida útil del sistema llegó a su término; su antigüedad es de por lo menos cincuenta años.



Una parte de la línea de conducción fue rehabilitada en 1999, en respuesta a los daños que ocasionó el desastre natural de ese año; válvulas de emisión y de expulsión, y desfuegos, fueron reparados o sustituidos, mejorando el funcionamiento de la red y las posibilidades técnicas de futuras reparaciones. Pero eso no es suficiente; algunos tramos de la línea de conducción son de asbesto y otros de cemento. Esos materiales hacen vulnerables a ciertos tramos; algunas personas rompen segmentos para sacar agua. Así, la entrada de aire en los tubos resta eficiencia al sistema y lo expone a rupturas en las secciones bajas por el aumento de la presión interna. El Somapaz considera necesario hacer una línea más a partir de la que ya existe e instalar micromedidores, combinando, también, de manera más apropiada, distintos diámetros en las tuberías. Eso podría hacerse en dos etapas, con una inversión de entre cinco y seis millones de pesos. Bien realizada la obra, podría ser útil durante los próximos cincuenta años. Ante el bajo grado de sensibilidad que el ayuntamiento muestra hacia la rehabilitación completa de la red, el Somapaz ha tanteado recurrir a Banobras para emprender el proyecto.

Dificultades de otro orden son el desperdicio que los usuarios hacen del agua y la postura de algunos ejidatarios del municipio de Zaragoza. Desfiles en las calles para promover el ahorro del agua, charlas de sensibilización en las escuelas y el uso de mensajes en canales abiertos de televisión no han mostrado el efecto esperado. Por su lado, los habitantes de Zaragoza solicitan 35,000 pesos anuales al Somapaz como cuota para admitir la extracción de agua del manantial *Huichautla*; según el entrevistado, ello es ilegítimo, en tanto que fueron “indemnizados” o retribuidos hace tiempo, y que el título de concesión por derechos de uso de agua está remitido a Zacapoaxtla, no a Zaragoza. Aun así, el actual Ayuntamiento ha instruido al Somapaz que pague el monto solicitado, haciéndole un préstamo al organismo para que responda al pedimento.

Los comités de agua potable de los centros de población del resto del municipio se conducen con independencia del Sistema Operador; se acercan

a él para pedir asesoría técnica, a veces para solicitar algunos tramos de tubería y, también a veces, para buscar orientación. El Somapaz ofrece alguna guía a los comités para aproximarse a la Conagua y al ayuntamiento durante algunas gestiones, proporciona algunos tubos cuando cuenta con ellos en la bodega y proporciona explicaciones para el diseño o el mantenimiento de las redes locales.

De acuerdo con el entrevistado, si hubiese alguna iniciativa del ayuntamiento para tener el control de todos los sistemas de agua potable del municipio, trasponiendo a los comités locales, el manejo del recurso estaría expuesto a una politización maliciosa del servicio; la perspectiva sería el ofrecimiento de no cobro o de un cobro muy bajo de los consumos a cambio de votos.

Comité del Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario 168 (CBTA)

El bachillerato se abastece directamente del manantial *Huichautla*. Cuatro puntos más están conectados a la misma red de conducción que lleva agua al CBTA: Calcahualco, Jardín de los Volcanes, Los Manzanos e Ixticpan. Las tomas domiciliarias varían, en cada sitio, entre las 200 y las 300. Las instalaciones del bachillerato dan servicio a cuatrocientos alumnos y a las áreas de manejo para ganado porcino y ovino, y de aves.

El CBTA toma agua del *Huichautla* desde su fundación, en 1982; entonces fue instalada la red y se instauró su comité; su estructura es singular; en ella figura un representante de cada comité de las localidades que están conectadas a la misma línea de conducción. De esa manera se integra una red no solamente de infraestructura, sino de representaciones de cada localidad. Ello permite establecer una supervisión colectiva del desempeño de cada grupo. En principio, la influencia de la organización *Antorcha Campesina* en la zona alentó la creación de un espíritu de trabajo colectivo.

El grupo de agua potable del bachillerato hace las veces de un comité general, aunque es reconocido como el “Comité del Cebeta”, o, simplemente,

“el Cebeta”. Dadas sus tareas formativas y los vínculos que puede establecer con otras instituciones, a través del personal técnico y académico que configura al bachillerato, el grupo tiene una importante autoridad en los poblados. Éstos concedieron al CBTA el estatus de presidencia permanente de los cuatro comités locales; están administrativa y técnicamente subordinados a él. La supervisión técnica y las decisiones administrativas para el acceso al agua y su manejo han sido delegadas al bachillerato; se reconoce en él una autoridad técnica y moral.

No existe una cuota regular, ni en su monto ni en su frecuencia de recaudación, destinada al mantenimiento de las redes. Las recaudaciones ocurren cuando aparece algún problema que amerita reparaciones inminentes o la adquisición de piezas. Ello obedece, en parte, a las deficiencias económicas de los usuarios; Jardín de los Volcanes es, en apariencia, una de las comunidades más pobres del municipio. La falta de captaciones financieras regulares resulta en una muy baja capacidad de mantenimiento de la infraestructura; está deteriorada.

La línea de conducción que une al CBTA con el manantial de *Huichautla* es de cinco kilómetros y está habilitada con dos tanques de almacenamiento. Por lo menos desde finales de los años noventa, el gobierno municipal ha intentado intervenir en esas redes. En 1999, el CBTA condicionó al ayuntamiento y/o al Somapaz su acceso a la administración del sistema de agua potable; el bachillerato estuvo dispuesto a que ceder el control técnico a cambio de tener voz y voto en la estructura organizativa municipal. Ésta se negó: el CBTA mantuvo el control del agua en su área de influencia. Hacia el 2001, el ayuntamiento o el Somapaz exigió al comité que le entregara la línea de conducción y la capacidad de almacenamiento, para, en principio, aprovisionar de líquido a la cabecera municipal. El CBTA se opuso. Hacia 2003, el ayuntamiento autorizó al bachillerato tan sólo el uso de demasías del manantial, aunque eso está determinado por las características de la línea en la obra de captación: fue diseñada para distribuir el agua cuando su nivel es medio o relativamente alto.



En 2004, el gobierno municipal aseguró que buscaría las vías para realizar un estudio que determinase las soluciones técnicas pertinentes al problema de abasto planteado por la red del CBTA a sus usuarios, y para optimizar las conducciones hacia el plantel y a la cabecera municipal; los estudios no se realizaron. En cambio, a través de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), un ingeniero inspeccionó la red y dirigió la reparación de un tanque de almacenamiento. La CDI interactuó con el comité del CBTA porque requería conectar tomas en unas cabañas que forman parte de un proyecto eco-turístico comunitario. Luego de un tiempo, el bachillerato autorizó a la CDI esos aprovechamientos. La Comisión está involucrada en la búsqueda de alternativas para mejorar la operación de las redes; así lo percibe el comité del CBTA. Éste encontraría en la Comisión una parte del respaldo que no ha obtenido de los gobiernos municipales. En último caso, el CBTA se ha mostrado escéptico y esquivo ante el ayuntamiento y/o el Somapaz; aparentemente, subsiste la idea de que esas instancias quieren obtener el control completo de las redes de agua y disponer del líquido, anulando el papel que hasta ahora ha tenido el CBTA en la administración del recurso.

El comité del bachillerato no está autorizando la instalación de nuevas tomas a los solicitantes recientes; afirma que es una medida previsor, no causada por una escasez de agua crítica, ni actual ni pasada; de hecho, aunque hay racionamiento en los consumos locales, el manantial parece disponer de una capacidad de abasto suficiente. Aunque por ejemplo en Jardín de los Volcanes el agua ha llegado a escasear durante cuatro o cinco días consecutivos, pareciera que la irregularidad del servicio se debe al estado de las redes y a su diseño. Con todo, en 2004 ya hubo racionamiento del servicio en la cabecera municipal. En ese marco, existen rumores locales relativos al aumento en la demanda futura de agua sobre el *Huichautla*; quizá en terrenos relativamente cercanos al plantel y al centro de Zacapoaxtla sería construida una expansión urbana: una central de abastos y una clínica



de salud. Junto a ello, se admite que las talas continúan ocasionando estragos en las partes altas. Apenas recientemente hay operativos de vigilancia para sancionar a quienes deforestan, sin que se sepa de dónde provienen las brigadas, si de Teziutlán o de Puebla. Pero es común que sean infraccionados o sancionados los habitantes que extraen leña en muy baja escala, no quienes extraen volúmenes cuantiosos de madera.

Reflexiones para analizar a los comités

Los comités de agua potable son formas sociales que están basadas desde su fundación en el concepto de manejo del líquido en ámbitos pequeños, en arreglo a la satisfacción de necesidades básicas de vida, también de escala local, no regional. Los criterios de funcionalidad de los comités aluden a las destrezas técnicas, operativas y administrativas de sus miembros electos; también a su actitud de servicio comunitario, asumida por las localidades como valor orgánico de los comités. Desde los primeros nombramientos comunitarios, en los cargos subyacía un pacto ético, tácito, entre los miembros de cada comité y los habitantes de cada poblado. Tal pacto dio fundamento a los grupos ocupados del agua para instituirse como una representación del bien común o del bienestar comunitario. La confianza depositada en los comités representó un factor capital en su fundación e incluso lo es para su permanencia. Sobre esos cimientos se ha sostenido la autonomía operativa de los comités.

Dentro de esa autonomía, los grupos locales del agua han podido desenvolverse con tenacidad y perseverancia en el cumplimiento de las tareas que les fueron socialmente asignadas, mostrando efectividad y eficiencia, manifestando pertinencia sociopolítica y sensibilidad de actuación; también han podido incurrir en deficiencias operativas, en el manejo deshonesto de fondos, en ineficiencias de gestoría, en un desempeño técnico escasamente competente y en una administración de baja iniciativa. En uno y en otro casos el entorno local desarrolló mecanismos de regulación, o bien para reencaminar

la actuación y las acciones fallidas de los comités, destituyéndolos, aunque a veces transcurrieran varios años; o bien para mantener al mismo comité durante largo tiempo, aunque su proceder resultara dudoso y derivara en fraudulencias. En ambos casos hay trasgresión de las reglas formales de los comités pero también una legitimación de las reglas no escritas de su operatividad.

Entre la tolerancia colectiva a la longevidad de los comités y la legitimación social de las reglas opera una dimensión desdoblada de la noción de comité: como órgano comunitario de trabajo, y como grupo de personas que ponen en juego su individualidad. En esta última dimensión los miembros del grupo son colectivamente asumidos como personas falibles pero que están expresando la falibilidad común, colectiva. En la dimensión orgánica, el comité es una entidad cuya naturaleza está objetivada en la efectuación del principio comunitario de localidad.

A pesar de que los comités ostenten una moralidad dual, reafirman el principio de lo local y representan la posibilidad de error de la comunidad. A través de la reglamentación irregular de los comités se legitima la posibilidad de legitimar lo informal y se realiza la facultad comunitaria de confiar y desconfiar. La reelaboración constante de los roles individuales y comunitarios, concernida en el desenvolvimiento de los comités, oscila entre la contradicción y la congruencia. Se trata de un equilibrio dinámico, donde se producen variaciones y vaivenes entre cualidades polares. La indiferencia de unos pobladores y el asedio de otros hacia el desempeño ineficiente o deficiente de los comités se mueven dentro del rango de tolerancia con el que los habitantes afrontan las contradicciones y la coherencia de aquel equilibrio dinámico. El abuso y el proceder correcto de los miembros del comité alternan entre el escrutinio de los pobladores, la convalidación social de la dimensión orgánica del comité y la realización de su imagen grupal e individual en la localidad. Lo que está de por medio en el tejido de los elementos anteriores son un umbral extremo de confianza, el delineamiento de ese umbral y el grado en el que su trasgresión podría o no permitir



tolerancia. Puede perderse la confianza en los miembros del comité, o en uno de ellos, pero puede no perderse la confianza en el comité, en la forma social comité, en el órgano legitimado como comité. Los valores implicados en esta forma social están expuestos a una confrontación con los valores que lleva consigo la municipalización del servicio de agua potable o, en todo caso, la intervención de los ayuntamientos en la vida local.

Entre los comités y los pobladores el sentido comunitario de lo local contiene tres series de correlaciones. Éstas son el agua y la tierra: el manantial; el bienestar colectivo y los bienes comunes: la territorialidad; la representatividad y la legitimidad: la autonomía. Los modos de actuación de los comités están configurados sobre esas correlaciones. Éstas han animado la sobrevivencia de los grupos y convalidan dos escalas de identidad; primero la de las localidades; después la de los comités. Si bien ambas escalas son heterónomas, resultan en la autonomía de los comités. Dentro de las localidades hay heteronomía entre los órganos administrativos, las figuras de autoridad y los comités; y su interacción se sustancia en el grado de autonomía de los propios comités. La autonomía de los comités entraña, pues, la identidad de las localidades y su interactividad.

En esa identidad también concurren el manantial y la territorialidad. La territorialidad se ejerce desde la identidad y desde el manantial. Operar sobre uno de esos factores de correlación que dan sentido a lo local supone el concurso de todos; no actúan aisladamente: las reacciones de las localidades ante una intervención sobre cualquiera de esos factores cobran significado a partir de la interacción de tales factores. La significación de las reacciones y acciones locales se completa y reafirma a través de las relaciones que sostienen los comités.

Las tres series de correlaciones inscritas en el sentido comunitario de lo local, las maneras de actuación de los comités configuradas con esas series, las escalas locales de identidad y la autonomía de los grupos ocupados del agua entran especialmente en juego en las localidades cuando los comités



interactúan con otros comités y cuando se relacionan con los ayuntamientos; y entran en juego con toda la fuerza de la identidad, sean esa fuerza y esa identidad atribuciones con mayor o menor consistencia, de menor o mayor solidez, con mayores o menores pertrechos para reproducir una forma de organización, sea ésta robusta, frágil o disfuncional. El hecho es sobresaliente porque, desde donde quiera ser visto, las múltiples interrelaciones de los comités operan con la identidad, considerada ésta desde la perspectiva de los párrafos anteriores, es decir, en un sistema simbólico y de acción donde la identidad se ejerce a través del manantial y de la territorialidad. Acceder al manantial es una manera de convocar a la territorialidad para vindicar la identidad de la localidad, a través del comité. Lo que media en las relaciones controversiales de los comités (entre ellos, y entre ellos y los ayuntamientos) a propósito del agua y la tierra (el manantial) no son meros actos de voluntarismo grupales ni individuales aplicados a la preservación de un control o de una forma de poder sobre los sistemas de agua locales, ni son tan sólo reacciones o acciones destinadas a asegurar una determinada provisión de agua. Sin duda, hay actos de voluntarismo local referidos a la detentación del control y al ejercicio de una forma de poder sobre los manantiales; desde luego, la satisfacción de las necesidades ligadas al agua guía las estrategias para acceder a los manantiales, pero ni estas estrategias ni aquellos actos cobran sentido en sí mismos; están significados en buena medida por una construcción cultural de la noción de comité y por su efectuación. En ese marco se producen encuentros, desencuentros, alineaciones, consonancias y disonancias entre los grupos del agua y sus alrededores, con sus variados entornos.

El concepto de comité no corresponde a las necesidades de un manejo regional del líquido ni a la regulación legal, actual, que define el acceso al agua. Ese concepto fue generado desde visiones que coordinan a una percepción ampliada de la geografía con la ponderación del pequeño o mediano territorio donde se asienta la localidad, y con unas acciones que deberían adecuar al

ámbito fisiográfico inmediato y a la comunidad entre sí.

El concepto comunitario de comité asimila a tal punto el entendimiento de los factores anteriores que el acceso de distintos comités a un mismo manantial posee legitimidad, sin que necesariamente ese acceso compartido disponga de una sustentación legal. Sin embargo, en general, el concepto de comité excluye la comprensión de conexiones orgánico-estructurales entre comités. Es así porque la definición del concepto fue elaborada en torno a un uso común de las fuentes de agua pero que se singulariza en un solo grupo; recrea su identidad al operar la red que está a su cargo, aunque en esa misma red coexistan otros comités. De modo que ni las estructuras ni los reglamentos internos de los comités tienen pautas de articulación para vincularse en una red de decisiones compartidas con otros comités, aunque, en la práctica, los comités concurren al usufructuar un mismo manantial. La inexistencia histórica de un órgano aglutinador de comités es un correlato de ello.

Análisis

Desde mediados de la década pasada comenzó a hacerse cada vez más patente una falta de correspondencia entre la situación de los escenarios demográfico, fisiográfico, legislativo e hidrológico del agua y el concepto comunitario de la forma social comité, de la composición orgánica de los comités y de su reglamentación. Si éstos no se adecúan, podrían fracturarse; en tiempos y fases variables podrían descomponerse o desaparecer, o su naturaleza podría ser alterada.

Por ahora, los cambios de los entornos han conmovido la complejidad de los comités, al arrostrar éstos una indefinición legal acerca de los derechos sobre el agua; no pocos de ellos muestran rasgos de evolución en una línea de vindicaciones o reivindicaciones sobre la territorialidad de los manantiales. Es claro que la reivindicación de la territorialidad tiene que referirse cada

vez más al principio de concesión legal, y no sólo de propiedad socialmente legitimada del agua. Parece que la disyunción entre la legitimidad y la legalidad del acceso al líquido no había resultado en conflictos llamativos antes de 1990. Ahora es claro que la legalidad y la legitimidad deben conjuntarse a través de una titularidad para la concesión de derechos, y que deben hacerlo con más apremio y con mayor consistencia de los que pudo haber en las décadas de 1970 y 1980, debido a las regulaciones legislativas, a la creciente presión demográfica sobre el agua y a la disminución relativa de ésta. Con todo, es posible que los volúmenes de agua, que parecen insuficientes para esta década, pudieran ser suficientes si la infraestructura, la administración de los sistemas y el uso del agua por los pobladores fuesen razonablemente optimizados.

En el municipio de Chignautla, la propuesta de su ayuntamiento de municipalizar el servicio se mueve en la perspectiva de romper a los comités para tomar el control de sus sistemas, donde la liquidación de la forma comité lleva consigo los valores de eficiencia operativa, eficacia administrativa, suficiencia financiera y de validación hegemónica. Esos valores están al lado de la axiología que alienta a lo local: efectuación afirmativa de la identidad de los grupos y de las localidades, legitimidad de la territorialidad, y confianza y tolerancia de los pobladores hacia los comités, como expresión de representatividad colectiva. Es evidente que el asunto de la municipalización salta entre dos campos axiológicos.

Romper a los comités connota un quebrantamiento de la axiología que los sustenta. Todavía más, esa axiología puede debilitarse o ser tergiversada por la politización, mal comprendida, que se genera en torno a la propuesta de municipalizar el servicio; ello dependerá de la manera en que se instrumente tal propuesta. Sean o no quebrantados los comités, la municipalización por venir, como en Chignautla, o la ya hecha, como en Zacapoaxtla, debe crear las vías para que se conozcan los derechos relativos a la concesión del agua. En ese ámbito están conjeturados una legitimación de la legalidad y un



basamento de equidad. Las confrontaciones o controversias entre comités de un mismo municipio o de municipios distintos deberán ser ventiladas sobre una certidumbre legal y de legitimidad, básicas, del acceso al agua.

Si bien la falta de seguridad acerca de los derechos sobre el agua surge de un desconocimiento de la legislación actual, aun siendo medianamente conocida se produce un vacío, como se revela, por ejemplo, en lo expuesto por el comité de Xalacapan, en Zacapoaxtla. Es un vacío de autoridad entre la legitimidad social antes conferida por las localidades al acceso al agua, la titularidad vigente que lo legaliza y la nueva legitimidad que debe darse social e institucionalmente al uso legal, concesionado, del agua. El paso de la primera a la segunda clase de legitimidad no se ha dado; es justamente entre ellas, en la titularidad legal, donde se produce un vacío de autoridad. En ese vacío se filtran prácticas corruptas en las que las fuentes de agua y los insumos ligados a su manejo devienen objeto de especulación. El caso más agudo de ello lo constituye Atzalan, en Atempan. Desde luego, los comités no pueden proveer de estructura a sus tentativas de corrección, ni pueden instrumentar una vigilancia o un control seguros sobre esas maniobras. El caso de Atzalan ilustra esa impotencia orgánica de los comités para actuar ante la figura del ayuntamiento; además, muestra los modos en que intereses económicos expoliantes se apalancan en la estructura política de los municipios y en las limitaciones legislativas, cobrando forma en ese vacío de autoridad. La situación desestabiliza la singularidad de los comités. Ante esa vacilación, la tendencia de un comité es articularse con otros que comparten, al menos, un mismo manantial.

También en Atempan, en las estrategias asociativas de cinco comités, encabezadas por Apatauyan, aparece un fenómeno llamativo: la forma embrionaria de una coalición de comités, erigida como una manera de resolver la legalización del acceso al *Chagchaltzin*, situado en Chignautla; la figura de Sociedad Civil se yergue como recurso jurídico que legalizaría la legitimidad del acceso al manantial. En esa experiencia puede percibirse

un concepto actualizado, en ciernes, de la forma social comité; sería un concepto que redefine el principio de territorialidad y de sus conexiones simbólicas con el principio de identidad, en su escala doble: del comité, y del poblado o localidad. Al respecto, el caso del CBTA, en Zacapoaxtla, es extraordinario; realiza la agrupación de comités mediante su corporeidad plural: su estructura incluye la presencia de un representante de cada comité local, estableciéndose así una función de vigilancia interna multilateral. La estructura procede con una asignación de mando y de representatividad no afincada en alguna comunidad, sino en una institución educativa; y concede al CDI una intervención en el sistema. Eso es notable, por un lado, porque los comités confieren máxima jerarquía a una entidad administrativamente distinta a la de las localidades, pero que comporta legitimidad, dadas una simbolización del bienestar colectivo o del bien común (en la figura educativa del bachillerato) y una absorción de identidades distintas a través de la estructura colegiada (con una afirmación de territorialidad anclada en un mismo manantial). Por otra parte, el caso también es notable porque el CDI debió mostrar congruencia entre lo dicho y lo hecho, sin manifestar pretensiones de control sobre el manantial, como no ha sido el caso de las autoridades municipales. El aparato municipal de Zacapoaxtla (Somapaz-ayuntamiento) no ha conseguido resolver, a su favor, la confrontación sostenida con esa asociación de comités incluida en el CBTA, pero ningún hallazgo recogido en las entrevistas señala que ello se deba a una fortaleza reivindicadora obtenida por el comité del CBTA a expensas de su coalición no sólo funcional o de facto, sino estructural. De cualquier manera, en ninguno de los tres municipios hay evidencias de que los comités hayan desarrollado estrategias aptas ni estructuras de relación para vigilar la administración equitativa del líquido. Y es que la imbricación actual entre lo legislativo, lo administrativo, lo organizacional y lo social no puede regular un acceso al agua multilateralmente vigilado ni una administración efectiva de los sistemas, donde cupiesen eficacia y equidad. He ahí, una vez más, la



existencia de un vacío de autoridad. El uso real o potencialmente especulativo del líquido también tiene cabida en los convenios intermunicipales.

Los convenios celebrados entre ayuntamientos de municipios distintos no recuperan la lógica constructiva ni funcional de los pequeños grupos del agua; ciertamente han sido realizados para atender los requerimientos del líquido de acuerdo con la distribución de los poblados y la ubicación de los manantiales, pero no fueron hechos para engranar las decisiones municipales ni los acuerdos intermunicipales en función de las representaciones sociales que bullen en lo local; ni las regidurías ni la sindicatura municipales parecen tener la suficiente fuerza de representación comunitaria, aunque están finalizadas en la procuración del bienestar común. Los convenios poseen un carácter geopolítico e implican a la ética y a la justicia social, sin embargo no parten de una asamblea que integre cabalmente la percepción ni los intereses ni los juicios gestados en lo local; comúnmente, para este ámbito, los convenios están investidos de una legitimidad que se pone en duda cuando debe resolverse un uso equitativo del agua entre usuarios de jurisdicciones distintas. En vista de que los comités han carecido tradicionalmente de una instancia que los congrege, no existe un dispositivo de réplica colectiva, como tampoco existen modos conjuntivos de análisis y discusión para articularse como frente común. El de Calicapan, en Chignautla, es un comité que intenta coaligar acciones, pero quizá no logre reunir la suficiente base social que requiere la atención de sus reclamos; es así porque el comité politiza en desventaja su tentativa, y el ambiente político tal vez no le sea propicio. Respecto de ese comité y de la inexistencia de una forma que aglutine a los grupos locales del agua, los procesos encabezados por Apatauyan y la estructura orgánica del comité del CBTA tienen mayor consistencia, con todo y estar obvia e inevitablemente inscritos en una politización factual.

No puede pensarse que la solución al desajuste de los comités respecto de los entornos actuales, tanto como a sus limitaciones para realizar una reflexión y un control sobre el manejo local e intermunicipal del agua,



serían resueltos con la creación de una nueva estructura que los contenga. Las estructuras supernumerarias tienden a sofocar el aliento de su propio desempeño o a entorpecer dinámicas sociales finas; ese hecho exalta el valor comunitario de la autonomía y de la organicidad locales sustanciado en los comités. Tal vez tampoco pueda pensarse que entidades como los Organismos Operadores, los Consejos de Cuenca o los Cotas podrían dar respuesta a las necesidades implicadas en una coalición de comités; hasta ahora, los comités siguen tomando como referencia un sistema simbólico y una estructura de decisiones acotadas por la identidad con el manantial, en su dominio cultural.

Acaso el estado del escenario geopolítico, la situación socio-ambiental, los procesos de vindicación y las tendencias aglutinadoras de los comités induzcan a los pobladores a desarrollar unas estrategias y una organicidad más apropiadas para acceder al agua, para vigilar la conjunción entre lo legal y lo legítimo, y para administrar el líquido desde la axiología de lo local. Si ello ocurriese, habría que prestar mucha atención a la manera en que el concepto de comité se reproduce, al modo en que esa noción se recrea; también habría que estar atentos a los mecanismos con que se efectúa esa noción, a través de estrategias para articular a los comités con una compleja red de intermediaciones, que usualmente escapan a la regulación social e institucional.

La expectativa es grande y adversa la perspectiva. Aquélla es grande porque podrían desarrollarse maneras creativas, en los grupos locales, para abrirse paso hacia una representación social-municipal investida de legitimidad y legalidad, a través de las numerosas mediaciones que intervienen en la administración y en la gestión del agua. La perspectiva es adversa para los comités porque las raíces culturales que los han sustentado están expuestas al desgaste y al debilitamiento, no sólo en lo que hace a la valoración de lo local como axioma de identidad, sino en lo relativo a la manera de instrumentar la intervención colectiva de los pobladores para



el bienestar común de su localidad. Por ejemplo, el concepto de faena ha sido trastocado o desnaturalizado hasta subsumirse en la visión mercantil de la mano de obra, achicándose la práctica del servicio comunitario ante las políticas de remuneración del trabajo promovidas por el Estado, contradictoriamente guiadas por su visión de eficiencia administrativa.

Los desafíos son grandes, más todavía si se considera que no hay un conocimiento regional –patente ni efectivamente socializado– del balance hidráulico de la región. Mientras, las transformaciones ambientales, el crecimiento demográfico y la falta de una regulación efectiva de los distintos manejos del agua avanzan como una amenaza para la reproducción de los sistemas vivos y del orden social. Fragmentado, ese conocimiento subyace de manera más pasiva que activa en la percepción que las localidades tienen del paisaje geográfico, y no aflora como referencia para construir acuerdos ni para tomar decisiones equilibradas en atención a los cambios del propio paisaje, referido, como está, a las escenas sociopolíticas, también cambiantes, que ocurren en la zona.

Conclusiones

- a. La situación de los comités revela una insuficiencia estructural y reglamentaria, intrínseca, para gestionar el agua y operar sus sistemas de acuerdo con los marcos ambiental, legal, técnico y operativo actuales. La noción comunitaria de comité y su realización pragmática deben ser recreados; su axiología y su significación cultural deberán ser suficientemente entendidas para comprender el estado en que se encuentran y los procesos organizativos que podrían desatarse en el futuro alrededor de ellas.
- b. En general, las articulaciones que están dándose entre algunos comités pueden o no limitarse a la defensa de un derecho legítimo y legal sobre el agua. Esa conjunción no basta para asegurar que



los lazos comunicacionales y de solidaridad que entablan o lleguen a entablar los comités resulten en la recreación del concepto comunitario de comité, como forma social de representación, de gestión y de acción, sobre todo porque ha habido un desgaste de ese concepto y de sus connotaciones culturales.

- c. No es posible afirmar que los despliegues coaligados de los comités resulten en una exploración social de estrategias o de mecanismos financieros que hagan sostenible la operación de los sistemas de agua potable. Con todo, a partir de semejante reunión vindicadora, es deseable que las localidades ingresen en un proceso de reflexión de fondo acerca de los problemas inherentes a las implicaciones de su autonomía, a la sustentabilidad financiera de los sistemas y a la optimización técnica de las redes o del servicio de agua potable.
- d. La corrupción y la deshonestidad que surgen ante un vacío de autoridad, relativo al control social-institucional del agua, pueden ser afrontados por los comités con el robustecimiento de su autoridad, ganando ellos mismos consistencia a través del conocimiento y la revisión o discusión crítica de la *Ley Estatal de Aguas y Saneamiento y de la Ley de Aguas Nacionales*.
- e. Los gobiernos municipales tendrían que incorporar la percepción y el juicio de las localidades acerca del manejo intermunicipal del agua. Para habilitar esa incorporación, habría que alimentar redes informativas y procesos de discusión en torno a la normatividad legal del agua y, muy especialmente, acerca de los procesos para crear una nueva legitimidad social-institucional de los usos ya legalizados.
- f. La situación del agua potable en la zona recorrida puede estar librada al impulso de los complejos procesos que la caracterizan y definen, o podría concebirse una intervención deliberada sobre ellos para producir discusiones, reflexiones y acuerdos. La perspectiva puede



ser trabajar por la creación de reglas pertinentes para atender los problemas y para crear un pacto social en arreglo a roles individuales y colectivos, en atención a roles sociales e institucionales, tomando como referencia acuerdos intermunicipales cuya ética considere el conocimiento del estado hidrológico y ambiental de la región, significado por el escenario demográfico y por las distintas escenas sociopolíticas de los municipios. Si esa intervención se realiza, podría ser instrumentada a través de una concertación exclusiva; el problema es definir quién o quiénes la realizarían y cómo la llevarían adelante.



Marco de referencia

En la zona existe un trasfondo cultural muy importante que traspone elementos de diversa índole dentro de aquello comúnmente denominado problemas ambientales. La presencia indígena y la diferenciación realizada entre los “mestizos” y los “indígenas” forman parte de tales elementos; es éste un par que se opone también, de acuerdo con los discursos (aunque hay matices que pueden colegirse), a “lo rural” y “lo urbano”, a “lo tradicional” y “lo moderno”. Si seguimos por este camino reconoceremos que el área de estudio está cruzada por matrices culturales y que los discursos de los entrevistados apuntan a diversas aristas que es pertinente poner de relieve.

El discurso de las organizaciones no gubernamentales (ONG) contiene conceptos e ideas sobre el medio ambiente y no pocas presuposiciones, algunas de ellas con fundamento y otras sin fundamento alguno. En el caso de la región de estudio se observa que este discurso ha permeado en todas las capas de la sociedad. En segundo término aparece el discurso de las instituciones, que está entrelazado con el de las ONG y el de las comunidades indígenas. De otro lado, específicamente el discurso de los entrevistados por parte de la radio del INI-CDI mantiene una unidad en cuanto a la diferenciación indígena-mestiza, en los pares opuestos arriba mencionados, y vira su discurso oficialista por un discurso de defensa a ultranza de las comunidades indígenas. En última instancia, en el ambiente



discursivo de esta región existe una idealización de las comunidades indígenas, hecho común a diferentes actores sociales y con el que debe tenerse cuidado. No se trata de hacer a un lado estas ideas, pero tampoco se trata de situarlas en primer término sin formular antes una sustentación o un fundamento cabalmente argumentado. El discurso de las comunidades indígenas ha embebido desde luego los discursos antes referidos, pero guarda atributos particulares, conserva una identidad cultural propia que aparece en formas de vida aún vigentes, de manera notable entre los pueblos nahua y totonaco de la región. Las referencias a su cultura tradicional son elementos importantes para ser tomados en cuenta y se inscriben en el ámbito de la cosmovisión, aspecto cultural que da base y sentido a la cotidianidad de estas comunidades, y sobre el que deberían tejerse algunos elementos para obtener especificidades que permitan perfilar un diagnóstico más fino sobre el medio ambiente. Insistiremos en que nuestras aproximaciones no penetraron hasta ese punto.

Los enlaces, los programas de trabajo y las acciones de organismos civiles y gubernamentales que conjugan objetivos de mejoramiento socioeconómico, productivo y de equilibrio ambiental se corresponden con discursos coincidentes de sostenibilidad.

La situación de dichas instancias constituye un indicio de respuesta estructural a los problemas de desarrollo sostenible presentes en el área; es éste un tema rector de política ambiental. Buena parte de aquellos organismos actúa explícita o implícitamente en red, bajo pautas de interacción civil-gubernamental. Aunque esa forma de trabajo expresa en cierto grado concurrencia de intenciones, no ha asegurado efectividad en el manejo sustentable de los recursos naturales.

Varios factores limitan la aplicabilidad de pretensiones de aprovechamiento sostenible. Entre ellos está la falta de información y de discusión crítica sobre preceptos legales; ausencia de asesorías técnico-productivas, calificadas, a los pobladores; insuficiencia de insumos o de recursos financieros; gestiones



ambientales todavía ineficaces de los municipios y comunidades, y entre municipios, y un conocimiento no actualizado ni compartido por los pobladores sobre la situación ambiental de la región, concebida ésta como unidad cultural.

Por lo demás, el *Plan Estatal de Educación Ambiental*, cuyo referente es el *Plan Estatal de Desarrollo de Puebla 2005-2011*, indica disyunciones sustantivas entre las premisas de desarrollo sustentable y los arreglos ante todo gubernamentales existentes en el estado. Se trata de un factor que comporta una importante carga entorpecedora para el tipo de transformación planteada.

El desarrollo de políticas y estrategias de desarrollo productivo y económico a partir del aprovechamiento de los recursos naturales, sin considerar criterios de conservación y aprovechamiento sustentable, se refleja en situaciones antagónicas por parte de las instituciones, en detrimento de la calidad de vida de las poblaciones por la degradación y deterioro de los recursos del medio ambiente, en el corto, mediano y largo plazo (*Plan Estatal de Educación Ambiental*, s/f: 74)

Si continúa y se profundiza el efecto obstaculizador de esa clase de factores sobre la aplicación de los principios de sostenibilidad, pueden acrecentarse sesgos de percepción, de concepción y de colaboración entre los órganos actuantes. En el corto o medio plazo podría consumarse una redoblada exaltación del discurso ambientalista, consolidándose como instrumento ideológico o de propaganda institucional, más que habilitándose como medio para someter a revisión las prácticas productivas, la pertinencia social de los criterios o políticas ambientales, y los modos de vida. En última instancia, un discurso animado de manera preeminente por inclinaciones ideológicas impediría o por lo menos dificultaría aún más la búsqueda de alternativas de solución que fuesen social, institucional y ambientalmente factibles. En



ese escenario, los órganos de representación de las comunidades podrían dejar de lado o respaldar con eficacia decreciente las iniciativas locales de mejoramiento socio-productivo, económico y ambiental. Sobrevendría una mayor disfuncionalidad entre los espacios de planeación local, municipal, regional y estatal.

La reunión de saberes institucionales que dan soporte a la gestión ambiental debe auspiciar un refinamiento de las estrategias de participación social y de concertación interinstitucional e intersectorial, instrumentando una coordinación más fluida y la transferencia de tecnologías apropiadas. Esa conjugación de saberes debería recrear las normas y procedimientos implicados en la gestión ambiental mediante la consideración, entre sus referentes, del conocimiento y de los valores locales; ambos puntos son sustantivos. Por su parte, las comunidades deben ensanchar su percepción del medio hasta incorporar criterios complejos de planificación y reordenamiento locales, relativos al manejo de los recursos con perspectivas regionales; también deben reorientar y fortalecer sus formas de organización con base en el conocimiento y en una nueva legitimación de los marcos legales relativos al aprovechamiento y a la preservación del medio ambiente.

Debe enfatizarse que la comprensión de lo local no debería ser simplificada por los organismos de gobierno. No es que lo inherente a esa escala sea más simple o más complejo que lo relativo al ámbito regional. Desde luego lo regional obliga a regulaciones más complicadas que las relativas a lo local, sin embargo es en la peculiar complejidad de este último ámbito donde se objetiva y consolida o no la condición práctica de ser de la planificación regional. Por ello resulta indispensable conocer y comprender las maneras en que se regula localmente el acceso a los recursos, en los ámbitos pequeños. Esas maneras deben pensarse en atención a dos referentes; primero, el grado de confrontación existente entre las normas reguladoras delineadas por el Estado para acceder a los recursos y las pautas locales correspondientes; segundo, las representaciones de los órdenes ambiental y social hechas en el

imaginario colectivo y sus vínculos con las cosmovisiones de la zona. Reviste especial interés el estudio de las percepciones diferenciales que caracterizan a lo indígena y a lo mestizo, a lo urbano y a lo rural.

Para avanzar en ambos frentes es deseable emprender ejercicios sistemáticos de investigación aplicada con carácter antropológico, dibujando etnológicamente los comportamientos territoriales en los municipios, con enfoques históricos.

Una política ambiental adecuada a la región debería avanzar pues en lo inmediato por una doble vertiente: de un lado, mediante el análisis de las formas de poder local generadas en torno a la tierra, al agua y a las zonas boscosas, para hacer con ello un trazo de territorialidades geopolíticas que dé cuenta de las debilidades y fortalezas de las prácticas de control comunitarias ejercidas alrededor de los sistemas productivos; de otro lado, mediante el aliento a la construcción de mediaciones encaminadas a revitalizar los nexos existentes entre los pobladores y las figuras locales de mando, también entre las figuras de representación local y los órganos municipales de planificación, ejecución y seguimiento.

Problemas con los recursos hídricos

Cantidad

En la región existe una fuerte contradicción: en términos globales, el agua abunda, sin embargo para la percepción dominante el líquido escasea cada vez más. La primera percepción parece estar parcialmente asociada con el hecho de que en la zona norte del estado es donde hay más agua, al comparársele con las otras regiones hidrológicas de la entidad. En todo caso, el resultado de comparar ambas percepciones expresa un probable periodo de transición hacia una insuficiencia genuina del recurso en buena parte de la Sierra Nororiental. Así, mientras hay varios manantiales y ríos,



las poblaciones disponen cada vez de menos agua. Eso es determinado por varias causas, entre las que cabe destacar la merma progresiva de los veneros y las deficiencias de sistemas de conducción y distribución, definidas tanto por el aumento de la presión demográfica sobre el recurso como por las dificultades técnicas y financieras que limitan la adaptación o construcción de una red de abasto en terrenos de topografía irregular; la falta de aprovechamiento de agua de lluvia, en una región caracterizada por volúmenes notables de precipitación pluvial; la tala de árboles, que altera el ciclo hidrológico y provoca un descenso en la cantidad de agua; y criterios fallidos relacionados con la administración, reglamentación, uso y manejo del líquido. Aunado a ello, la cantidad de agua en efecto disponible para consumo humano también se ve afectada por la calidad de la misma. En la zona no hay un control eficaz para cuidar y mantener las fuentes principales de abastecimiento, los cauces ni los drenajes. Mientras que los municipios de Hueyapan y Hueytamalco sufren la contaminación del recurso por las industrias de la ciudad de Teziutlán, en Huehuetla existe el problema de las aguas negras de una clínica ubicada a la entrada de la cabecera municipal. Mientras que en el municipio de Chignautla hay numerosas concesiones de manantiales a empresas que venden agua embotellada, en Cuetzalan no reciben cuidado los manantiales que abastecen a varias localidades.

En ciertos municipios, sobre todo de la franja media-alta y media-baja, debido a esta combinación de escasez relativa y demanda de agua, los manantiales y fuentes comienzan a tener usos diversificados y las extracciones crecen. Acerca de ello, el caso más llamativo es el de los nueve manantiales en Chignautla. Los usos de los manantiales, de las fuentes de agua, han cambiado. Existe más demanda no sólo por el aumento de la población, sino por el tipo de uso que se hace del agua y por su escasez proporcional, que mueve a los pobladores a conseguir agua en otros lugares. La cantidad de líquido, aunada a la calidad decreciente del mismo, presenta problemas en toda la región, aun en las zonas donde el agua es, a ojos vistas, más abundante, como en los municipios de la parte alta y media alta.

Drenaje

El drenaje en muchas comunidades indígenas es improvisado. Hay detalles diferenciales con los números que maneja el censo, por ejemplo. Cierto, en muchas casas existe una salida elemental, una obra básica de desagüe, pero no existe un sistema de drenaje en sí, como tal. En otras comunidades el drenaje es improvisado, en otras existen letrinas y fosas. Pero la mayoría del drenaje de varios municipios se descarga en las simas o en los barrancos. Con la abundante lluvia, las aguas negras son transportadas a otros lugares, incluyendo ríos. En la comunidad de Yohualichan, municipio de Cuetzalan, el INAH no autoriza la construcción de obras de drenaje. Por otro lado, la introducción de letrinas secas (1992) fue un fracaso, sobre todo por la falta de asesoría y seguimiento.

El problema de las aguas negras es uno que migra de territorio, debido a la lluvia, a las corrientes y a los cuerpos de agua. Las partes altas desechan sus aguas y al cabo no se sabe de dónde vienen ni a dónde van, por qué lugares pasan. Así, mientras algunas comunidades de Hueytamalco están conscientes de que el agua sucia del río proviene de la ciudad de Teziutlán, otras no tienen conciencia del problema de “contaminación migrante”. El problema de desagüe de aguas negras a los mantos acuíferos es muy relevante porque en los municipios indígenas de la región hay un solo acuífero, el Tecolutla.

Contaminación y agua

El cambio de costumbres es también un elemento a tomar en cuenta. Debido a la escasez de agua de varias fuentes de abastecimiento, las personas prefieren tomar refrescos o comprar agua embotellada. El caso extremo es Chignautla, donde hay abundancia natural del líquido pero algunos pobladores no tienen el servicio correspondiente; en ese marco,



para cubrir sus necesidades más elementales, compran agua envasada. En otras comunidades la gente debe desplazarse en busca de fuentes alternas. En Huehuetla, por ejemplo, en época de estiaje, las mujeres viajan hacia los manantiales para lavar ropa y bañar a los niños. Los afluentes se contaminan con jabón, detergente y cloro: el agua ya no es potable, lo que ha alentado el consumo de agua embotellada. A tal grado reviste gravedad ese caso que el detergente y el cloro también causan mortandad de peces, como lo hacen los agroquímicos utilizados en las parcelas. Por lo demás, el uso ya común de agua envasada recrudece el problema de contaminación porque genera cuantiosos envases y la disposición final de éstos es incorrecta.

Los ríos también están contaminados por basura excesiva, y existe la percepción de que se encuentran más contaminados en los municipios de la parte baja y media-baja, donde se concentra la contaminación del agua. Existe, así, un reconocimiento espacial importante, sobre todo diferenciando entre partes altas y bajas y tipos de afluentes. También se reconoce que existen afluentes subterráneos y superficiales.

A propósito de la dinámica de los drenajes y de la contaminación del agua es preciso generar o actualizar diagnósticos. El estado de la calidad del agua superficial y subterránea debería ser determinado con precisión en el ámbito regional, reconocido por los gobiernos municipales y difundido entre los pobladores. Tales acciones podrían acompañar a un programa de saneamiento ambiental y de salud familiar encaminado a mejorar el manejo del agua y los hábitos de uso y consumo del líquido.

Dotación de agua potable y organización social para el manejo del agua

En lo que hace a lo físico, debido a una topografía accidentada, la ampliación completa del servicio supone una relación costo-beneficio negativa e insuperable en el corto plazo. Del lado técnico, los sistemas existentes operan con una eficacia a menudo baja, y, como se ha dicho, la perforación de

pozos, aunque juzgada como necesaria en varios casos, resulta hasta ahora igualmente inviable por razones financieras. Los planes del gobierno estatal delineados para 2005-2011 consideran la introducción del servicio⁴, tanto como del drenaje, pero no puede asegurarse que la región reciba pronto los beneficios estimados. Con todo, la adversidad física, técnica y financiera no puede ser arrostrada sin dar cabida a los fenómenos de organización y administración, cuyo orden es social, en sentido amplio.

En efecto, alrededor de los factores físicos y técnicos se perfilan problemas organizativos. Los comités locales de agua potable y las instancias municipales ligadas a ésta administran con inseguridad la escasez del líquido y los conflictos más o menos embrionarios suscitados por su manejo. Los comités son órganos de comportamiento reactivo, más que instrumentar con proyectos de medio plazo un mejor control futuro de los sistemas, se ocupan de paliar administrativamente viejos problemas técnicos, operativos y de financiamiento del servicio. Así desgastan sus administraciones. Las instancias de alcance municipal miran los asuntos legales relativos al acceso y regulación del recurso más desde la noción de asegurar un control financiero y técnico que desde el concepto del acuerdo social que tiene al

4 “Programa Estratégico: Desarrollo del Programa Estatal Hidráulico: [...] Administración del Plan Maestro: [...] Realizar estudios de prospección geohidrológica que permitan la localización de nuevas fuentes de abasto de agua potable”, pp. 20 y 21. [...] “Proyectos de Inversión Física: Elaboración de Proyectos de Agua Potable en 63 municipios de la Región Hidrológica ‘Tuxpan-Nautla’, que comprende las regiones socioeconómicas Sierra Norte y Sierra Nororiental del Estado”, pp. 22 y 23 [...] “Programa Prioritario: Sustentabilidad de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento para Zonas Rurales: [...] Proyectos de Inversión Física: Elaboración y Construcción de proyectos de agua potable [...], alcantarillado [...] y saneamiento en 63 municipios de la Región Hidrológica ‘Tuxpan-Nautla’, que comprende las regiones socioeconómicas de la Sierra Norte y Sierra Nororiental del estado”, pp. 26 y 27.
Fuente: *Programa Institucional 2005-2011 de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Puebla, Gobierno del Estado - COPLADEP. Capítulo IV, Programas Estratégicos y Prioritarios*, pp. 20-27. Versión electrónica, formato PDF, <http://www.transparenciafiscal.pue.gob.mx/docs/transparencia/18804.pdf>

conflicto como insumo inmediato. Así condicionan sus funciones.

El insuficiente auspicio a los comités por parte de los ayuntamientos; la ausencia de una autoridad técnica y moral competente para resolver el abasto mediante acciones integrales; y el debilitamiento de los mecanismos y a veces del vigor de los comités para gestionar sus demandas de apoyo son tres factores que inhiben el margen de maniobra de los órganos ocupados local y municipalmente del agua. Los arreglos organizativos tanto de los ayuntamientos como de las localidades no han logrado superar los déficits funcionales que existen en el seno de éstos; no consiguen ajustar su estructura ni sus quehaceres al desafío que supone controlar los sistemas de agua a través de la reorientación de los órdenes civil y gubernamental. Las políticas de corte ambiental e hídrico no pueden ser interpretadas ni aplicadas con sentido resolutivo en esos escenarios.

Para que una administración del servicio sea consecuente con el origen y los impactos de los factores descritos es necesario replantear las relaciones de poder dadas entre los pobladores y los ayuntamientos, y asimismo entre los municipios. Resulta preciso subrayar esto, que es bastante repetido pero poco penetrado: el objeto de ese poder es el agua, pero también lo es el control legal o de facto del uso del suelo, de los sistemas productivos y de la producción simbólica del mando. Frente a eso, es necesario redefinir la manera en que puede y debe instituirse una autoridad técnica y moral sobre el agua, que sea institucional y socialmente validada, que sea legal y legítima; su capacidad regulatoria y administrativa deberá labrarse en la acción al mismo tiempo que se declara desde una investidura formal. Es inaplazable producir validez en toda investidura, no sólo invocarla o usufructuarla. Quien ostente alguna investidura relativa al agua debe poseer un profundo conocimiento fisiográfico, técnico y social de cada zona.

En suma, las bases de cualquier autoridad política sobre el agua deben fundamentarse en tres elementos: una autoridad técnico-moral construida y como tal admitida en las localidades y en las instancias de los gobiernos municipales; una armonización consensuada de las pautas legislativas con las

pautas regulatorias locales; y una corresponsabilidad civil-gubernamental que sea objeto de un escrutinio normado, a cargo de instancias especializadas.

Incluso en un escenario donde las comunidades adoptasen tecnologías para aprovechar agua de lluvia, las prácticas sociales y los problemas organizativos asociados con el abasto tendrán presencia, adquirirían otra forma y otros canales de expresión. Las estructuras de poder urdidas alrededor del agua potable seguirán estando ligadas a otros objetos, a ese mismo o a otros recursos que para su explotación guardan vinculaciones fuertes con el líquido. Es por ello importante asumir, como ya se ha dicho, la revisión del agua potable con enfoques de territorialidad cultural, donde tenga cabida el examen de los distintos móviles del cuerpo social e institucional, donde se dirima y concierte el tejido de intereses políticos, productivos y económicos que caracterizan al área de estudio.

Mirada institucional sobre el agua

La revisión que hace de sí mismo el quehacer institucional relativo al agua detecta problemas que están articulados con el panorama antes expuesto.

En resumen no se cuenta con una instancia de planeación integral, en la que el usuario en materia de agua encuentre un contacto más directo para la resolución de sus problemas.

No existe un instrumento en la organización Estatal que mejore la capacidad del sector hidráulico estatal entrelazando a todas las dependencias y organizaciones responsables del manejo del agua en el Estado.

Los programas de cultura del agua son aislados y no tienen ninguna penetración en la población; se han realizado grandes esfuerzos pero con resultados poco convincentes, los consejos ciudadanos creados en el año 2000 no funcionan como se había proyectado, por lo que resulta urgente

instrumentar un programa de uso eficiente y racional que abarque todos los usos del agua.⁵

Las percepciones anteriores exaltan la ausencia de instancias e instrumentos efectivos de participación social e institucional, especialmente cuando se les mira desde la expectativa de acciones que deberían ser integradas. Sin embargo, la creación de nuevos órganos y programas no parece ser una respuesta suficiente. Unos y otros nacen o se rehacen a veces en cada sexenio, pero no consiguen resolver las situaciones que les dieron origen. El problema es en efecto estructural, pero primero debe ser pensado no tanto en función de la cantidad y especialización de las partes que componen a la estructura institucional; antes que eso debería ser enfáticamente considerado en función del mayor o menor acierto político que hay o debe haber en el quehacer gubernamental sobre lo público. Es necesario evaluar primero la coherencia interna de las políticas públicas sobre el agua en todos sus usos, después garantizar que su aplicación sea congruente con sus principios, luego abrir los órganos burocráticos a las energías sociales que buscan y en ocasiones encuentran modos firmes de participación, pero que son soslayados porque carecen de una expresión y de una forma consistentemente organizada. Ninguna política pública podría avanzar hacia el cumplimiento verídico de sus objetivos si tiene más vida en sus preceptos de participación que en su capacidad para crear interacciones genuinas con y entre los ciudadanos, con y entre ellos y el Estado.

En el *Plan Hidráulico 2005-2025 del estado de Puebla*, a cuyos rasgos generales podía accederse en consultas electrónicas a través de Internet, se preveía la creación del Sistema Estatal del Agua y de la Red del Agua en Puebla.

5 Fuente: *Principales problemas en el estado, capítulo 7* del documento *Generales del agua en Puebla*, inserto en la presentación en línea *El uso del agua en Puebla*. Versión electrónica. Formato PDF, pp. 16 y 17: http://www.medioambientepuebla.gob.mx/pdfs/generales_del_agua.pdf

El Sistema puntualizaba su necesario carácter de instancia de servicio público, donde existiera una planeación integral, donde se respondiese a la necesidad que el usuario tiene de lograr un contacto más directo con las instancias necesarias para resolver sus problemas y en donde se propugnara por conseguir que todos los usos del agua estuvieran sustentados en una sola ley. Por su parte, de la propuesta de Red se exaltaba el propósito de convertir a las unidades responsables del manejo del agua en el estado en dependencias modernas, capaces de enfrentar los retos de administrar el agua y regular su ocurrencia para proveer las condiciones exigidas por el desarrollo sustentable⁶. Sin duda lo anterior es pertinente, necesario, pero habrá de insistirse en revisar de modo crítico la congruencia entre los planteos expuestos como directrices y las acciones resultantes; también el grado de funcionalidad de las estructuras, no únicamente la pertinencia de su existencia orgánica.

Antes que generar nuevas instancias y nuevos programas (o mientras operan), los órganos gubernamentales y civiles que ya existen deben hacer bien lo que se han propuesto. Para ello es importante determinar con precisión y claridad los márgenes de poder que son o que pueden ser objeto de contienda, velada o no, entre los usuarios del agua, y revisar también los mecanismos utilizados por el Estado para mediar entre intereses concernidos en los distintos usos del agua, sean complementarios o disímiles, suplementarios o competitivos. La elaboración y aplicación de las leyes es fundamental al respecto, pero por lo visto implica campos problemáticos a veces en su concepción y con mayor regularidad en su interpretación y manejo. Aunado a ello, un problema no menor es la cantidad y variedad de formas de mediación que operan dentro del aparato de Estado; han encerrado

6 Ver *Programa Hidráulico 2005-2025 del estado de Puebla*, capítulo 8 del documento *Generales del agua en Puebla*, inserto en la presentación en línea *El uso del agua en Puebla*. Versión electrónica. Formato PDF, pp. 26 y 27: http://www.medioambientepuebla.gob.mx/pdfs/generales_del_agua.pdf

lastres burocráticos, disminuido transparencia administrativa y financiera y con mucha frecuencia mediatizan el entendimiento o la consonancia entre los distintos actores sociales e incluso gubernamentales. El *Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011* prevé la atención de algunos de esos asuntos, a través de líneas de acción encaminadas al fortalecimiento municipal, fomentando por ejemplo la creación de “Comités de Contraloría Social, que vigilen la administración de los recursos, el desempeño de los servidores públicos, la realización de obras y la rendición de cuentas”⁷. Para instrumentar esa línea programática estatalmente formulada es indispensable replantear con rigor crítico los siguientes aspectos: la auténtica capacidad de convocatoria y la legitimidad de órganos y organismos de gobierno; el grado genuino de delegación de funciones del Estado hacia los ciudadanos; la capacidad de apropiación de control que éstos tienen de aquéllas; el margen de maniobra civil que debería construirse a propósito de ese control; la manera de estimular desde el Estado la disposición y las capacidades civiles para asumir dicho control; las formas en que las organizaciones civiles y de gobierno aprenden a gestionar y administrar sus roles de participación en la vida pública y política de sus regiones.

Tales aspectos tienen relevancia incluso en líneas donde del quehacer institucional se objetiva en obras que, comparativamente hablando, son de pequeña monta. En vías de afrontar la contaminación hídrica se ha considerado la construcción de infraestructura para tratar aguas residuales, a nivel intermunicipal y regional, buscando financiar, instalar y operar plantas en localidades con mayor grado de marginación, dentro de un programa que incluya la implementación de micro plantas de tratamiento. Para eso se

7 Fuente: *Plan Estatal de Desarrollo de Puebla 2005-2011, Eje 5 Desarrollo Regional Sustentable, Sección 5.6 Sierra Nororiental: Fortalecimiento Municipal, Objetivo 1 Profesionalización de los servidores municipales para elevar el bienestar social: Estrategia y líneas de acción, 1.1 Modernización del servicio público para atender mejor a la población*. Versión electrónica. Formato PDF, p. 225: <http://www.transparencia.pue.gob.mx/docs/transparencia/9859.pdf>

propone impulsar la intervención conjugada de los gobiernos federal, estatal y municipales, y estimular la inversión privada⁸. El grado de precisión y las escalas de concertación que exigen este tipo de acciones descansan en un sistema de engranajes civiles y gubernamentales complejo. Es así a pesar de tratarse de obras físicas de escasas dimensiones; lo es porque alrededor de estas obras entran invariablemente en juego la percepción local del territorio como símbolo de vindicación y de auto afirmación (contrastada con la percepción intermunicipal), la concepción indígena o rural de la salud (contrastada con la visión urbana), y, por supuesto, la notable dificultad física de instaurar un sistema de drenaje eficaz. Como en el caso de los grandes rellenos sanitarios, en el de las micro plantas es decisivo el desenvolvimiento completo del proceso gestión-operación, desde la elección o desarrollo de la tecnología por emplear y la determinación correcta del lugar donde estará la infraestructura, hasta los intrincados despliegues de las redes sociales, a través de las cuales se establecen y a menudo parecen cambiar los criterios con que se toman decisiones, y se asignan jerarquías de valor a una acción ejecutada en tales o cuales territorios. Conocer aquellas redes, entender la movilidad de esos criterios y comprender las maneras en que se establecen regionalmente estas jerarquías debe ser objeto de aprendizaje institucional.

Contaminación por basura

El Eje 5 del reciente Plan Estatal de Desarrollo propone la constitución de un Sistema Estatal de Rellenos Sanitarios Regionales, que considere la celebración de convenios entre municipios para la disposición final de residuos sólidos. Asimismo se reclama el uso de tecnologías para reciclar

8 *Programa Institucional 2005-2011 de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Puebla, Gobierno del Estado - COPLADEP. Capítulo III, Objetivos, Estrategias, Líneas de Acción e Indicadores, Objetivo 4, páginas 14 y 15.* Versión electrónica, formato PDF, <http://www.transparenciafiscal.pue.gob.mx/docs/transparencia/18804.pdf>

desechos, con la intervención de la iniciativa privada, implicando un marco regulatorio y de supervisión para construir y operar instalaciones que ofrezcan un tratamiento completo y apropiado a la basura⁹. Si bien las propuestas anteriores apuntan en efecto a la solución de problemas comunes del área, la situación dominante hacia finales de 2005 muestra en al menos un caso los sesgos y efectos contrarios que produce la aplicación errada de una iniciativa sanitaria en sí misma pertinente.

Cierto, como ya fue expuesto, en la zona se ha dado un proceso de consumo de plásticos y productos desechables y, aunque los rellenos sanitarios puedan ser una solución a corto o medio plazo, el caso patente de que esto no se resuelve es el de Cuetzalan. El relleno sanitario presenta problemas de ubicación y de diseño: el flujo de los lixiviados a comunidades en las partes bajas, como San Andrés Tzicuilan, Taxipehuatl, Tenango, Xochicatl, Pepextla, y la contaminación de mantos acuíferos. El diseño del relleno sanitario no fue adecuado y los estudios para su construcción debieron de ser insuficientes o incorrectos, de otro modo no se explica su mal funcionamiento.

Esta solución mal planeada o ejecutada ha traído como consecuencia problemas de saneamiento y salud en el ámbito urbano, sobre todo la aparición de moscas y la contaminación de agua y suelo.

La aplicación correcta de las soluciones técnicas previstas y de su marco regulatorio constituye un desafío peculiar para el gobierno estatal. Resulta así porque entre 2004 y 2005 se produce una transición o cambio entre una y otra administración. En esa coyuntura, la posición institucional autocrítica manifestada con respecto al agua y el medio ambiente pone de relieve la

9 *Plan Estatal de Desarrollo de Puebla 2005-2011, Eje 5 Desarrollo Regional Sustentable, Sección 5.1 Desarrollo Sustentable: Hacer Posible el Futuro, Objetivo 5 Erradicación de los problemas derivados de la disposición final de residuos sólidos: Estrategia y líneas de acción, 5.1 Provisión de los medios adecuados para la disposición de residuos sólidos.* Versión electrónica. Formato PDF, p. 185: <http://www.transparencia.pue.gob.mx/docs/transparencia/9859.pdf>



falibilidad del quehacer gubernamental ahí donde su discurso enfatizaba pertinencia y prioridad. Por supuesto esos puntos falibles concentran elementos con los que el discurso del gobierno debería haber provisto de sentido práctico a las propuestas de desarrollo sustentable aplicables a todo el estado. En semejante contexto, la administración 2005-2011 asumió la tarea de convertir las políticas de progreso social y desarrollo regional en ejes específicos de acción diseñados para resolver, en la zona de estudio, en ámbitos indígenas, entre otros, los problemas concernientes al mejoramiento de las condiciones ambientales. De tal manera se exaltaba, declarándola como prioritaria, la atención a la situación hídrica y sanitaria en un marco caracterizado por la pobreza y la desigualdad interregional.

El desafío de los planes gubernamentales recientes es superar las trabas detectadas por el propio gobierno dentro de él, haciéndolo con la participación de grupos sociales organizados. Las instituciones requieren ganar credibilidad y reconstruir confianza de los pobladores hacia ellas. Una de las maneras para avanzar en eso es producir efectos demostrativos continuos (positivos) de su quehacer, como condición necesaria para que los grupos civiles consideren incorporarse a la implementación de las políticas anunciadas en su agenda de trabajo. En lo relativo al manejo de la basura, una condición adicional necesaria para avanzar en el acople civil-gubernamental supone asegurar la construcción de una amplia base social específica, ocupada de atender lo inherente al saneamiento. No existe una base con tales características, de ahí que la operación de un sistema intermunicipal de rellenos sanitarios pueda aparecer de entrada como una medida cuyo impulso está solamente en el seno de los ayuntamientos o del gobierno estatal, no, además, en el espectro de los intereses o quehaceres comunitarios dominantes. De hecho, si bien la agenda del gobierno estatal ha buscado alinearse con las políticas federales, no existe en la zona una agenda civil suficientemente consensuada y concertada que ostente entre sus máximas prioridades la construcción de rellenos sanitarios, aunque se



ponga en cuestión el manejo de la basura. Lo anterior es riesgoso porque la falta de base social amplia y específica a propósito del saneamiento sugiere que no hay y no habría presión social sobre las agendas sexenales de gobierno para asegurar continuidad y consistencia en la ejecución de los proyectos respectivos.

Aunque la cantidad y diversidad de organizaciones en la zona hace pensar que es alto el poder organizativo, parece poco probable que se produzca una fuerza social que ejerza presión a propósito de la consistencia y continuidad del saneamiento; en general, debido a que los procesos de autogestión comunitaria o están enfocados a otros asuntos, o pierden fuerza y dirección al articularse de manera deficitaria con los dispositivos de apoyo municipal; en particular, porque una solución cabal al problema del manejo de desechos rebasa con mucho la construcción de rellenos sanitarios, incluye cuando menos campañas sanitarias permanentes enfocadas a la comprensión de conductas y al cambio de hábitos.

Es indispensable profundizar diagnósticos y generar recomendaciones integrales que permitan determinar las relaciones que guardan, en la percepción campesina, la producción y el manejo de basura, las dinámicas de la vida familiar y el aprovechamiento sustentable del agua y del suelo. Estudios etnográficos y antropológicos auxiliarían de manera considerable a profundizar los diagnósticos. Luego de generar una mirada más penetrante en torno al saneamiento, se proveería a las comunidades de información y alternativas relacionadas con el replanteamiento de conductas personales, el ordenamiento de los espacios domésticos y la armonización de los ámbitos intermunicipales. Alrededor de esa información y del conocimiento comunitario, los pobladores estarían en condiciones de pensar en nuevos términos la regulación de los ciclos de uso-consumo-desecho. En el plazo más cercano, tal regulación sería susceptible de instrumentarse de forma ordenada mediante comités locales de saneamiento; comités para los que, en sus programas de trabajo, la generación y el manejo de basura no aparezcan

desligados de otros órdenes de la vida comunitaria y que además procedan con perspectivas intermunicipales.

El propósito es propiciar un creciente control vecinal e intermunicipal de los factores sanitarios y de las dinámicas con que éstos se reproducen y potencian al combinarse con otros. Por eso hemos dicho que las políticas de desarrollo del estado deberían crear una manera adecuada de estimular diversas capacidades de control de los grupos organizados, y que la concepción de lo local no debe simplificarse cuando se planifica para el ámbito regional. Son éstas, sin embargo, expectativas cuya atención puede mantenerse difusa. Por lo demás, en un sentido práctico, para atender puntualmente los planos de acción incluidos en la instauración de un sistema de rellenos sanitarios es indispensable operar estrategias que permitan compatibilizar la agenda gubernamental y las sociales, con la consideración, subrayada, de que las agendas sociales se gestan en condiciones de pobreza y desigualdad interregional, en las que las prioridades locales se inclinan hacia el aseguramiento de la subsistencia inmediata y la visión del futuro está marcada desde hace tiempo por la adversidad económico-productiva, una deficiente calidad de vida y la incertidumbre.

Deforestación

Dos tipos de aprovechamiento forestal son notables en la zona: el de pequeña escala, que es castigado, y el de escala mayor, que opera casi sin restricciones. Del primero vale decir que se trata de la extracción de leña hecha por la gente que habita en comunidades donde se cocina con fogones. Representa una extracción de pequeña escala en el sentido de que aun considerando el volumen total regional destinado al uso doméstico, muy probablemente en este ámbito se consume menos materia prima que en el relativo a fines comerciales; pero también es de pequeña escala en el sentido de que sólo tiene dos usos: el mencionado para la cocina, y para la construcción de casas.

En lo que a esto concierne, la policía municipal y las autoridades muestran mano dura con los indígenas. Existe un abuso de autoridad cuando se castiga y multa a las personas que hacen este tipo de extracción, aunado a la dificultad para obtener permisos y a los engorrosos procedimientos para poder cortar un árbol y aprovechar su madera. La otra parte, la de gran escala, es una que se realiza mediante aserraderos, muchos clandestinos, que cuentan con la anuencia de las autoridades y que actúan *sotto voce*. Nadie reconoce abiertamente que hay tala clandestina, que existen aserraderos clandestinos y que se concede preferencia por este tipo de extracción, pero los habitantes de varios municipios así lo mencionaron.

No hay claridad en la ley ni en su aplicación en lo referente a la tala de árboles, ni siquiera existe una coordinación interinstitucional que permita hacer un mejor uso de los recursos. Tampoco hay opciones para las comunidades indígenas, dejando de lado el reconocimiento que se les adjudica mediante la resolución de la OIT, ratificada por México en 1990, sobre su condición, costumbres e igualdad:

Artículo 2

1. Los gobiernos deberán asumir la responsabilidad de desarrollar, con la participación de los pueblos interesados, una acción coordinada y sistemática con miras a proteger los derechos de esos pueblos y a garantizar el respeto de su integridad.
2. Esta acción deberá incluir medidas:

- a) que aseguren a los miembros de dichos pueblos gozar, en pie de igualdad, de los derechos y oportunidades que la legislación nacional otorga a los demás miembros de la población;
- b) que promuevan la plena efectividad de los derechos sociales, económicos y culturales de esos pueblos, respetando su identidad

social y cultural, sus costumbres y tradiciones, y sus instituciones; c) que ayuden a los miembros de los pueblos interesados a eliminar las diferencias socioeconómicas que puedan existir entre los miembros indígenas y los demás miembros de la comunidad nacional, de una manera compatible con sus aspiraciones y formas de vida.

La falta de coordinación interinstitucional ha hecho que varios proyectos de apoyo al campo, por ejemplo, causen la tala inmoderada de árboles. El caso palpable es el de programas dirigidos a apoyar la producción de café, los que resultan en el derribo de árboles. En varios poblados se asegura que el agua escasea debido a la deforestación de las partes altas, ya que los árboles son parte integral del ciclo hidrológico.

En las comunidades indígenas existe descontento por las disposiciones oficiales que restringen la tala, y las personas que intentan “cumplir con lo que se dice” enfrentan dificultades de carácter burocrático: los permisos no se expiden en el tiempo estipulado y su vigencia es muy corta para completar el proceso de tala y acarreo. Además, dichos permisos deben tramitarse en Teziutlán o en la ciudad de Puebla. En contraste, los talamontes tienen “permiso” para aserrar y vender la madera, quienes comercializan árboles a precios bajos, lo que apoya la deforestación. Existe corrupción en la policía estatal ya que detiene campesinos por la tala de árboles, se les decomisa la madera, se cobran multas y, en ocasiones, llegan a sus casas y decomisan la madera que encuentran. En varias comunidades prevalece desinformación acerca de los derechos, de la reglamentación y de cuáles son las autoridades competentes para atender situaciones conflictivas o dudosas. La falta de información contribuye a reproducir abusos.

Por otra parte, en varios municipios, la Comisión Federal de Electricidad derriba árboles de modo indiscriminado sin presentar permisos ni avisar con oportunidad a los poseedores de los terrenos, lo que en principio contradice, una vez más, los reglamentos vigentes y los procedimientos, además denota un trato no igualitario a los pobladores indígenas.

La iniciativa gubernamental del estado delineada para 2005-2011 debería ponderar esos hechos cuando establece estrategias y propuestas de acción orientadas a resolver algunos de los problemas forestales que el propio gobierno considera más relevantes, tanto en lo indicado dentro de la política de desarrollo regional sustentable¹⁰ como en la política social destinada a la atención de los pueblos indígenas¹¹. La primera contempla la elaboración de un Plan Estatal Forestal, donde se integren en una misma visión los aspectos social, económico y ecológico, con el que se contribuya al manejo de áreas naturales protegidas ya existentes y se delimiten otras nuevas, donde además sean establecidos órganos (Guardia Forestal) y mecanismos (control social) para preservar los recursos forestales, previniendo cambios de uso del suelo y la tala clandestina mediante Brigadas de Vigilancia Participativa. En refuerzo de lo anterior, la política social indica el impulso a programas de reforestación con especies de la región y frutales.

Las iniciativas perfiladas para la atención forestal estarán vulneradas mientras no exista una voluntad política que materialice las proposiciones expuestas en el discurso sobre el desarrollo regional y de los pueblos indígenas; materializarlas equivale a hacer valer el papel rector del Estado por encima de la corrupción e intereses que alientan la explotación clandestina de la madera, equivale a redirigir y ejercer funciones jurídicas que penalicen la aplicación maliciosa de la ley forestal y la actuación abusiva

10 *Plan Estatal de Desarrollo de Puebla 2005-2011, Eje 5 Desarrollo Regional Sustentable, Sección 5.1 Desarrollo Sustentable: Hacer Posible el Futuro, Objetivo 4 Rescate y recuperación de los recursos forestales: Estrategia y líneas de acción, 4.1 Elaboración de un plan estatal forestal.* Versión electrónica. Formato PDF, pp. 185-186: <http://www.transparencia.pue.gob.mx/docs/transparencia/9859.pdf>

11 *Ibidem, Eje 4 Política Social y Combate a la Pobreza, Sección 4.7 Pueblos Indígenas: Desarrollo Integral, Objetivo 4 Apoyo y Financiamiento para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas: Estrategia y líneas de acción, 4.1 Mejorar las oportunidades para el desarrollo económico.* Versión electrónica. Formato PDF, p. 155: <http://www.transparencia.pue.gob.mx/docs/transparencia/9858.pdf>

de los dispositivos policíacos. Sin esto, la demarcación y manejo de áreas naturales protegidas, la Guardia Forestal y las Brigadas de Vigilancia Participativa planteadas tendrán efectos mínimos o nulos, serán arrolladas o absorbidas por los mecanismos de explotación desequilibrada con que se accede a las áreas boscosas, estando sometidas a procesos de depredación en áreas estratégicas, donde, coincidentemente, los manantiales experimentan los efectos de la presión demográfica y de la competencia dada por una progresiva diversificación de los usos del agua.

La concomitancia de elementos que producen empobrecimiento en los bosques y en las comunidades indígenas obliga a actuar de manera multisectorial, con un enfoque regional, como trasluce en las estrategias y líneas de acción gubernamentales al desagregar sus distintos ejes. La cuestión neurálgica de las acciones diseñadas para atender aquella concomitancia posee un punto de alivio: actuar con congruencia jurídica y dar firmeza a una decisión política incorruptible que vele por la restauración de las áreas boscosas, conjugando esa recuperación con proyectos productivos y de servicios ambientales. Sólo mediante aquella firmeza, con pulcritud jurídica y a través de una red intersectorial sólida, la reforestación puede apuntar a lo señalado por el programa de gobierno: fomento a cultivos alternativos incluyendo frutales, integración de cadenas productivas, impulso a las artesanías, construcción o rehabilitación de mercados, auspicio a la capacitación o asesoría técnica para elaboración de diagnósticos y proyectos, la promoción del ecoturismo.¹²

Otro señalamiento gubernamental es la posible constitución de un Fondo Indígena que permita financiar proyectos productivos. De implementarse ese fondo, su manejo y las decisiones de los rubros específicos que ameriten

12 *Ibídem*, Eje 4, Política Social y Combate a la Pobreza, Sección 4.7 Pueblos Indígenas: Desarrollo Integral, Objetivo 4 Apoyo y Financiamiento para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas: Estrategia y líneas de acción 4.1 Mejorar las oportunidades para el desarrollo económico. Versión electrónica. Formato PDF, p. 155: <http://www.transparencia.pue.gob.mx/docs/transparencia/9858.pdf>.

inversiones deberán estar expuestas a la deliberación y al escrutinio de los grupos organizados indígenas. De esa manera se buscaría transparencia financiera y una compatibilización entre los criterios de planeación y acción gubernamental y civil. Entre otras cuestiones, debería evaluarse la conjunción de proyectos de reforestación, de servicios ambientales, de ecoturismo y de fruticultura como una exploración centrada en la búsqueda de opciones técnica, económica y socialmente viables para hacer frente, por ejemplo, al monocultivo y a sus secuelas. Con todo, de acuerdo con lo percibido en el presente estudio, el problema seguirá siendo asegurar un despliegue coordinado de la constelación gubernamental entre distintos sectores.

Falta de una visión interinstitucional y de coordinación entre dependencias de gobierno

Como se ha dicho, además de los fuertes problemas ambientales y sociales de la región, existe una falta de visión interinstitucional para actuar de modo sinérgico, tanto en los diferentes niveles de gobierno (municipal, estatal y federal) como dentro de las dependencias que actúan en esos estatus; también es perceptible la ausencia de una relación horizontal en cada nivel. La falta de claridad en las acciones parece ser un problema creciente, que, a la larga, crea ambientes de ingobernabilidad y confusión. Si bien existe un programa de mejoramiento estatal trazado en el *Plan de Desarrollo de Puebla 1999-2005*, éste no incluye con apropiado detalle indicativo los mecanismos directos de participación entre dependencias, lo que se torna complicado dada la distribución de municipios y la regionalización de Puebla. Las instituciones ofrecen opciones que se presuponen viables pero presentan innumerables problemas operativos. En buena parte es así porque cuando hay claridad dentro de una instancia se diluye entre el nivel macro de planeación estatal y los planos ejecutivos, porque la información básica no está debidamente entrelazada, porque se imponen acciones mecanicistas en



desmedro de una reflexión integral de los problemas regionales y porque en el fomento a la participación social no se estimulan, hasta sus últimas consecuencias, los análisis y debates. Por ejemplo, la introducción de un hospital en Huehuetla aspiraba a resolver las necesidades de salud de la población, pero la falta de tratamiento de las aguas desechadas por ese centro permite el paso libre de contaminantes hasta los cuerpos de agua. Es evidente que una planificación no bien conjugada o la falta de coordinación entre dependencias gubernamentales desemboca en la ineffectividad de acciones, expresada en la realización de trabajos con efectos contrapuestos. Ello, además de ser potencialmente grave desde el punto de vista de la gobernabilidad, y en lo que respecta al apoyo anunciado para el desarrollo de pueblos indígenas de la zona, contribuye a reforzar un ambiente en donde la aplicación de leyes y reglamentos contradice el contenido de los discursos institucionales y enrarece el clima de la planeación participativa, que, como no deja de insistirse, debería estar apuntada hacia un creciente control de la población sobre procesos organizativos, de gestión y concertación. Los programas específicos también son creados y aplicados sin tomar en cuenta consecuencias y repercusiones en la vida de la población. Hace falta un grupo especializado que atienda los problemas y asegure la aplicación de soluciones viables para la región. En la base de toda tentativa de cambio es necesario asegurar una auténtica comunicación y coordinación entre dependencias.

La principal amenaza en este punto está referida a la pérdida de gobernabilidad, al congelamiento de actividades sustentables en la región y a la falta de aplicación de programas que verdaderamente impulsen el desarrollo de la zona. Sin esto, claro está, no puede lograrse el cuidado y preservación del medio ambiente.

Los problemas de coordinación entre las instituciones relacionadas con el manejo ambiental son evidentes en todo el estado, no sólo en la Región Nororiental. Así lo muestra y resume en una parte de sus conclusiones el

Plan Estatal de Educación Ambiental, enmarcado por el relevo entre el *Plan Estatal de Desarrollo de Puebla 1999-2005* y el de 2005-2011:

La mayoría de las acciones y actividades de Educación Ambiental realizadas por los diferentes sectores de la sociedad se enfocan a los quehaceres particulares de las diferentes instituciones y organizaciones, predominando la falta de coordinación y articulación de acciones, debido a la falta de una política ambiental rectora en el estado.

La falta de mayor involucramiento, participación y cooperación por parte de las áreas directivas y de planeación de la SEP en el Estado de Puebla, en la definición de los objetivos estratégicos y operativos, que debe regir a la Educación Ambiental en el Estado, condiciona que las acciones de educación ambiental realizadas en las instituciones educativas carezcan de la orientación y definición de las metas a cumplir.¹³

Falta de aplicación de las leyes

En los apartados anteriores se ha mencionado la falta de aplicación de leyes y reglamentos. Esto guarda relación no sólo con el desconocimiento que los pobladores tienen acerca de las atribuciones específicas del elenco gubernamental, en los tres niveles de gobierno, sino con la escasa difusión y nula discusión de las normas o reglamentaciones legales. Otro factor que coadyuva a dificultar esos asuntos es la poca presencia de instituciones gubernamentales ocupadas del control y la vigilancia, debida al bajo presupuesto y a la falta de personal, o a la falta de aplicación de programas que aseguren el seguimiento de denuncias. En ese marco ocurre

¹³ Fuente: *Plan Estatal de Educación Ambiental, capítulo 4, sección 4, Conclusiones y Recomendaciones*. Versión electrónica, formato PDF, p.74: http://www.medioambientepuebla.gob.mx/educacion/pdf/Cap_4_3_E_%20A_en_Puebla.pdf

la contaminación de los ríos, la concentración de agua por algunos actores privados, la falta de vigilancia para evitar la tala de árboles por aserradores clandestinos, la falta de seguimiento a políticas agropecuarias y de supervisión de instalaciones sanitarias. Existen contradicciones evidentes en la aplicación de políticas y en el cuidado del medio ambiente. Entre estas contradicciones están: la aplicación diferenciada de las leyes y reglamentos; los permisos de construcción en algunas áreas que son estratégicas para el abasto de agua a comunidades (caso Atempan); el desconocimiento de las formas de acción de los municipios, de los organismos operadores de agua y de las instituciones (estatales y federales) relacionadas con los recursos naturales. Hay conflictos socioambientales potenciales- que podrían desarrollarse si imperara una baja gobernanza en la zona y también por la falta de acuerdos entre los distintos actores sociales. La perspectiva de gobernanza sería más difícil si la información significativa es manejada de manera poco veraz o deficiente.

Falta de mecanismos de comunicación y mediación

Aunado a lo anterior también se encuentra la falta de mecanismos acertados de intermediación entre los actores sociales y gubernamentales; no hay dispositivos que apoyen el diseño de programas cuya aptitud para atender necesidades específicas tenga soporte en una planificación integral y participativa, aunque el enfoque metodológico de la planeación que se anuncia precise ese par de atributos. Tampoco hay capacidad probada para atender prioridades, resolver problemas y prevenir o desahogar conflictos. En el marco de una gobernanza vulnerada, que antes se mencionó, la falta de contacto proactivo y resolutivo entre fuerzas gubernamentales y civiles puede conducir en el largo plazo a una crisis en el manejo de los recursos naturales, no sólo al congelamiento de actividades sustentables; asimismo

puede llevar a un desentendimiento de facto, cada vez mayor, de los procesos comunitarios con que se reivindica la identidad indígena.

La exploración de la zona nos permitió identificar acciones susceptibles de agruparse en tres temas generales que podríamos referir a un rubro llamado de *recuperación ambiental*: cuidado del agua, reforestación y combate a la contaminación. Los temas constituyen un espacio de trabajo que necesita tener dos destinos: el seno de las comunidades, para organizar las demandas colectivas de atención institucional (redes locales de comunicación); el tramado de instituciones, para alinear las acciones gubernamentales entre sí y con las inquietudes, propuestas y quehaceres de las comunidades (redes de comunicación interinstitucional). Lo anterior implica sin duda poner en marcha mecanismos y estrategias comunicacionales y de mediación radicados en el conocimiento que las instituciones adquieran de las comunidades y en el que éstas generen de aquéllas. Se produciría por esa vía un espacio ordenado de conversación, desde el cual negociar la atención concertada de intereses y gestionar proyectos sustentables; es decir, comenzar a revertir la tendencia a la baja gobernabilidad y la potencial gobernanza en la región.

En el espacio de actuación reconocemos tres niveles: el doméstico, el comunitario y el intercomunitario o regional. Es importante definir y seguir estrategias que conduzcan al cuidado del medio ambiente aprovechando el concepto que de él tienen las comunidades indígenas: como un conjunto integral, donde los recursos naturales los poblados, sus habitantes y las pautas culturales que los enlazan operan mediante interdependencias estrechas. Cabe señalar que a partir de esa mirada o concepción integral pueden impulsarse autodiagnósticos comunitarios seriados del orden doméstico, relativos a prácticas directas y en los que éstas se problematicen, por ejemplo el uso de detergentes y cloro, la disposición de basura, el cuidado del agua, el aprovechamiento de madera para uso doméstico, el manejo de la milpa con agroquímicos y el uso de la agricultura orgánica. A esa seriación de autodiagnósticos puede corresponderles series de



alternativas técnicas apropiadas para manejar basura; sistemas alternativos de obtención de agua, predominantemente la recolección de agua de lluvia; el impulso a los agricultores orgánicos y a la comercialización de sus productos. Todo ello deberá estar asociado con otra estrategia no menos significativa: el acompañamiento, el seguimiento y la asesoría permanente a las comunidades, estableciendo agentes corresponsables, civiles y gubernamentales, para regular su desenvolvimiento. Se trata de crear o renovar vínculos técnicos pero también éticos entre la sociedad civil y los entes gubernamentales, y de impulsar acciones que tomen en cuenta estas dos esferas (civil, gubernamental) y aquellas dos dimensiones (técnica, ética). No puede impulsarse un programa de separación y acopio de basura si no existe una contraparte gubernamental que cuente con los recursos y la organización necesaria para llevarla a cabo. Tampoco es posible avanzar en lo anterior si la base social activa y organizada que debería haber en cada comunidad no es correlato eficiente de los agentes gubernamentales. Si la agenda en materia ambiental ha de corresponder a una política pública que se materialice con efectividad, la asunción de responsabilidades deberá pasar por una re-ciudadanización de valores establecidos con preceptos éticos, proceso mediante el cual los funcionarios también hagan valer su rol ciudadano. El bienestar individual y el colectivo, dependientes del equilibrio ambiental, serían así consecuencia de un proceder cívico y político eficaz, alentado por procesos de comunicación que viabilicen la ejecución de proyectos sustentables concebidos de esa manera por las comunidades, e instrumentado con mediaciones en las que los funcionarios de gobierno actúen como promotores y cogestores de procuración ambiental. En términos de procedimiento, hace falta, con este impulso a un enfoque integral, tomar cada problema y cada necesidad como parte de un proceso mediante el cual se pueden trabajar cadenas de acciones.

Para ser llevadas a sus expresiones locales, las acciones de envergadura regional deberían guiarse con una interpretación de datos duros que



fuese alimentada con información proveniente de los autodiagnósticos comunitarios antes aludidos. De este modo, el problema de corte de leña para uso doméstico podría adoptar con el tiempo otro cariz para la óptica institucional y dejar de ser, paulatinamente, un foco de conflictividad. Así, los focos conflictivos inherentes a problemas socioambientales dejarían de indicar alarma. El avance mayor en lo que a ello respecta ocurrirá si se abordan de manera cada vez más consensuada las controversias dadas entre la concepción indígena y la gubernamental a propósito del acceso a los recursos naturales y de la normatividad con que se rige su uso o manejo.

En la zona hay iniciativas e inquietudes que algunos grupos indígenas ven como proyectos viables; son resultado de contactos sostenidos con ONG e instituciones. Respaldo con eficacia esas actividades abre dos posibilidades; una, ampliar las acciones actuales a otros grupos que enfrentan problemas similares, mediante redes específicas, ya existentes; otra, crear efectos demostrativos favorables del quehacer gubernamental. Tres tipos de actividad y algunas inquietudes están enfáticamente relacionadas con el manejo sustentable de los recursos naturales, actividades e inquietudes que deberían contar con mediaciones efectivas:

- a) Uso de abonos orgánicos, basándose en experiencias propias y de otros grupos. Algunas comunidades descubrieron que los productos con abono químico se echan a perder con mayor rapidez que los productos orgánicos. La cafecultura orgánica es una alternativa extendida en la región y hay bastantes grupos indígenas que la practican y están interesados en extender la experiencia a sus propias comunidades. Reconocen que los desechos orgánicos son aprovechables como abono, aunque no se realiza sistemáticamente esta práctica.
- b) Por el problema de la falta de drenaje, varias comunidades han buscado alternativas. Algunas resultaron en fracasos, como las letrinas introducidas en 1992, experiencia ya mencionada. Pero una

opción que actualmente se experimenta es el SUTRANE (Sistema Unitario de Tratamiento y Reúso de Agua, Nutrientes y Energía) que por lo menos pudimos observar en los municipios de Cuetzalan y de Huehuetla, ya en operación. Evaluar el uso social de esta tecnología puede resultar interesante, para analizar la viabilidad de extender su uso en municipios de la región donde las condiciones topográficas y socioculturales lo permitan.

- c) La escasez de agua en época de estiaje ha hecho que las comunidades busquen una gama de opciones para solventar el problema, una de ellas es la colección de agua de lluvia; las comunidades plantean sistemas a nivel doméstico, habría que evaluar éstos y además evaluar la posibilidad de aplicarlos en una escala mayor, es decir, captar agua para abastecer una comunidad completa o en cabeceras municipales, como en Cuetzalan. Otras alternativas persiguen el uso de depósitos domésticos con capacidad adecuada y perforaciones de pozos. Esto último puede o no ser técnicamente posible, pero en todo caso debería disponerse de estudios actualizados sobre la situación del agua subterránea. Debe recordarse que la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Puebla ha previsto la realización de prospecciones geohidrológicas regionales y la actualización del balance hídrico estatal. Es entonces recomendable que los grupos civiles conozcan esa previsión, para que puedan vigilar los tiempos en que se instrumenta y monitorear su avance.
- d) Algunos pobladores también consideran alternativas para descontaminar ríos y afluentes, aunque, como no sea por sus indicaciones de ordenar las descargas de aguas servidas cuantiosas, las sugerencias son más vagas o posean un detalle técnico menor que en los casos anteriores. Por lo demás, algunas comunidades proponen construir redes de alcantarillado para desviar el curso de las aguas pluviales que penetran en los manantiales o acuíferos y

evitar la contaminación. Con respecto a las zonas boscosas, se ve en la creación de zonas naturales protegidas una opción para mantener las fuentes de agua y los recursos forestales, lo que para el periodo 2005-2011 tiene como herramienta gubernamental el programa de ordenamiento o manejo integral de zonas boscosas.

Hacemos notar que siendo esta una región en donde hay una gran cantidad de escurrimiento anual, no existen obras de infraestructura hidráulica que permitan aprovechar toda el agua que escurre por efecto de la lluvia. Tampoco existe información o programas acerca de la captación de agua de lluvia que permitiera a los habitantes de las comunidades más aisladas utilizar este líquido para sus actividades cotidianas, como cocción de alimentos y aseo personal. Situación que, dadas las fuertes pendientes que predominan en la zona, acarrea efectos negativos inmediatos como la erosión del suelo, la mayor rapidez en el azolve de los ríos, el incremento de las posibilidades de inundaciones durante largos periodos de lluvia y el impacto causado por efecto de las mismas.

Planeación de proyectos productivos

Algunas instituciones y varias organizaciones no gubernamentales apoyan desde tiempo atrás las iniciativas de desarrollo de proyectos productivos en varias comunidades de la región. Las acciones de la CDI promueven el acompañamiento de algunos pobladores durante las gestiones y la planificación de proyectos. Eso ha creado aproximaciones entre los habitantes y las redes que deben operarse para instrumentar iniciativas de mejoramiento; procesos formativos están de por medio. Como parte de un aliento a técnicas y métodos que son innovadores para la zona, bajo la forma de ciertos proyectos se promueve el uso de fertilizantes orgánicos, el desarrollo de lombricomposta, de cafeticultura orgánica, de cultivos



alternativos y de viveros. Esas experiencias deben ser evaluadas cuantitativa y cualitativamente sometiéndolas a revisión dentro de las comunidades como parte de los autodiagnósticos comunitarios, exponiéndolas también a evaluaciones hechas por agentes o agencias técnicas especializadas. Es necesario conocer los impactos de tales experiencias en la vida productiva de las localidades y en su posible o verdadero alcance regional. Asimismo es de esperar un dictamen organizacional calificado que pondere las destrezas administrativas y organizativas adquiridas por los pobladores durante la marcha de aquellos proyectos, y que incluya recomendaciones sobre la manera de mejorar formas de autogestión campesina. La estrategia sugerida es potenciar ese tipo de trabajos, haciendo una labor de identificación específica por municipios o subregiones y proponiendo, siempre junto con los pobladores, el desarrollo de proyectos productivos de acuerdo con sus propios intereses y necesidades. A la vez se alimentaría la construcción de un mapa que conjunte la distribución geográfica de los proyectos con el avance de capacidades indígenas desarrolladas para valerse de los apoyos institucionales, y con la capacidad de respuesta de las instancias municipales. La estrategia seguida por el vivero “La esperanza del mañana” es interesante porque evidencia las resonancias que adquieren trabajos coaligados: ejemplifica un nexo entre las comunidades, las instituciones y la intervención privada, que se extiende a varios municipios y que crea condiciones de apoyo (aún no de solución) a comunidades indígenas. La presencia de la radio de la CDI podría explotarse en el mismo sentido, creando canales de comunicación eficaces para la introducción de nuevos programas y para la discusión de iniciativas. El ejercicio del vivero puede figurar en un mapa como el sugerido. Acaso con éste sería enriquecida la interpretación de cartas que alimentan a los Sistemas de Información Geográfica, en los que la región sea analizada como unidad compleja, dinámica y abierta; un análisis que ponga en evidencia los cambios de la integridad biofísica y cultural de la región sin perder de vista su heterogeneidad. La mirada obtenida con el análisis

de ese mapa permitirá planificar proyectos productivos que vinculen, desde su concepción, el avance paralelo de destrezas de gestión y de habilidades técnicas y tecnológicas en los grupos indígenas.

Un aspecto importantísimo es el desarrollo de proyectos productivos para mujeres: en la región existen varios grupos ya organizados y que trabajan cotidianamente. Es deseable diseñar una estrategia específica para la atención y apoyo puntual a algunos grupos que cuentan con una organización robusta, con fines determinados y en ocasiones con infraestructura. Será decisivo reforzar las tendencias de los grupos a trabajar en forma de red incrementando su efectividad mediante la oferta de opciones crediticias, de asesoría técnica, administrativa, de talleres de fortalecimiento a sus capacidades y de proyectos productivos. De hecho, esas alternativas están incluidas en la política del estado encaminada a fortalecer el potencial de acción femenino¹⁴. Es claro que tales líneas de trabajo deben ser dadas a conocer tanto a grupos ya formados como a mujeres que todavía no constituyen una organización.

Participación social y comunicación

La participación social deberá estar apuntada hacia el desarrollo de funciones de gestoría y el incremento de capacidades de planificación-acción por parte de las comunidades. Ello implica habilitar a los grupos para tomar decisiones, programar tareas y administrar sus recursos. Desde luego lo anterior obliga a circular información pertinente, de modo oportuno, dentro de las comunidades y entre ellas, tanto como dentro de las instituciones y entre ellas. Es posible que las redes de comunicación existentes puedan

14 *Plan Estatal de Desarrollo de Puebla 2005-2011, Eje 4, Política Social y Combate a la Pobreza, Sección 4.5 Mujeres: Fortaleciendo su Potencial, Objetivo 1 Incremento en la Calidad de Vida de la Mujer: Estrategia y líneas de acción 1.4 Integración digna a la actividad productiva estatal.* Versión electrónica. Formato PDF, p. 143: <http://www.transparencia.pue.gob.mx/docs/transparencia/9858.pdf>



satisfacer requerimientos informativos de forma apropiada, si se orientan con base en consensos y sobre todo si estimulan el capital social. Las redes de comunicación actuales parecen estar encaminadas más a sostener estructuras orgánicas e instrumentar relaciones administrativas que a sentar o reestablecer confianza recíproca entre comunidades e instituciones, a definir normas consensuadas de trabajo o de interacción y a redirigir redes sociales ya existentes, o a generar nuevas. En efecto, los esfuerzos por robustecer la participación no tendrán las consecuencias deseadas si no se reactiva o eleva el capital social. El bajo rango que de éste prevalece en varias zonas hace más lentos o más difíciles el desarrollo de funciones de gestión campesina y el aumento de las habilidades de planificación y acción. En suma, falta o está inactivo un insumo fundamental de sociabilidad: el uso individual de oportunidades surgidas por la colaboración de diferentes grupos dentro de una localidad y de grupos pertenecientes a diferentes comunidades. Las formas tradicionales de cooperación comunitaria ingresaron desde hace tiempo a procesos de desgaste que tienden a desnaturalizarlas o a desaparecerlas. La manifestación más expresiva de ello es la crisis de significado y de ejercicio de las faenas en las comunidades. Son ejercicios que permitían agruparse en torno a los recursos comunitarios, puestos al servicio del bienestar común, mediante la socialización de tareas y la producción de alternativas de mejoramiento individual.

En apego estricto al sentido de lo antes dicho, es necesario generar procesos de comunicación con las comunidades, a fin de informar y debatir sobre las leyes en materia forestal y de agua, sobre la situación ambiental y los escenarios de gobernabilidad de la región, acerca del deterioro de las formas y objetos de cooperación, acerca de los proyectos a desarrollarse y de la gestión intersectorial que su desenvolvimiento implica. Pueden implementarse foros, talleres, encuentros, donde se brinde la información pertinente y se recojan las opiniones de las comunidades en la materia, mismas que servirán de base para la elaboración o el desempeño eficiente de programas integrales en las instituciones gubernamentales. Por supuesto, los

autodiagnósticos comunitarios serían una fuente relevante de información significativa y un recurso privilegiado de comunicación.

Es imperioso promover la participación social en torno al asunto forestal, estableciendo mecanismos de control para evitar la tala inmoderada y el aprovechamiento sustentable del recurso, incluyendo su disponibilidad para construir viviendas, así como acabar con los abusos policíacos y la corrupción de autoridades. De elaborarse, el plan forestal del estado y el sistema estatal del agua deberían incorporar en sus dimensiones conceptuales e instrumentales la expectativa de dirigir las redes informativas ya existentes hacia la participación social y la comunicación en los términos arriba expuestos. Agua y bosques son recursos vulnerados en grado importante; su afectación será todavía mayor si las políticas de desarrollo regional y combate a la pobreza obvian el análisis de fondo de las organizaciones tanto gubernamentales como civiles, o las críticas ya hechas por el propio gobierno sobre su actuación.

La zona tiene alto potencial turístico, por lo que una estrategia de comunicación tendría que incluir el desarrollo de proyectos de turismo sustentable, primero con el impulso a una fase formativa, fomentando asesorías específicas sobre esa actividad a los grupos del caso, y después difundiendo los atractivos y los proyectos de grupos indígenas que cuentan con alternativas turísticas. Habría proyectos piloto donde experimentar la aplicación coordinada de los conceptos o enfoques propuestos sobre organización, concertación, mediación, participación y comunicación. Algunas organizaciones de mujeres tienen lugares propicios para el turismo alternativo, éste es un buen potencial que podría explotarse. Es conveniente asumir dichos proyectos con perspectivas de género, conjuntar esos trabajos con las actividades emanadas de los lineamientos de combate a la pobreza, desarrollo regional y atenuación de la vulnerabilidad social.

Quizá sea necesario dar nuevas proporciones al Consejo de Planeación del Estado de Puebla (Copladep) o constituir un organismo de injerencia regional que tuviera tareas de coordinación de acciones basadas en una visión



integradora; además concertaría programas específicos que asegurasen una amplia cobertura y un abordaje genuino de los problemas socioambientales en cada localidad y no, como suele ocurrir con algunos órganos de alcance regional, limitarse a la programación y reporte de acciones que resultan aisladas y muchas veces contradictorias. Deberá recordarse que para la percepción de las comunidades indígenas el “gobierno” es uno solo, y al introducir programas y proyectos de diversa índole por instituciones diferenciadas lo que usualmente se crea es confusión, mala aplicación de recursos y pocos impactos, o resultados no deseados. Este grupo, que podría estar formado no sólo por representantes de secretarías del estado de Puebla, sino con los secretarios de los municipios, invitados de secretarías federales y grupos organizados de pobladores de la región, puede, en conjunto, señalar estrategias pertinentes, auspiciar la solución de situaciones de emergencia, atender ambientes de conflicto socioambiental, examinar planteamientos de creación de áreas naturales protegidas y revisar propuestas de servicios ambientales en la región.

Corolario

La situación de los recursos naturales de la Región Nororiente de Puebla y el estado socioproductivo del área se condicionan mutuamente. Ambas situaciones y la manera de incidir en ellas componen un ciclo que se mueve por efectos inerciales y también bajo dinámicas que pretenden definir un nuevo estado, mucho menos limitativo, de condicionamientos. Controlar esas dinámicas u ordenarlas bajo el paradigma de la sustentabilidad ha sido objeto de planeación y acción institucional, sin embargo no hay evidencias contundentes de que los procesos de desgaste ambiental, socioeconómico y productivo empiecen a escapar con fuerzas sinérgicas de una circularidad viciada. En parte es así porque el peso de las inercias es grande, y en parte porque si bien el discurso gubernamental y civil muestra algunas coincidencias de propósitos, las propuestas de ambas partes carecen de



agentes y mecanismos que hagan las adecuaciones necesarias para transitar de manera consecuente entre las escalas local, municipal, intermunicipal y regional. El paso de acciones entre unas y otras escalas obliga a la alineación de perspectivas convertidas en programas de trabajo que deben ser consensuados al elaborarse y corregidos durante su operación; rectificadas en el sentido que resulte del debate público y la conciliación civil-gubernamental de intereses. Pero sin duda también es necesaria una voluntad de actuar con órganos colegiados, y una decisión sostenida de ejercer el Estado en apego a su rectoría y la población civil en apego a la ciudadanización de actos de gobierno encaminados al reordenamiento de prácticas culturales y entornos ambientales. También hay una exigencia de aumentar capacidades y destrezas para planear, actuar, gestionar. En estos sentidos, hace falta encontrar mecanismos dinámicos y eficientes que permitan impulsar una gobernanza del agua y de los recursos naturales.

El agua y los bosques son elementos decisivos en la gestión sustentable del medio ambiente, de acuerdo con lo que el gobierno estatal aspira a impulsar. El estado progresivamente deteriorado de ambos recursos parece aproximarse al grado de rezago social, productivo y económico de la región, lo que es significativo al contrastar la abundancia relativa de tales recursos con los índices de rezago, y asimismo al comparar todo ello con la situación ambiental y socioeconómica de las otras seis regiones de Puebla. Contrarrestar la desigualdad de las regiones norteñas poblanas respecto de las otras seguirá siendo un desafío relevante para las administraciones del gobierno estatal y los pobladores.

Los elementos mínimos para avanzar en el desarrollo de la Región Nororiental son:

- Divulgación suficiente relativa a los programas, proyectos y estrategias anunciados en el Plan de *Desarrollo Estatal 2005-2011*; ejecución concertada y vigilancia multilateral de la marcha de esos proyectos y de la aplicación de estrategias; implementación de

mecanismos que estimulen la corresponsabilidad civil-gubernamental en la realización de las tareas pactadas.

- Actuación interinstitucional e intersectorial viabilizada con mediaciones coordinadas por los ayuntamientos, monitoreadas por grupos organizados de pobladores y evaluadas por un órgano nuevo o ya existente del gobierno estatal; ampliación y fortalecimiento de la base social que autogestiona o debe autogestionar proyectos sustentables reactivando o incrementando el capital social.
- Sistematización del quehacer gubernamental y civil con base en esquemas proactivos de comunicación y concertación; intercambios de experiencias y producción de nuevos conocimientos generados de manera transversal entre entidades de distintos sectores y de manera horizontal entre grupos civiles organizados.
- Difusión y discusión de la *Ley de Aguas Nacionales*, de la *Ley Estatal de Agua y Saneamiento* y de la normatividad forestal para crear certeza jurídica y legitimar normas legales; conocimiento compartido por los grupos sociales y las instancias de gobierno sobre el balance hídrico de la región.
- Atención a los problemas de saneamiento ambiental incluyendo prácticas alternativas para el manejo doméstico de desechos, la reconfiguración de hábitos e incluso el aprovisionamiento de agua mediante la colecta de lluvia y el uso salubre de ésta.
- Promoción y evaluaciones de impacto de proyectos productivos que incorporan métodos, técnicas y tecnologías alternativos; ejecución de proyectos ecoturísticos y habilitación de servicios ambientales.

La conjunción pactada y sistemática de los elementos anteriores deberá ocurrir en atención a la cosmovisión y los valores indígenas. Estudios cruzados de antropología, etnografía, sociología, geografía política e hidrología pueden auxiliar en la comprensión renovada del escenario socioambiental y cultural de la región. Avanzar por ese camino no es un acto que debería ser relegado.



Personas entrevistadas con registro en audio:

[CA] – María Ocotlán Cecilia Ávila Francisco, Maseual
Siauaxochitajkitinij.

[RVH]- Rufina Villa Hernández, Ayuntamiento de Cuetzalan (2004).

[MAP]- Miguel Arturo Ponce, Presidente auxiliar municipal, San Miguel
Tzinacapan.

[FAM] – Florentino Aguillo Montesinos, Yancuic Masehual Nemilis.

[GM]- Georgina Morán, Red Ambiental de Cuetzalan.

[BFM]- Blanca Flor Martínez, Participación Ciudadana.

[OPM]- Ofelia Pastrana Moreno, Centro de Asesoría y Desarrollo entre
Mujeres.

[IC]- Isauro Chávez, Director de Radiodifusora CDI (INI) XECTZ.

[FS]- Florencio Salgado, Trabajador Radiodifusora CDI (INI) XECTZ.

[SPE]- Santana Peralta Esteban, CDI Centro Coordinador Zacapoaxtla.

[ALG]- Antonio Lorenzo Guzmán, Xoltitetzin.

[GVH]- Gabriel Valentín Hernández, Ayuntamiento Atempan.

[HGR]- Hilario Guerrero Rivera, Ayuntamiento Hueytamalco.

[DCM]- Dionisio Cortés Morales, Representante del agua, Chignautla.

[RVA]- Roberto Vicente Abad, Representante del agua, Chignautla.

[GG]- Guadalupe García Gaona, Taputsama Takxtumit.

[DM]- Dolores Méndez Espinoza, Taputsama Takxtumit.

- [MF]- Miguel Félix, campesino de San Miguel Tzinacapan.
[GCS]- Gabriel Canteyano Sánchez, Ayuntamiento Hueytamalco.
[GX]- Grupo Xatlankupin:
 Gaudencio Ramos Peralta.
 Alejandro Rodríguez Ramírez.
 Leobardo Jiménez Ruiz.
 Antonio de los Santos Vázquez.
 Ceferino Ramos Peralta.

Personas entrevistadas e informantes sin registro en audio:

- Claudia Calcáneo. Vivero La esperanza del mañana.
Ignacio Segovia Martínez. Vivero La esperanza del mañana.
Pablo Zeikler. Poblador en Cuetzalan.
Cristina García Juárez, Hotel El Encuentro, Cuetzalan.
Ricardo Leyva. Tosepan Titataniske.
Álvaro Aguilar Rayón. Tosepan Titataniske.
Gilberto López Aparicio. Regidor de Hacienda, Cuetzalan.
Leonel Becerra Lemus. CDI Centro Coordinador Zacapoaxtla.
Rubén Mingüer Miranda. CDI Centro Coordinador Zacapoaxtla.
Miguel Córdova. Presidente del comité de Tezotepec, sección sexta.
Celestino Romero. Presidente del comité de Coahuixco, sección séptima.
Panuncio Bautista. Secretario del comité de Coahuixco, sección séptima.
Victorina Sánchez Camacho. Pobladora de San Isidro, sección segunda.
Rafael Benito Córdova. Representante de calle del comité de Calicapan, sección primera.
Isaías Hernández Cabrera. Síndico Zacapoaxtla.

Concepción Iglesias Vázquez. Regidora de salud en Zacapoaxtla.
Isidro González Molina. Presidente municipal Chignautla.
Cecilio Fermín Aguilar. Presidente del comité de Tezompan.
Simón Velásquez. Presidente del comité de Apatauyan.
Esteban Hernández Perfecto. Usuario de Las Canoas y regidor de gobernación.
Eufelia Castillo Aparicio. Síndico en Chignautla.
Jordán Vega Herrera. Tesorero del comité de Animasco.
Urbano Romero. Presidente del comité de Animasco.
Emiliano Bartolomé Hilario Lara. Presidente del comité de Tanhuixco.
Modesto Martínez. Presidente del comité de Atzalan.
Porfirio Montiel Inés. Presidente del comité de Xalacapan.
Juan Alfaro. Director del Organismo Operador de Zacapoaxtla.
Celestino Ángeles Lindero. Presidente del comité de Xilita.
Delfino Inés Santibáñez. Juez de Paz de Xilita.
Roberto Santiago. Poblador de Xilita.
Francisca Rojas Santiago. Miembro del comité de Jardín de Los Volcanes.
Jesús Daniel Barrón Correa. Director del CBTA núm. 168.
Horacio Bonilla Pérez. Encargado del sistema de agua potable del CBTA núm. 168.
Abraham Molina. Poblador de Tatoxcac.
Fernando Moreno Molina. Poblador de Tatoxcac.
Amado Flores. Presidente del comité de la sección tercera de Tatoxcac.
Luis Enrique Fernández Lomelín. Universidad Iberoamericana Puebla.



Lista de asistentes a talleres:

Municipio y comunidades:

HUEHUETLA

Vicente Guerrero

Blandina Cano Sotero
Reyna Isabel Salazar Cano
Agustina López Vega
Catarina Vega Santiago
Matiana Jiménez Santiago
Angelina Vega Vázquez
Catarina Sotero Guzmán

Putaxcat

Carmen Núñez Francisco
Carmen García Olmos

Lipuntahuaka

María Silvia Simón
Incolaza García Rodríguez
María Francisco Márquez
Margarita Francisco Bernabé
Rosa Espinoza Sánchez
Guadalupe Vega García
Guadalupe García Gaona

Kuwikchuchut

María Hernández Luna
Rosa García Hernández



Carmen Valencia Hernández
María Guzmán García
Agustina Francisco Sánchez

YOHUALICHAN

Florencia Soto Diego
María Petra Concepción
Francisca Incolaza Trillo
María Antonieta Hernández de Jesús
Bacilia Soto Diego
María Petrona
José Ramos de Jesús
Lucila Gutiérrez Paula
Tomasa Francisca Ávila Ocotlán
Ocotlán Lito Tzillo
María Ocotlán Cecilia Ávila Francisco

Comunidades que enviaron representantes: Cahuayojco, Pepexta, Capola,
Yohualichan, Tatahuitlicpan.



- Aceves Lozano, Jorge E. (Coord.), *Historia oral, ensayos y aportes de investigación*, CIESAS, México, 2000, pp. 3-20.
- Aramoni Burguete, María Elena, *Talokan Tata, Talokan Nana: nuestras raíces. Hierofanías y testimonios de un mundo indígena*, México, CNCA, 1990.
- Arizpe, Lourdes, *Parentesco y economía en una sociedad nabua*, INI-Conaculta, México, 1990.
- Ávila Francisco, María Ocotlán Cecilia, *Diagnóstico comunitario de Yohualichan, municipio de Cuetzalan, Puebla* (mecanoescrito), México, 2005.
- Baraona, Rafael, *Conocimiento campesino y sujeto social campesino* (mecanoescrito), Santiago de Chile, 1986.
- Baz, Margarita, "La entrevista de investigación en el campo de la subjetividad", *Caleidoscopio de subjetividades*, UAM-X, México, 1999, pp. 77-96.
- Broda, Johanna, "La etnografía de la fiesta de la Santa Cruz: una perspectiva histórica", *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, FCE-Conaculta, México, 2001.
- Camarena Ocampo, Mario; Necochea Gracia, Gerardo, "Conversación única e irrepitable: lo singular de la historia oral", *La historia con micrófono*, Instituto Mora, México, 1994, pp. 47-61.
- Díaz Brenis, Elizabeth; Gabriela Montoya, "La cooperativa Tosepan Titataniske: redes sociales- elementos de unificación", *Etnografía del estado de Puebla, Puebla Norte*, Gobierno del estado, Secretaría de Cultura, México, 2003.

- Gobierno del estado de Puebla, *Programa de Desarrollo Regional en la Sierra Nororiental*, México, s/f.
- Gobierno del estado de Puebla, *Plan Estatal de Educación Ambiental*, Versión electrónica, formato PDF: http://www.medioambientepuebla.gob.mx/educacion/pdf/Cap_4_3_E_%20A_en_Puebla.pdf, s/f
- Gobierno del estado de Puebla, *Plan Estatal de Desarrollo*, en <http://portalgp.puebla.gob.mx/docs/transparencia/9860.pdf>
- Hiernaux, Daniel, y Lindón, Alicia, “El concepto de espacio y el análisis regional”, *Revista Secuencia: Revista de historia y ciencias sociales*, Nueva Época, Núm. 25, enero-abril, Instituto Mora, México, 1993.
- INEGI, *Síntesis geográfica del estado de Puebla. Libro electrónico*, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2000.
- INEGI, *XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Versión electrónica*, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 1990.
- INEGI, *XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Versión electrónica*, Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2000.
- López Austin, Alfredo, *Tamoanchan y Tlalocan*, FCE, México, 2000.
- Lugo-Hubp. José, *et al.*, “Los procesos de remoción en masa en la Sierra Norte de Puebla, octubre de 1999: Causas y efectos”, en *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, Vol. 22, Núm. 2, 2005.
- Lupo, Alessandro, *La tierra nos escucha*, INI-Conaculta, México, 1995.
- Lupo, Alessandro, “La cosmovisión de los nahuas de la Sierra de Puebla”, *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*, CFE-Conaculta, México, 2001.
- Masferrer Kan, Elio, “Los indios del norte del estado de Puebla”, *Etnografía del estado de Puebla, Puebla Norte*, Gobierno del estado, Secretaría de Cultura, México, 2003.
- Mier, Raymundo, “El apego a lo efímero. Estética de la creación verbal”, *Oralidad y Cultura*, Colectivo Memoria y Vida Cotidiana, A. C., México, 1994, pp. 66-81.
- Molina Ibáñez, Mercedes, “Paisaje y región: una aproximación conceptual y metodológica”, en García Ballesteros, Aurora (Comp.) *Teoría y práctica de la geografía*, ed. Alhambra, Madrid, 1986.

- Moraes, Antonio, *Geografía, una pequeña historia crítica*, editora Hucitec, Sao Paulo, 1987.
- Oropeza Escobar, Minerva, *Juan Aktzín y el diluvio. Una aproximación estructural al mito totonaco*, INI, México, 1998.
- Pury-Toumi, Sybille de, *De palabras y maravillas*, Conaculta, México, 1997.
- Ramos Lira, Luciana; Romero Mendoza, Martha, "Historia oral y psicología", *Historia oral, ensayos y aportes de investigación*, CIESAS, México, 2000, pp. 21-37.
- Rzedowski, Jerzy, *Vegetación de México*, Limusa, 1986, México.
- Ruiz Careaga, Jesús, et. al., *Manejo y conservación de los suelos en minifundios de la Sierra Norte de Puebla*, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y Fundación Produce, A. C. 2004.
- Secretaría de Gobernación, *Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM)*, Versión Electrónica.
- Sedesol, *Programa de Desarrollo de la Sierra Norte de Puebla 1992-1994*, Secretaría de Desarrollo Social, 1992.
- Serrano Carreto, Enrique; Arnulfo Embriz Osorio; Patricia Fernández Ham, *Indicadores socioeconómicos de los pueblos indígenas de México, 2002*, Instituto Nacional Indigenista, México, 2002.
- Trejo Barrientos, Leopoldo, "El trueno y el viento, mito y territorio totonaco", *Etnografía del estado de Puebla, Puebla Norte*, Gobierno del estado, Secretaría de Cultura, México, 2003.
- Todorov, Tzvetan, *La conquista de América. El problema del otro*, Siglo XXI, México, 1995.
- Vallejo Real, Ivette Rossana, *Mujeres Maseualmej y usos de la legalidad: conflictos genericos en la Sierra Norte de Puebla*, Tesis de maestría en Antropología Social, CIESAS, México, 2001.
- Vega Estrada, Sergio de la, *Índice de desarrollo social de los pueblos indígenas*, INI-PNUD, México, 2001.

El libro *Gobernanza del agua en comunidades indígenas de la región nororiental de Puebla*, se publicó en formato digital, en diciembre de 2010.

Este libro es una prefiguración socioambiental de la región Nororiental del estado de Puebla, producto de un proyecto apoyado por el Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla. El acopio y ordenamiento de información geográfica, demográfica y socioeconómica ofrecen una imagen primaria del espacio y de los grupos sociales nororientales, centrando la mirada en comunidades indígenas nahuas y totonacas. La naturaleza de esta obra es predominantemente descriptiva, aunque no abandona lo analítico ni lo reflexivo; su estructura se compone con capítulos que si bien en conjunto ofrecen informaciones complementarias, ante todo constituyen unidades de sentido autónomas.

Por los elementos abordados en este libro no podemos dejar de mencionar que se incluyen bajo un concepto que ha sido punto de llegada, no de partida: el de gobernanza del agua. Decimos que es punto de llegada porque cada capítulo remite a los descubrimientos en la zona de estudio y, juntos, ayudan a delinear lo que se menciona con más detalle en el capítulo final, en el que entran en conjunción algunos elementos derivados del concepto de gobernanza del agua.

