



# EL COLEGIO DE MÉXICO

**CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y AMBIENTALES**

**Doctorado en estudios urbanos y ambientales**

**Título:**

**Entre las demandas reivindicativas y ambientales.**

**Conflictos por el agua en la zona metropolitana Córdoba-Orizaba, Veracruz,  
1990-2006.**

**Tesis para optar por el grado de Doctor en Estudios Urbanos y Ambientales**

**Presentada por**

**José Cruz Agüero Rodríguez**

**Director de Tesis: Dr. José Luis Lezama**

**Lector: Dr. Luis Aboites Aguilar**

México, D.F., Agosto de 2009





**CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS, URBANOS Y  
AMBIENTALES**

**Constancia de aprobación**

Director de Tesis: Dr. José Luis Lezama de la Torre

Aprobada por el Jurado Examinador:

1. Dr. Luis Aboites Aguilar \_\_\_\_\_

2. Dr. Eric Houbron \_\_\_\_\_

3. Dr. Vicente Ugalde Saldaña \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

## Reconocimientos.

La presente tesis doctoral fue posible, gracias a la paciencia, la lectura meticulosa y vigilante de mi director de tesis el Dr. José Luis Lezama de la Torre y el lector titular Dr. Luis Aboites quienes se constituyeron para mí en una guía y un referente obligado de mis avances de investigación. Debo reconocer el esmero y la dedicación con la que se sumaron a esta labor el Dr. Eric Houbron y el Dr. Vicente Ugalde, los cuales con su lectura general y descontaminada pudieron sugerir las notas finales y conclusivas de esta investigación.

Hago mención y expreso mi gratitud a todo el cuerpo académico que hizo posible mi estancia en el Colegio de México que en todo momento alentó mi formación y motivo mis esfuerzos. Los doctores Gustavo Garza y Jaime Sobrino en su calidad de Coordinadores siempre estuvieron atentos y fueron excelentes consejeros en los momentos difíciles de la carrera. Los maestros Judith Domínguez, Boris Greisbord, Sergio Puente y Ricardo Yocelovski, fueron quienes nos iniciaron en esta aventura para decidir los temas y ubicarnos en las metodologías adecuadas para el estudio que iniciamos. A todos ellos les quedo gratamente agradecido sin responsabilizarlos de los resultados inciertos que esta tesis contenga.

Dejo constancia del enorme apoyo que recibí de alumnos de la carrera de Sociología del Sistema de Enseñanza Abierta, de la Universidad Veracruzana, región Orizaba, entre ellos, Rosario López, Balam Gutiérrez, Carlos Alan Nativitas, Javier Ibáñez y Marco A. Muñoz, quienes contribuyeron asistiéndome en el acopio, revisión y sistematización hemerográfica y sus valiosos comentarios sobre la problemática regional. Este trabajo laborioso, meticoloso y técnico hubiera sido imposible sin su asistencia. De manera especial al maestro Julián González, por su asistencia en la corrección de estilo y el formato final.

Finalmente, agradezco la apertura, el apoyo moral y académico de la Mtra. Julia Tepetla, mi compañera de la vida, Junto a mis hijas Alejandra y Dafne, quienes nunca dejaron que decayeran mis esfuerzos y el ánimo de seguir adelante. A Osiris, mi nieto, quien dio nueva luz a mi existencia.

Finalmente, dejo constancia del impulso que he recibido de mis padres Petra y Francisco (+) y de mis hermanos siempre preocupados y tendiéndome la mano. Mis Sobrinos Vianey Y Felipe, por su gran hospitalidad y prestancia en el trabajo de campo.

Por todas estas personas y mis entrañables compañeros de estudio, con quienes pasamos largas horas de desvelo, discusión y alegría fue posible presentar esta tesis, resultado del esfuerzo colectivo y mi apreciación personal de la cual soy el único responsable.

México, D.F. agosto de 2009

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
1.1. Antecedentes de los conflictos por el agua	13
1.2. La importancia del agua en la zona metropolitana Córdoba-Orizaba	17
1.3. El estado del arte. Conflictos y demanda ambiental	26
1.4. Marco teórico e histórico	32
1.5. Tipología de los conflictos por el agua	62
2. EL AGUA EN EL ÁMBITO NACIONAL Y GLOBAL	70
2.1. Situación mundial del agua. Crisis del agua y conflictos potenciales	71
2.1.1 Estrés mundial por el acceso al agua	73
2.1.2. Efectos de la concentración urbana e industrialización en las regiones hidrológicas de México	75
2.1.3. Usos del agua y crisis potenciales	79
2.2. Emergencia de la conciencia y la racionalidad ambiental en México	93
2.3. La política del agua en México: entre los valores ambientales, la gestión social y la privatización	104
2.4. Paradigmas del desarrollo y carácter de los conflictos en México	115
2.4.1. Neoliberalismo y emergencia de las demandas socio- ambientales en México	120

4.3.2. Organizaciones ambientalistas y sociedad civil.	
Los actores sociales	251
4.3.3. Estrategias de lucha y defensa del ambiente.	
Riqueza y debilidad (ciclo del conflicto)	257
4.4. Análisis comparativo	264
5. CONCLUSIONES FINALES	270
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	287
HEMEROGRAFÍA	296
ANEXOS	299

## INTRODUCCIÓN

Asistimos hoy en día a lo que los organismos internacionales y gobiernos nacionales han llamado “crisis del agua” en el mundo. En atención a este grave problema, se han celebrado foros internacionales en los que se ha puesto énfasis en los problemas sanitarios y de contaminación, en el suministro y saneamiento del vital líquido, así como en las medidas tecnológicas para solucionar el problema; también en las amenazas ambientales y, desde 1992, en la conservación de ecosistemas productores de agua. Esta crisis ha alertado a los gobiernos locales. En 2002, por ejemplo, el gobierno foxista, en el marco del 4º Foro Mundial del Agua, declaró a este recurso como problema de seguridad nacional. Por otra parte, algunos autores han argumentado que las guerras futuras serán por este elemento vital (Sánchez, 1990; Shiva, 2003; Perlo, 2006).

En México, desde la década de los noventa, los ámbitos gubernamental y académico han puesto especial atención en los problemas ambientales relacionados con el agua. Ello ha redituado en una modernización ecológica normativa, institucional y académica que ha influido en la opinión pública, para poner los problemas ambientales, en general, y del agua, en particular, en el centro de la discusión. Sin embargo, lo anterior no se ha traducido en acciones sustantivas que solucionen los daños al ambiente natural; por el contrario, los ecosistemas productores de agua sufren perjuicios cada vez más severos e irreversibles y las políticas públicas se muestran incapaces de revertir tal situación. Aún más: los conflictos por el acceso, uso y control del agua se han incrementado. Esta disociación entre problemas ambientales, conciencia ambiental y políticas públicas se debe a las diversas formas de entender y valorar los problemas que motivan o preocupan a la opinión pública y a una sociedad en específico.

La relación entre conciencia ambiental y problemas ambientales no se da como un reflejo real de la conciencia social. La contaminación del agua, el deterioro de los ecosistemas, la pérdida de biodiversidad, la merma de fuentes de agua, la escasez de agua potable, son fenómenos añejos o, por lo menos, problemáticas consustanciales al desarrollo de las sociedades industriales y su consecuente concentración urbana. No obstante, no es sino hasta fines del siglo pasado, en una etapa posindustrial, cuando empiezan a ser concebidos como problemas ambientales. Para ser pensados así, debió concurrir una serie

de mediaciones de tipo cognitivo, valorativo y cultural. Fue en ese momento cuando el pensamiento científico, y la sociedad en su conjunto, los concibe como problemas, y cuando las instituciones comienzan a imponer reglas para que se respete el medio ambiente y se reconozca su valor propio.

El agua, esencial para la vida humana, elemento cultural y simbólico en todas las sociedades, ha sido fuente permanente de desarrollo, cooperación y disputa. En el mundo contemporáneo, destaca la intensificación de los conflictos por ella, ya sea porque es un recurso escaso, porque está en medio de dos territorios o por su suministro. Ha sido medio de comunicación, fuente productiva; elemento fundamental de control político y estratégico o motivo de conservación ecosistémica.

Siempre necesaria, siempre disputada. Este carácter histórico de los conflictos por el agua es la principal preocupación de este trabajo. Así como los problemas ambientales se manifiestan en una sociedad al cumplirse ciertas condiciones sociales, el conflicto social y sus demandas se transforman de acuerdo con las preocupaciones que motivan a determinada sociedad en un lugar y periodo específicos. Interesa destacar cómo han sido introducidas las demandas ambientales por los conflictos contemporáneos y de qué forma han modificado o trascendido los problemas tradicionales por el agua.

El discurso y la interiorización de los problemas ambientales en general, y específicamente sobre el agua, no fueron posibles sin una percepción o conciencia social de los riesgos y daños que la actividad humana ha infringido en los ecosistemas. Los daños físicos y sociales provocados por el uso irracional del agua y la destrucción de los ecosistemas se han hecho patentes en la sociedad contemporánea: los efectos perniciosos se han revertido. Así, la crisis y escasez del agua son los resultados evidentes de un modelo de desarrollo socioeconómico fundamentado en el uso intensivo y degradante de este recurso y de sus sistemas de producción natural. Reflejan, en todo caso, la crisis de los valores utilitarios y de una cultura del desperdicio y la abundancia; además, ponen en cuestionamiento el sistema de conocimientos tecnológicos y científicos en que se fundamentaba el control y manejo del agua como recurso infinito e inagotable (recurso renovable). En sus diversas manifestaciones, los conflictos tradicionales luchaban por el control, acceso, usos, suministro, control político y territorial, saneamiento y gestión social del agua en sus diversas modalidades. El uso utilitario, la subsistencia, el territorio y la

posición estratégica del agua caracterizaban los diversos conflictos nacionales e internacionales hasta fines del siglo pasado (Figueres y Tortajada, 2003). Desde la cumbre de Río, en 1992, se debatieron los problemas ambientales, se consensuaron los principios de la sustentabilidad y se introdujeron criterios ecosistémicos e integrales en el manejo del agua. Significó la internalización de la llamada modernidad ecológica como un fenómeno crítico y autoreflexivo de las sociedades actuales y fue el marco propicio también para la legitimidad, que no legalidad, de los movimientos ambientales y su visibilidad en los conflictos por el agua. Los movimientos ecológicos emergentes del siglo pasado, en medio de las impugnaciones, se constituyeron en un referente básico para que las sociedades, sobre todo las desarrolladas, admitieran el daño y las consecuencias de la “modernidad perversa”, como la denomina Beck (1996).

Las demandas ambientales de los movimientos y conflictos por el agua están incidiendo de manera cualitativa en el sentido y significado que caracterizaba las disputas tradicionales por este recurso. Existen evidencias y experiencias en América del Norte, México y Latinoamérica de la forma en que los valores ambientales permean los conflictos internacionales y los acuerdos por la distribución y cuidado del agua. También a nivel regional han emergido reclamos y movilizaciones que tienen en los valores ambientales sus principales preocupaciones (Sánchez, 1990; Arrojo, 2006; Tudela, 2003).

En el presente trabajo centramos nuestra atención en una región del centro de Veracruz, la zona metropolitana Córdoba-Orizaba (ZMCO), porque nos permite revisar en un espacio concreto –caracterizado por un modelo de desarrollo urbano-industrializador, centrado en el uso intensivo y degradante del agua– cómo se manifiestan los conflictos en torno al agua. Espacio idóneo para observar en qué consisten las disputas tradicionales y cómo se construyen las demandas ambientales de los movimientos emergentes. El análisis regional permite observar la distancia entre los daños físico-ambientales y los riesgos y peligros en la calidad de vida de la población provocados por el desarrollo económico, así como la percepción y conciencia que se tiene de ellos. El carácter de los conflictos es un indicador, un *termómetro* del malestar social ante una situación de escasez, acceso, riesgo, daño o perjuicio provocado por las políticas públicas hídricas y las externalidades de las actividades económicas y culturales de agentes diversos. La intensidad de los conflictos en torno al agua en una región de abundancia hídrica es una paradoja social que nos permite



cuestionar el modelo de desarrollo intensivo, de distribución desigual y depredatorio del agua y sus ecosistemas, y poner en duda las políticas regionales insustentables para revertir el proceso de deterioro y daño regional, así como el papel que juegan los conflictos en la distribución del líquido, el control de la contaminación y la gestión integral del agua.

En los estudios acerca del agua en México y el mundo se advierte una preocupación por los aspectos relacionados con la contaminación, la distribución y el uso del recurso, sobre todo por su escasez en un futuro próximo. Asimismo, regularmente se pone énfasis en los aspectos físicos y químicos del problema del agua, en las soluciones tecnológicas de los procesos contaminantes o depredatorios de los ecosistemas, en los esquemas de distribución y administración pública y, en el mejor de los casos, en las formas de participación y decisión en la gestión del agua (Arrojo, 2006; Ávila, 2003; Barlow, 2004; Biswas, 2003b; Tudela, 2003).

En las últimas décadas han surgido investigaciones que dan cuenta de los problemas ambientales relacionados con la explotación y distribución inequitativa de los recursos naturales, los sistemas de gestión desigual y los enfoques integrales de cuenca; estudios diferentes a los de la década de los setenta y ochenta, con el desarrollo industrial. En la búsqueda de nuevas explicaciones teóricas y soluciones innovadoras que resguarden el medio natural y social, ha surgido, precisamente, una visión ambientalista y social de los problemas del agua desde los enfoques de las humanidades y las ciencias naturales, la cual privilegia la dimensión social de los problemas ambientales y, específicamente, el papel de los actores en la construcción del conflicto y de los problemas ambientales (Ávila, 2003; Brand, 2005; Carabias, 2005; Díaz, 2003; Gallardo, 1999; Lezama, 2004; Sánchez, 1990).

Los temas relacionados con los conflictos en torno al agua, del mismo modo, han venido recobrando importancia en la medida que la crisis por escasez, distribución inequitativa, privatización de los recursos hídricos y deterioro de ecosistemas vuelven al agua un factor de tensión social y objeto de controversia en tanto recurso vital de la existencia, derecho humano fundamental y valor intrínseco ecosistémico. Vivimos actualmente un proceso de intensificación de los conflictos, que incluye las cuencas transnacionales, las regiones hidrológicas, los estados nación, el campo y la ciudad (Barlow, 2002; Biswas, 2003a). Los motivos y las demandas se multiplican y transforman en la

medida en que nuevos valores se convierten en objeto de preocupación social y movilización política de los actores sociales.

Precisamente, el propósito de este trabajo es estudiar los conflictos contemporáneos en torno al agua, haciendo énfasis en la inclusión de valores y demandas ambientales y aclarando cómo éstos modifican, transforman o permiten la persistencia de las demandas tradicionales por el acceso al líquido. Así, cabe formular una pregunta central de investigación en relación con la manera en que se constituyen las peticiones ambientales: ¿cómo y por qué se construye la demanda ambiental en los movimientos relacionados con el agua? Ésta será una cuestión medular que guiará la investigación en general, centrada en el estudio de las zonas metropolitanas Córdoba-Orizaba (ZMCO), en la cuenca del río Blanco.

Considerando lo antes señalado, los problemas ambientales referentes al daño físico y el riesgo ambiental se presentan durante todo el siglo pasado y, de manera intensa, en la última mitad. Sin embargo, las demandas que prevalecieron fueron de carácter reivindicativo, por el acceso al agua, producto de la urbanización acelerada y el crecimiento industrial y económico; las demandas ambientales no se constituyeron en el centro de las movilizaciones sociales, sino hasta fines de la centuria pasada. Este fenómeno no responde a una manifestación espontánea, ni siquiera es una característica propia de la región, ya que su marco contextual es más amplio; pero el estudio de las percepciones valorativas y la forma en que se gesta la demanda ambiental y los movimientos ambientales en la región nos puede proporcionar elementos concretos para comprender su gestación y manifestación pública (Hiernaux, 1991).

La presente investigación surge precisamente de una percepción inicial bajo el supuesto de que los conflictos ambientales y las movilizaciones de los grupos ambientalistas se estaban constituyendo en un factor decisivo para contrarrestar los procesos de deterioro ecosistémico y contaminación regional, de tal forma que transformarían de manera radical las disputas antropocéntricas en torno al agua.

Sin embargo, lo que encontramos indica que los graves daños ocasionados a los ecosistemas de cuenca en la región—contaminación de ríos, pérdida de especies acuáticas y daños a la salud—, no fueron suficientes para desencadenar una oposición decidida de la sociedad civil para frenar tal deterioro, aunque sí hubo una protesta, aislada y débil, por

daños a la salud; ello a pesar de que esta región urbano-industrial es altamente politizada por su tradición combativa ligada al movimiento obrero. En cambio, los conflictos reivindicativos por la apropiación, uso y control del agua fueron el detonante de las movilizaciones sociales.

Bajo la perspectiva de que los problemas y conflictos ambientales no son un producto espontáneo o reflejo mecánico del deterioro ambiental o daño físico, partimos de la hipótesis de que la concepción de los problemas ambientales es producto de la percepción social y valorativa que motiva a los actores sociales a constituirse en movimiento social de protesta y movilización. Es decir, son producto de una construcción de los actores sociales permeada por valores, percepciones, conocimientos y conciencia del riesgo ambiental traducido en escasez, daño a terceros o deterioro de ecosistemas que sustentan la vida social. Este enfoque de la problemática ambiental nos lleva a plantear, también, que los conflictos contemporáneos están modificando las luchas tradicionales reivindicativas en torno al agua. Incluyen ahora valores ecosistémicos y ambientales en la defensa del vital líquido, lo cual transforma sustancialmente los valores utilitarios y antropocéntricos de usarlo y aprovecharlo; tales valores han hecho evidente el riesgo ambiental y han posibilitado la protesta socio-ambiental. De aquí que nuestro objetivo central sea reconocer cómo se construyen las demandas ambientales y cómo transforman o no los conflictos tradicionales en torno al agua.

Nuestra perspectiva teórico/metodológica se apoya en el enfoque constructivista y la teoría de la acción colectiva. El primero parte del supuesto de que la realidad fáctica no se manifiesta como un reflejo en las percepciones y conciencia de las personas, sino que es producto de la interacción humana. Tal interacción está mediada por símbolos, códigos, valores, conocimientos, cultura e intereses (Beck, 1996; Goffman, 1993; Lezama, 2004; Luckman y Berger, 1999). A su vez, la teoría de la acción colectiva centra su interés en los actores sociales como agentes reflexivos, capaces de reproducir y producir la vida social y cultural, además de ser sujetos portadores del cambio social, que es donde se inserta la teoría del conflicto (Giddens, 1984; Melucci, 1999; Tarrow, 1997; Touraine, 1987). Ésta, de alguna manera, se relaciona con el constructivismo, al considerar que la realidad es producto de la interacción humana. Las demandas ambientales son interpretadas en este trabajo como productos de la percepción y la conciencia social, sin las cuales las realidades

físicas no podrían ser percibidas ni interpretadas. Existe una serie de mediaciones interpretativas y simbólicas que permite entender la crisis ambiental como daño físico o riesgo social; susceptible, por lo tanto, de control humano. Así, nos apoyamos en algunas premisas propias del constructivismo ambiental, la teoría de los movimientos sociales y del conflicto para obtener conceptos básicos en la caracterización de los movimientos por el agua y la incorporación de la demanda ambiental.

Dichos conceptos están planteados en tres niveles de análisis: el primero comprende los valores, y nos permite aclarar las diferencias entre percepción, conciencia y demanda ambiental, cuyo vínculo básico es el cuestionamiento de la relación hombre/naturaleza, la calidad de vida humana y la preservación de los bienes naturales por su valor en sí mismo. El segundo nivel es el de la constitución de los actores sociales capaces de legitimar las demandas y los valores ambientales, cuya característica básica es su capacidad reflexiva; la flexibilidad social, que trasciende su carácter de clase, y el papel sobresaliente de la clase media como protagonista de los nuevos conflictos por el agua. En el tercer nivel se caracterizan los llamados nuevos movimientos ambientales en torno al agua, de él destacan su orientación contenciosa en busca de soluciones mediadas en lugar del opositorismo que caracterizaba a los movimientos clasistas del desarrollismo industrializador; incluye las estrategias y el ciclo del conflicto propenso a la mediación y al acuerdo, en lugar de la confrontación abierta.

Para distinguir cómo permanecen, son modificados o trascendidos los conflictos tradicionales por el agua al incorporárseles demandas ambientales, propusimos una tipología necesaria para diferenciar el carácter innovador de las demandas ambientales respecto de las demandas tradicionales por el acceso al agua. Para este fin, caracterizamos los conflictos por el tipo de demandas en: a) reivindicativos, donde privan las disputas de tipo socio-económico y derechos sobre el agua; b) socio-ambientales, que incluyen demandas reivindicativas e introducen valores ambientales para la preservación de las condiciones de vida y derecho a un ambiente sano; y c) ambientales, cuya preocupación fundamental es la preservación medio-ambiental, tendientes al ecocentrismo.

La metodología empleada para contrastar la hipótesis consistió en una revisión de dos de los principales periódicos regionales: el *Sol de Orizaba* y el *Mundo de Córdoba*. Se examinaron 820 notas sobre el agua que cubren el periodo de 2001 a 2006, de las cuales

252 tenían referencias a conflictos por el agua, entendidos como las acciones contenciosas donde se encontraba una situación de disputa o confrontación entre diversos usuarios. Clasificamos dicha información en tipo de demandas, filiación de los actores sociales y dinámica del conflicto, lo cual sirvió para elaborar la base de datos y, posteriormente, procedimos a su análisis. Asimismo, documentamos tres de las principales confrontaciones regionales alrededor del agua, apoyándonos en la tipología propuesta para extraer una base de análisis y contrastación entre las diversas demandas enarboladas en cada una de ellas, y así, probar de qué manera las demandas ambientales se incorporan, modifican o transforman las demandas reivindicativas. Igualmente, reconstruimos el ciclo de los conflictos en los tres niveles arriba señalados, apoyándonos en información hemerográfica regional y entrevistas a protagonistas clave, a quienes se les aplicó un cuestionario donde se tomaron en cuenta los tipos de actores, sus demandas y estrategias de acción colectiva para arribar a conclusiones válidas. Cabe mencionar que los informantes involucrados en el conflicto Nogales-Orizaba-Córdoba mostraron resistencia a proporcionar información, ya que fueron objeto de represión y persecución por parte del gobierno estatal y sus cuerpos judiciales.

Entre los principales hallazgos encontramos que la dimensión física de los problemas ambientales en la región es grave, y que la situación de abundancia hídrica es relativa ante un modelo altamente contaminante y destructor de los hidrosistemas. Sin embargo, desde los años ochenta, los riesgos a la salud y el daño a los ecosistemas de la cuenca del río Blanco son vistos con preocupación por distintos diagnósticos institucionales y por varios estudios técnicos y físico-químicos sobre la contaminación. Tal reconocimiento del problema se ha traducido en múltiples formas de interpretarlo y enfrentarlo. Las principales medidas institucionales contra los efectos contaminantes han sido técnicas, pero aun con las fuertes inversiones, apenas se trata una ínfima parte de las aguas residuales industriales y urbanas. Los programas de conservación son aislados y poco significativos para la magnitud de la destrucción ecosistémica regional; la profundidad social de los problemas ambientales no se vislumbra como tal, es este el caso de los conflictos alrededor del agua. Esta respuesta institucional es un indicio de la relativización de los problemas ambientales por las instancias gubernamentales, a pesar de la incorporación de enfoques ecosistémicos y de gestión integral previstos en la Ley de Aguas

Nacionales reformada en 1994, la nueva legislación del agua en Veracruz (Ley 21) y la Ley General del Equilibrio Ecológico, de tal manera que la modernización ecológica regional aún dista mucho de las normas ecológicas del país.

En relación a los conflictos alrededor del agua, notamos un nivel alto de conflictividad. Más de 60 conflictos en seis años, aun cuando estamos en una región con superávit hídrico. Un dato importante de la tipología es que los conflictos reivindicativos y los socio-ambientales son equiparables, de tal manera que nos lleva a suponer que la demanda ambiental está adquiriendo relevancia y tiende a igualar a los conflictos reivindicativos, en parte porque en el último año, 2006, se puso en operación el acueducto Nogales-Córdoba-Orizaba, y esto alivió en buena medida la demanda de agua de las principales ciudades de la Zona Metropolitana. Sin embargo, al analizar el ciclo del conflicto, vimos que las movilizaciones socio-ambientales tienden a desvanecerse al momento en que la demanda reivindicativa por la salud, la producción, el pago del daño, etcétera, se resuelve, dejando en segundo término la demanda ambiental asociada. La precariedad organizativa de estos actores y las pocas posibilidades de sostener un movimiento a largo plazo limita sus posibilidades de manifestación política. Por ello, estos conflictos tienden a estancarse en un nivel más reactivo que proactivo, lo cual permite que la demanda ambiental quede relegada. Estas desventajas están fuertemente relacionadas con la falta de un movimiento ambientalista fortalecido en la región que capitalice la efervescencia social y la oposición a los procesos contaminantes.

En los movimientos ambientales protagonizados por dos organizaciones y otras pequeñas agrupaciones, los valores ambientales se vuelven centrales y significativos en la disputa discursiva por el ambiente. Estas líneas discursivas son disímbolas y, en ocasiones, contradictorias debido a la conformación social de las organizaciones que las abanderan y los intereses de los grupos movilizados. Detectamos por lo menos dos vertientes en el extremo que van del ambientalismo instrumental al ambientalismo ecocéntrico, y una serie de variantes protagonizadas por empresarios, partidos políticos, agentes del poder local, clase media instruida, tecnócratas, estudiantes, campesinos, intelectuales y expertos con filiación a alguna de las organizaciones o que participan a título personal, sin una afiliación comprometida.

Por último, es necesario plantear que el ciclo del conflicto marca una actitud moderada de los protagonistas en las controversias. Prevalecen las manifestaciones pacíficas, de denuncia pública; acciones de presión abierta antes que la demanda legal o acciones de fuerza o violentas. En contraparte, la intervención gubernamental aparece mucho tiempo después de estallar la disputa; el gobierno privilegia acciones de presión política y fuerza pública. El conflicto como una construcción social es un indicador de los daños y riesgos latentes o manifiestos. Su visibilidad es un indicio del malestar social por un problema que afecta a la comunidad o a un grupo de personas; representa ciertos niveles de percepción o conciencia del daño a la salud, a las actividades productivas o al ambiente, por lo que deben ser considerados como parte fundamental de las políticas públicas y de la gestión social y ambiental. Ignorarlos, obviarlos o relativizarlos por parte del estado incrementa la tensión social y las disputas se convierten en descalificación, ignorancia del oponente y pueden desembocar en enfrentamiento o represión pública como se muestra en los diferentes casos tratados en este trabajo.

En el primer capítulo se exponen la problemática, el estado de la cuestión, la hipótesis y el planteamiento teórico-metodológico bosquejado líneas arriba. En el segundo se analiza el incremento de la potencialidad de los conflictos alrededor del agua en relación directa con la crisis a nivel global y, específicamente, en el nivel nacional, lo cual permite hacer un acercamiento a las características físicas del problema ambiental, como la escasez, la contaminación, la distribución social, la sobre-explotación de mantos acuíferos, el transvase de agua de las regiones productoras a las consumidoras y el deterioro de los hidrosistemas, problema que potencializa la conflictividad social por el líquido. Aunque hemos observado que la intensidad de la conflictividad y las demandas enarboladas por los grupos sociales no sólo responden a las situaciones de escasez o distribución, también se manifiestan en regiones con abundancia hídrica y daño ambiental relativo, lo que expresa su condición de construcciones sociales tanto en la elaboración de las demandas como en la constitución de la acción colectiva contenciosa. En un segundo momento, reflexionamos sobre el carácter de esta disputa social, que no se traduce precisamente en demandas ambientales para su solución. Del mismo modo, abrimos un espacio para analizar cómo la modernidad ecológica introduce cambios normativos y nuevos valores ambientales que incentivan el incremento de la demanda ambiental, en contraposición con la inclusión de

valores mercantilistas y privatizadores en las disputas por el agua, cambios y valores que redimensionan las movilizaciones actuales. Aun así, es de vital importancia destacar el incremento de las demandas socio-ambientales alrededor del agua y la dinámica social que genera su inclusión, para ello se ejemplifica con algunos casos en América Latina y México.

En el tercer capítulo nos acercamos a la problemática regional del agua y las políticas hídricas de uso, distribución, manejo y conservación del líquido en las ZMCO. Es el contexto necesario para pasar a una caracterización de los conflictos manifiestos y potenciales localizados en esta región metropolitana. A partir de la propuesta tipológica de los conflictos, se analizan las disputas con información hemerográfica y documental del periodo 2001-2006, durante el cual se detecta un ciclo de movilizaciones en torno al agua que hacen evidentes las demandas socio-ambientales y ambientales como marco propicio para confrontar nuestra hipótesis de investigación.

El capítulo cuarto retoma tres estudios de caso que nos acercan a la tipología aplicada. El propósito es profundizar en el análisis comparativo y las características distintivas de cada uno de ellos en el nivel de las demandas, actores y ciclos del conflicto, lo que nos permitió llegar a conclusiones sustantivas en la caracterización de los nuevos movimientos por el agua. Dichas controversias son: el conflicto en contra del acueducto Nogales Córdoba-Orizaba, que ubicamos como disputa reivindicativa; el conflicto de los malos olores y la contaminación del agua en Fortín contra la empresa avícola Alpesur, de corte socio-ambiental; y la disputa ambiental por la defensa de la barranca Metlac, que protagonizan dos organizaciones de carácter ambientalista, entre las ciudades de Córdoba, Fortín y Orizaba. Estas movilizaciones sociales en torno al agua, por su magnitud y características socio-políticas, proporcionan una fuente empírica sustantiva para reconocer las demandas, sus protagonistas y las estrategias de acción colectiva. Asimismo, son un referente comparativo para examinar sus alcances en la transformación de las demandas y las interacciones posibles que pudieran tener en el marco regional.

Finalmente, las conclusiones nos sirven para contrastar las hipótesis de investigación y las evidencias empíricas expuestas. De manera general, se pudo sostener la hipótesis acerca de la falta de correspondencia entre los fenómenos físicos de la crisis ambiental y el nivel de conciencia ambiental respecto de los mismos. No obstante, según



los referentes empíricos analizados, los valores ambientales no son suficientes para elevar las demandas ambientales al carácter de movilización social. Para que surja la controversia social, además, son necesarias mediaciones organizativas, cognitivas, de poder, la internalización de estos valores en la opinión pública y una estructura de oportunidades políticas, entre otros aspectos, que motiven la emergencia de la disputa ambiental. En la segunda hipótesis, la transformación de las demandas tradicionales –antropocéntricas– en torno al agua por valores ambientales –ecocéntricos–, se constató la emergencia de demandas y movimientos ambientalistas respecto al agua como un rasgo característico de la modernidad. Sin embargo, notamos una difícil y compleja transición donde prevalecen los motivos socio-económicos por la subsistencia, los daños a la salud y las externalidades a terceros, quedando las demandas ambientales en segundo término. Este resultado no demerita el papel de los movimientos ambientalistas y la fuerza de las demandas socio-ambientales, todo lo contrario, marca algunas tendencias básicas de su emergencia, los límites que los sostienen y las potencialidades futuras de su transformación.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Antecedentes de los conflictos por el agua

Los conflictos por el agua son una constante en el desarrollo social, pero cada época y sociedad crea sus propias disputas y acuerdos por el acceso, distribución y cuidado del líquido. Interesa en este apartado poner énfasis en las características de las demandas ambientales del conflicto por el agua en los dos últimos decenios del desarrollo nacional y dejar sentada la importancia que recobra en el plano internacional. Es necesario reconocer de qué forma lo ambiental modifica, transforma o trasciende las disputas clásicas por el acceso y apropiación del agua, que permitan responder a las preguntas de investigación aquí formuladas.

El uso del agua en el México moderno tradicionalmente está asociado a una gestión del recurso que ha favorecido el desarrollo regional industrial-urbano y la agricultura de riego, lo cual genera una distribución inequitativa, dispendiosa y predatoria del recurso, con escasa consideración para propiciar condiciones y mecanismos conservacionistas de la producción sustentable del agua. Las políticas gubernamentales del agua han dado prioridad a los aspectos técnicos y económicos, a través de la creación de grandes obras hidráulicas que caracterizaron el desarrollo industrializador de la segunda mitad del siglo pasado con el propósito de intensificar su aprovechamiento humano, pero descuidaron su manejo sustentable y la reproducción de los ciclos ecosistémicos de la producción natural del agua al ser considerados inagotables (Aboites, 2005; Tortajada, 2000).

Este modelo de desarrollo económico e hidráulico presenta serios signos de agotamiento, manifiestos en lo que se ha denominado “la crisis del agua”, relacionada generalmente con la escasez de agua potable. No obstante, la escasez es, ante todo, un producto de la acción humana en la naturaleza. La escasez natural del agua obedece a ciertas características de los ecosistemas secos o desérticos y del ciclo propiamente dicho del agua, pero la escasez relativa se deriva de la distribución desigual de los medios de vida en la población. El acceso desigual del líquido obedece también a relaciones jerárquicas de poder económico y político, en las que frecuentemente la población con menos recursos, más vulnerable, sufre los efectos negativos de dicha concentración. En este sentido, “la crisis del agua” es fundamentalmente una crisis socio-ambiental, producto de las

actividades antropogénicas en la naturaleza y las formas sociales de apropiación y reparto de los bienes naturales (Perló, 2006). La crisis, a su vez, se manifiesta en forma de conflictos y movimientos sociales que luchan por el acceso a un recurso que se vuelve escaso, privilegio de ciertas capas sociales, lo que genera diversos niveles de conciencia y racionalidades en la lucha por su apropiación (Becerra, 2006).

Durante 2005, diversos organismos independientes en México registraron 413 conflictos por agua, calificados de “focos rojos”.<sup>1</sup> A su vez, la Comisión Nacional del Agua (CNA) clasifica los conflictos por el agua de la siguiente manera: 46% de los casos ligados a indemnización de propiedades expropiadas por la construcción de obras hidráulicas o invasión de zonas federales; 15% uso, control y aprovechamiento del agua (aquí probablemente se localicen los conflictos urbanos de acceso al líquido); 15% relacionados con problemas ambientales (contaminación y sobre-explotación); 12% gestión en distritos de riego; 7% distribución del agua a nivel local y regional, cesión del agua por comunidades rurales, y 5% distribución del agua en el interior del país y con otros países como Estados Unidos (Ávila, 2002).

Como podemos notar, 85% de los conflictos atañen a usos consuntivos y de distribución, que pueden considerarse demandas reivindicativas relacionadas con la sobrevivencia básica y los usos productivos y comerciales. De acuerdo con este estudio, lo que se considera como problemas ambientales, principalmente contaminación y sobre-explotación de mantos acuíferos, deterioro de ecosistemas, apenas representan 15%. No obstante, hay que mencionar la relatividad del dato, ya que la demanda ambiental en general, y específicamente alrededor del agua, cada vez recobra mayor importancia. A esto hay que agregar que aún existen pocos estudios e información respecto a cómo las demandas ambientales se han incorporado a los movimientos tradicionales por el agua y de qué manera han modificado los movimientos sociales al respecto.

En un estudio más reciente, patrocinado por la Cámara de Diputados, se registraron a nivel nacional 383 conflictos relevantes en un periodo de 1999-2004, de los cuales la mayor conflictividad se concentra en el Valle de México y el sistema Cutzamala (37%), la cuenca Lerma-Santiago-Pacífico (15%) y la región del río Bravo (10%). Las dos primeras zonas, altamente pobladas; la tercera se caracteriza por sus importantes áreas de riego

---

<sup>1</sup> Puede consultarse la siguiente página web: <http://www.aguamarket.com/noticias/167.asp>.

agrícola. Se destaca también que las principales causas obedecen a dotación (22%), escasez (18%), infraestructura (14%), precios y cobros (14%), control del agua (13%) y contaminación (7%). En este caso es más patente cómo se reduce la demanda ambiental considerando que la protesta contra la contaminación es un indicio en la defensa del ambiente. Sin embargo, a pesar de su bajo porcentaje, encontramos que uno de los emisores del conflicto lo constituyen los grupos ambientalistas (15%), que además puede ser considerado un rasgo nuevo en los movimientos por el agua (Constantino, 2006). Estas estadísticas pueden indicar también que la demanda ambiental, como tal, aún no es suficientemente visibilizada para que se constituya en una variable independiente en el estudio de los problemas alrededor de este recurso.

Es probable, por otra parte, que los números no reflejen la dimensión de los movimientos sociales respecto del agua ni registren la multiplicidad de los mismos en las regiones de manera concreta, sobre todo, que la información hemerográfica abunda en las ciudades del México central, a diferencia de las ciudades periféricas; por ejemplo, para la región sur-sureste que abarca Veracruz, Tabasco, Chiapas y la Península, apenas se registran 57 casos, el 15% a nivel nacional. Además, es un hecho que existe una demanda creciente en las ciudades por acceso al líquido, servicios hídricos, drenaje, mayor participación política en el control y uso responsable del agua, así como contra procesos contaminantes y dispendio. Asimismo, las peticiones conservacionistas y preservacionistas de los ecosistemas productores de agua y protección a la salud, realizadas por grupos ecologistas y ciudadanía en general, se vuelven una constante, y así crecen las presiones políticas, sobre todo desde las colonias populares y clases medias.

Las comunidades rurales y étnicas empiezan a enarbolar demandas ambientales como condición para ceder sus recursos a los grandes centros consumidores, constituyéndose en uno de los principales emisores de disputas en las Regiones Hidrológicas (RH) del sur-sureste (18%), el centro (10%) y el noreste (21%) (Constantino, 2006). Las viejas oposiciones a la construcción de presas para defender las tierras y la desintegración étnica incorporan con mayor fuerza demandas de carácter conservacionista ambiental y derechos culturales de las poblaciones ribereñas en el manejo de los mismos, como es el caso de la oposición a la construcción de las presas hidroeléctricas La Parota, en Guerrero (Carabias, 2005); el Cajón, en Nayarit, y la presa Arcediano, sobre el

contaminado río Santiago, en Guadalajara, que pretende abastecer de agua para consumo humano a la ciudad de Guadalajara (*La Jornada Ecológica*, 25/10/2006). En el municipio de Emiliano Zapata, Guerrero, desde 2001, 13 pueblos indígenas del sur se organizaron en un frente de defensa del agua contra la urbanización desmedida y la contaminación de los mantos freáticos. Asimismo, las regiones abastecedoras de agua se oponen con mayor fuerza a entregar el agua a los centros urbanos de consumo y reclaman servicios básicos de los que carecen históricamente, como es el caso de los mazahuas, asentados en el sistema Cutzamala, en el estado de México, y los Yaquis en Sonora, pero aun estos conflictos empiezan a incorporar el tema ambiental a sus reclamos. Por ejemplo, en Veracruz, durante 2004-2006, los campesinos que habitan el bosque mesófilo de montaña, cercano a la ciudad de Coatepec, se opusieron a la construcción de una súper-carretera que cortaría de tajo la ya escasa reserva de bosque de niebla, y que afectaría cultivos piscícolas y actividades tradicionales desarrolladas en el mismo. Desde las ciudades de Xalapa y Coatepec grupos ecologistas y ciudadanía fortalecieron las demandas, ya que aproximadamente 25% del agua que se consume en Xalapa proviene de esta región. Las protestas fueron exitosas. Finalmente, el proyecto carretero se planeará por otra ruta (*Diario de Xalapa*, 17/08/2008). En el estado de Veracruz, también en la ciudad de Xalapa, recientemente se constituyó un movimiento ciudadano ambientalista por la defensa del río Cedeño, convertido hace más de quince años en drenaje de aguas negras y desechos industriales. Recientemente, a principios de esta década, más de 140 organizaciones de índole social y étnica diversa, nacional e internacional, coincidieron en la defensa y restablecimiento de los cuerpos de agua, constituyéndose en una organización-red denominada: Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho al Agua (COMDA), que aglutina, inspecciona, fortalece y promueve la multiplicidad de movilizaciones sociales por la defensa del vital líquido, bajo un principio fundamentalmente conservacionista y social.

Así, podemos constatar la presencia creciente del conflicto respecto del acceso y defensa al agua pero, de manera notable, la incorporación de las demandas ambientales. Es importante, entonces, saber por qué el ambiente se constituye en un foco de preocupación que orienta y caracteriza a los movimientos actuales, qué actores sociales lo hacen posible y qué mecanismos de oposición se despliegan en estos conflictos de nuevo cuño.

De manera particular, centraremos la atención en la ZMCO, en el centro del estado

de Veracruz, región con abundancia hídrica, con un alto nivel de industrialización y concentración urbana, graves problemas de contaminación ambiental y deterioro de los ecosistemas. En esta región se manifiestan, por otra parte, una serie de conflictos en torno al agua que pueden constituirse en nuevas oportunidades para enfrentar la problemática de abasto y deterioro de los hidrosistemas regionales.

## **1.2. La importancia del agua en la zona metropolitana Córdoba-Orizaba**

La cuenca del río Blanco es el principal sistema hidrológico que alimenta la ZMCO, en el centro de Veracruz; se ubica en la parte baja de la Cuenca del Papaloapan, el segundo sistema hidrológico del país por la abundancia de su caudal hidrológico. Ambas zonas conforman una conurbación que abarca actualmente 15 municipios rural-urbanos y una población de 643, 574 habitantes (Conapo, 2004), con un ritmo de crecimiento de 3.5% de 1980 hasta el 2003, por lo que sus necesidades en bienes y servicios son crecientes. Aunque, de acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (CNA), la región tiene disponibilidad suficiente de agua y no padece de “estrés hídrico”, los problemas y disputas por el agua son una constante.

El agua ha sido un recurso esencial para el desarrollo de la economía capitalista regional desde finales del siglo XIX. Ha proporcionado las condiciones necesarias para generar energía eléctrica, soportar los procesos productivos de la industria textil y cervecera –pioneras de la gran industria en la zona– y alimentar las concentraciones poblacionales ligadas al incipiente pero significativo proceso industrializador. Los principales conflictos, entonces, estuvieron ligados a las concesiones otorgadas a los intereses de la industria por la federación, en detrimento del derecho al agua municipal, las necesidades municipales para abastecer a las nuevas concentraciones urbanas, la oposición de las comunidades rurales a ser despojadas de sus fuentes de abastecimiento y la incipiente pero significativa contaminación. A mediados del siglo pasado, el proceso industrializador y el crecimiento urbano se fortalecieron con el modelo sustitutivo de importaciones. De manera particular, el nuevo impulso modernizador estuvo ligado al “Plan de desarrollo del Papaloapan”, cuya visión integracionista, a partir del enfoque por cuencas hidrológicas puesto en marcha en los años cincuenta, pretendía controlar las inundaciones en la parte baja para construir obras hidráulicas para la generación de energía eléctrica; introducir agricultura de irrigación y

fomentar la pequeña y mediana industria. Más allá de sus fines, logros y fracasos, lo cierto es que este plan permitió un nuevo impulso a la industria regional y agricultura de plantación y de riego como la caña y el café (Bassols, 1979). Desde entonces, se fortaleció la fabricación de textiles, la elaboración de cervezas, la producción de celulosas y papel, la industria azucarera y la elaboración de bebidas y alimentos, entre los principales giros de la transformación. Córdoba, Orizaba, Ciudad Mendoza, Río Blanco e Ixtaczoquitlán, principalmente, vieron crecer su dinámica económica, el incremento acelerado de su población y, en consecuencia, los problemas aunados a la urbanización acelerada (García, 1997; Poleman, 1980; Ribera, 2002).

Así, las principales demandas de la concentración urbana fueron la carencia de vivienda popular, el requerimiento de nuevas áreas habitacionales, el incremento de los servicios públicos, como el agua potable, drenaje, caminos y pavimentación, principalmente (Azogue, 1982), lo que dio lugar a una intensa movilización urbano popular en la lucha reivindicativa por el acceso a la vivienda y los servicios básicos, que podremos documentar más adelante. Este periodo, 1950 a 1985 aproximadamente, se caracteriza por la intensificación de la concentración urbano-industrial. Los conflictos por el agua giraron alrededor del abasto urbano-popular y la resistencia de las áreas rurales y abastecedoras, al ser despojadas de sus recursos hídricos. De vital importancia fueron las organizaciones corporativas del partido en el poder, Partido Revolucionario Institucional (PRI), en la cooptación de los movimientos urbanos y la orientación política de los mismos. La influencia del “movimiento obrero organizado”, principalmente de la industria cervecera y textil, jugó un papel central a través de la Confederación de Trabajadores de México (CTM), la Central Revolucionaria de Obreros y Campesinos (CROC), Central Revolucionaria Obrera de México (CROM), y la Confederación Nacional de Organizaciones Populares (CNOP), en la mediatización de las demandas urbanas. Antorcha Campesina, considerada ala radical del priismo, se inserta en las principales ciudades, como Córdoba y Orizaba, entre otras, contrarrestando algunas organizaciones y movimientos independientes como la Unión General Obrero Campesina (UGOCM) (fracción roja), Colonos Independientes, colonos afiliados a la izquierda y en los últimos años al Partido de la Revolución Democrática (PRD) (Parra, 2004), que buscan incidir en la gestión y control administrativo del agua y otros servicios. Aunque los problemas ambientales se intensifican

con el incremento de la contaminación industrial y urbana, no se convierten en motivo central de las demandas enarboladas por los grupos urbanos movilizadas, independientes o corporativos, toda vez que la escasez y el acceso al agua eran primordiales para el establecimiento de estas colonias.

Un segundo periodo puede definirse como de recesión y reajuste: 1985-1994. Los procesos de ajuste y globalización a nivel internacional se ven reflejados en lo regional al entrar en grave recesión la industria textil, una de las principales generadoras de empleo que pierde cerca de cinco mil empleos. Asimismo, la industria cervecera se moderniza y se fusionan las empresas Moctezuma y Cuauhtémoc, lo cual hace posible automatizar sus procesos productivos, flexibilizar las relaciones laborales y el despido masivo de operarios. Esta reestructuración les permite pasar de más de 5 mil obreros que empleaban en los ochentas, a sólo cerca de mil operarios actualmente. También logran modernizar sus sistemas de abastecimiento de agua y evitar conflictos de abasto intercomunitario, atrayendo agua desde las faldas del Citlaltépetl. El resultado de dicho proceso es la terciarización de las actividades productivas en los principales centros urbanos, que alcanzan un 64% de la Población Económicamente Activa (PEA), incluyendo algunos municipios rurales (Gobierno del estado de Veracruz, 2005).

Las principales fuerzas sindicales de la región son liquidadas y pierden su influencia en la política y en los grupos urbano-populares. De igual manera, el control político del PRI se debilita y nuevas fuerzas políticas entran en disputa; desde 1988 se eligen alcaldías que favorecen a partidos opositores y se perfilan nuevas demandas y formas de acción colectiva que trascienden las formas corporativas tradicionales. La demanda por servicios urbanos y de agua es creciente y tiende a agravarse, el abasto es deficiente y las colonias populares que crecen en estos años son las que más sufren escasez del líquido. De 1970 a 1995, la población practicante se duplica en los principales centros urbanos como Córdoba, Fortín, Ixtaczoquitlán, Nogales y Orizaba, al crecer a una tasa promedio de 2.29 (Conapo, 2004). Las dos principales ciudades tenían a fines de siglo un déficit de agua cercano al 40% de su población; los asentamientos suburbanos marginales recibían el agua por tandeos, pipas o tomas públicas, haciéndose patentes los conflictos urbanos por el agua relacionada con el abastecimiento, la revisión de tarifas, el control político en su manejo, la calidad del agua y los servicios de drenaje, principalmente.



En este breve recuento histórico es posible observar los cambios estructurales ligados al modelo de industrialización-urbanización, que van de un acentuado corporativismo impuesto a los trabajadores industriales y a las clases subordinadas populares, a una flexibilización de las relaciones laborales, crisis de empleo y la terciarización de las actividades económicas, situación que ha cambiado la estructura política de los agentes sociales y el carácter de las demandas en relación con los servicios. El déficit de agua para las zonas urbanas, principalmente de las dos ciudades centrales, intensifica la movilidad ciudadana, sobre todo en época de estiaje, durante casi toda la década de los noventa, lo que hace urgente medidas de abastecimiento más drásticas. Las colonias suburbanas toman decisiones cada vez más apremiantes a través del bloqueo de calles, tomas de edificios públicos, manifestaciones callejeras y protesta abierta por la escasez recurrente de agua en las colonias marginales. Del mismo modo, la oposición social contra procesos contaminantes y riesgos a la salud empieza a cobrar mayor fuerza a partir de la catástrofe ocurrida por la explosión de la productora de agroquímicos Agricultura Nacional de Veracruz, S.A. (Anaversa), en 1991, en Córdoba, que afectó a trabajadores, colonias periféricas a la fábrica y contaminó el agua, aire y tierra, iniciándose una fuerte protesta pública y la denuncia abierta de los riesgos y los efectos cancerígenos a la población.<sup>2</sup> El movimiento antinuclear a finales de los ochentas contra las instalaciones de la planta núcleo-eléctrica de Laguna Verde, ubicada en Palma Sola, Veracruz, fue un detonador importante para difundir los riesgos de las instalaciones contaminantes, propiciar el surgimiento de grupos diversos de tipo ecologista y fortalecer valores respecto de la preservación de los ecosistemas y la calidad de vida. Grupos ecologistas de Córdoba y Orizaba participaron activamente en estas manifestaciones y actos públicos en contra de la energía nuclear riesgosa. Ambos conflictos se constituyen en un referente paradigmático y cognitivo del riesgo y de la acción social colectiva en pro del ambiente (Arias, 1988; Paya, 1994), y un antecedente importante de las movilizaciones contra las instalaciones industriales contaminantes en la región y sus probables efectos a la salud de las personas y los ecosistemas. Pero antes de entrar a caracterizar el tipo de movilizaciones y sus demandas, es necesario saber cuál es la magnitud física de los problemas que inciden en el deterioro de los ecosistemas productores de agua.

---

<sup>2</sup> Morales Andrés (2009). “Muerte que nadie quiere ver”, en *La Jornada*, 05/05/ 2009, texto completo en <http://www.jornada.unam.mx/2009/05/05/index.php?section=estados&article°>. Consultado junio 2009

### **Riesgos físicos del proceso**

Algunos teóricos del constructivismo establecen que la percepción de los problemas ambientales no se manifiesta de forma mecánica o espontánea derivada de los daños y riesgos físicos provocados por el desarrollo (Beck, 1998; Hajer, 1995; Lezama, 2004), sino que preceden con mucho tiempo el surgimiento de la toma de conciencia de la crisis ambiental. En el mismo sentido, los daños ambientales, riesgos a la salud y deterioro de ecosistemas regionales están ligados al desarrollo regional capitalista, pero las demandas por su conservación no se vuelven sustantivas en el periodo desarrollista. Éstas adquieren relevancia hasta fines del siglo pasado, cuando confluyen diversos aspectos cognitivos sobre la contaminación y sus efectos en la salud y en los ecosistemas: se interiorizan valores y normas ambientales, se fincan evidencias catastróficas, se legitiman las demandas y existe una disposición política para confrontar el malestar social y los riesgos que estos eventos implican. El paradigma ambiental cobra centralidad en diferentes ámbitos de la vida científica, pública y privada.

El modelo industrializador y de alta concentración demográfica en la ZMCO trajo múltiples consecuencias. A finales de 1980, el río Blanco se declara “río inerte”, al considerarse el más contaminado del estado de Veracruz, producto de las descargas residuales provenientes, principalmente, de la industria, los desechos domésticos y los agroquímicos agrícolas vertidos en las corrientes hidrológicas. Lo mismo sucede con las cuencas cercanas de los ríos Jamapa-Atoyac, Metlac y, aguas abajo, el río Tonto (Gobierno del estado de Veracruz, 1999). Las principales empresas contaminantes son: la industria farmacéutica Proquina (Productos Químicos Nacionales), la papelera Kimberly Clark, ingenios azucareros, fábricas de alcohol, beneficios de café, Fertimex (Fertilizantes de México), la industria textil (en proceso de desaparición), fábricas de cemento (Cemex, Apasco), alimentos procesados y bebidas alcohólicas; son aproximadamente 600 factorías grandes y medianas,<sup>3</sup> localizadas en la franja industrial Nogales-Orizaba-Córdoba, establecidas a lo largo de la cuenca del río Blanco, que vierten cantidades ominosas de sosa

---

<sup>3</sup> Para ampliar información, véanse los Sitios sobre monografías de los municipios.  
<http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs/PAGE/CEDEM/INFORMESMUNICIPALES/PLANE S>

cáustica, colorantes químicos, ácidos, azufre, lixiviados de alcohol, amoniaco, vinaza, entre muchas sustancias contaminantes más. Algunas de estas sustancias residuales se canalizan a la agricultura de irrigación, como es el caso de las empresas alcoholeras e ingenios azucareros o la industria papelera Kimberly Clark, que canaliza sus aguas residuales al municipio de Rafael Delgado, dedicado a la producción de flores y básicos, representando un alto riesgo cuando se carece de control sanitario para la salud de los campesinos y el cuidado de sus tierras y cultivos. Otras fuentes de contaminación importantes son las descargas residuales domésticas provenientes de más de medio millón de habitantes que pueblan la ZMCO (Conapo, 2005). El problema con estas descargas contaminantes son los volúmenes vertidos de materia orgánica y nutrientes, abundantes en nitrógeno y fósforo. Con estos contaminantes, los cuerpos de agua que se van convirtiendo en depósitos sedimentados, ya que disminuyen el oxígeno y provocan la muerte de organismos aeróbicos, contribuyendo al fenómeno conocido como eutrofización. Este resultado bioquímico permite la liberación de gases tóxicos, como el gas sulfhídrico, amoniaco, metano y dióxido de carbono, componentes todos ellos, que contribuyen significativamente al efecto invernadero (Olguín, 2008).

Asimismo, no existen suficientes confinamientos controlados de residuos industriales, por lo cual se incrementa el riesgo en la disposición final en basureros clandestinos, donde se depositan materiales corrosivos, tóxicos, biológico-infecciosos, inflamables o explosivos, considerados todos ellos residuos peligrosos por la legislación ambiental.

Existe en la región una mínima capacidad instalada para el manejo de aguas residuales. Córdoba cuenta con más de 14 plantas de tratamiento; sin embargo, apenas operan tres. En un estudio realizado sobre el río San Antonio, principal afluente que atraviesa la ciudad y desemboca en el río Blanco, se determinó que la eficiencia de remoción de DQO en estas plantas tratadoras es de 21% hasta 80%, siendo los mayores contaminantes carbono, nitrógeno, fosforo y coliformes, principalmente (Tejeda, 2008).

La ZM Orizaba cuenta con una planta de tratamiento regional, también se le conoce como Fideicomiso del Sistema de Aguas Residuales del alto río Blanco (Firiob); se localiza en Ixtaczoquitlán y su volumen de tratamiento equivale a 1 250 lt/s pero que apenas funciona al 60% de su capacidad; de su operación hablaremos más adelante. Lo

mismo sucede con el tratamiento de los residuos sólidos. De acuerdo con datos oficiales, en 1999 las principales ciudades generaban 315 toneladas al día de basura que se depositaban a cielo abierto en Córdoba y otros basureros municipales, lo que propiciaba un peligroso foco de contaminación en aire y agua (Gobierno del Edo. de Veracruz, 1999).

En el 2000, se buscó ampliar el basurero en Córdoba para la recepción y el tratamiento de residuos sólidos de varios municipios conurbados, pero se detuvo por la oposición de la ciudadanía cordobesa, pues no se garantizaba un manejo sanitario de los mismos y afectaba una subcuenca hidrológica. Finalmente, los municipios acordaron instalarlo en Colorines, en las inmediaciones del municipio de Nogales, donde actualmente existe una protesta creciente por su mal manejo y por estar situado en una subcuenca que contamina los mantos freáticos de varias comunidades y de la misma zona metropolitana, pues allí se localiza el acuífero regional que proporciona más del 50% de agua regional. Este confinamiento sanitario recibe aproximadamente 400 toneladas de basura diaria de origen orgánico, inorgánico y residuos de hospitales, de los cuales las mayores aportaciones corresponden a Córdoba y Orizaba. En efecto, el relleno sanitario es una importante descarga de residuos sólidos en la región, que permite recuperar PVC, cristal, cartón, chatarra, entre otros materiales residuales. Pero no es una alternativa a largo plazo, pues su vida útil es de apenas 35 años y es probable la permeabilización de líquidos lixiviados que se depositan en los mantos freáticos. Este sitio ya ha sido cerrado en varias ocasiones por la Profepa, atendiendo a la protesta pública y por no cumplir con las disposiciones sanitarias, además de que su vida útil puede acortarse considerablemente (Santo, 2005, *Orizaba en red* 18/08/05; 14/09/2007).

La recarga urbana e industrial sobre los ríos y los afluentes de agua rebasa las capacidades naturales de regeneración del ecosistema hidrológico, al alimentar y recibir las descargas de cerca de 600 industrias grandes y medianas y más de 643 574 habitantes asentados en la conurbación y a lo largo de la cuenca del río Blanco (Inegi, 2004). Los efectos y externalidades de este modelo de desarrollo ejercen presión sobre el suelo rural, las áreas verdes, los recursos naturales y las comunidades agrarias, que representan daños irreversibles sobre los ecosistemas regionales. Esto se constituye en la huella ecológica regional. En contraste, las instancias oficiales gubernamentales, en sus diferentes niveles, sólo responden, en el mejor de los casos, con políticas débiles de conservacionismo

ecológico, tales como protección de parques, embellecimiento de jardines, zonas de recreo, y programas aislados de reforestación incapaces de detener el ritmo de explotación y degradación de los ecosistemas regionales. Este recuento sobre la problemática ambiental y los daños físicos que trae consigo la industrialización depredadora y la urbanización intensa, no tiene una correspondencia, de acuerdo con su magnitud, en la movilización y la protesta social que se manifiesta de manera aislada y débil hasta la década de los ochentas del siglo pasado. La emergencia de conflictos que enarbolan demandas ambientales asociados a esta problemática empieza a ser una constante hasta las tres últimas décadas de fines del siglo pasado y principios del presente, por lo que es preciso comprender cuáles son las condiciones sociales y políticas que los hacen posibles.

En síntesis, los conflictos alrededor del agua estuvieron enfocados a satisfacer las necesidades primarias por el acceso al agua, de la población en general y para los diferentes usos productivos. Las pugnas sociales giraron básicamente alrededor de un problema de distribución, consumo del líquido y control político del mismo. La política de reparto y control del agua tuvo escasa consideración para valorar a ésta como parte de un ecosistema y recurso finito. Los movimientos sociales no privilegiaron las demandas que detuvieran el deterioro de los recursos hídricos; fueron manifestaciones débiles y centradas en el reparto y la distribución. Por ello es necesario reconocer las causas del surgimiento de las demandas de tipo ambiental en las disputas por el agua. Estas interrogantes nos llevan a plantear los siguientes objetivos e hipótesis para esta investigación.

#### Objetivos de la investigación

- 1) Analizar las causas y el contexto social en que emergen las demandas ambientales en los conflictos contemporáneos por el agua.
- 2) Comprender la relación entre el grado de conciencia social o percepción ambiental y la magnitud de los problemas ambientales o riesgos a la salud y/o ecosistemas para analizar su correspondencia.
- 3) Estudiar el proceso de surgimiento de las demandas ambientales en las disputas por el agua y la forma en que estas transforman, modifican o trascienden las demandas tradicionales reivindicativas por el agua.

### Preguntas de investigación

Si los riesgos y los daños físico ambientales son consustanciales al desarrollo regional, ligados al proceso de industrialización-urbanización, es necesario hacernos las siguientes preguntas de investigación:

- a) ¿Por qué las demandas ambientales no se constituyeron en un factor central de movilización social y por qué empiezan a ser motivo de preocupación, movilización y protesta pública hasta los años noventa?
- b) ¿Cuáles son las características de la sociedad civil y de las organizaciones sociales que hacen posible la emergencia de movilizaciones de carácter instrumental o socio-ambiental en relación con el agua?
- c) ¿Qué tipo de percepciones y valores ambientales propician una nueva actitud ante los riesgos físicos y ante la necesidad de participación política en la defensa de la calidad de vida y la naturaleza?

### Hipótesis de investigación

- No existe una correspondencia mecánica o directa entre el grado de conciencia o percepción social sobre los problemas ambientales y el riesgo o daño físico que éstos implican, por lo que la protesta y el conflicto socio-ambiental ante un suceso contaminante, de deterioro o riesgo a la salud respecto del agua, son producto de la percepción social y valorativa que motiva a los actores sociales a constituirse en movimiento social de protesta.
- Los conflictos actuales en torno al agua están modificando el carácter de las demandas reivindicativas por su acceso, uso y distribución como recurso natural y bien de consumo, hacia las demandas socio-ambientales que introducen valores por la defensa del agua con criterios ecosistémicos y ambientales que hacen evidente el riesgo y el surgimiento de la protesta socio-ambiental.

### **1.3. El estado del arte. Conflictos y demanda ambiental**

La presente revisión de la literatura sobre conflictos por el agua tiene el propósito de reconocer en las disputas nacionales e internacionales la emergencia de las demandas ambientales y el giro que han tenido los estudios sobre los movimientos por el agua. Dichos estudios dan cuenta de los cambios cualitativos por los que están transitando los nuevos movimientos por el agua, al incorporar la demanda ambiental a sus objetivos y metas. Estos cambios están identificados básicamente en la década de los ochentas y cobran mayor relevancia de los noventas en adelante. Las principales demandas urbanas durante el periodo industrializador estaban orientadas prioritariamente por su carácter de tipo “instrumental”, reivindicativo en la lucha por el acceso, la distribución y el control político del agua. En las dos últimas décadas del siglo pasado, en el plano nacional e internacional, se observa con mayor frecuencia la inclusión de la demanda ambiental orientada a la defensa de los ecosistemas hidrológicos, privilegio del enfoque por cuencas, la defensa de la fauna acuática y especies asociadas, y por una mejor calidad de vida y ambiente sano. Los cuerpos de agua son valorados más allá de su utilidad económica y dejan de verse como recurso natural inagotable, ligados a identidades culturales tradicionales y modernas y susceptibles de múltiples beneficios materiales, culturales y espirituales. La contaminación y sus efectos en la salud dejan de ser la principal preocupación de muchos conflictos pre-ambientales, para convertirse en un riesgo de la existencia misma de los ecosistemas productores de agua, la bio-diversidad que guardan y el derecho humano a un ambiente sano.

Moreno Vásquez (2006), en un estudio realizado en la costa de Hermosillo, advierte este cambio de paradigma en relación con las disputas por el agua. Plantea que en la década de los setentas la problemática del agua estaba centrada en el crecimiento urbano y demográfico, el incremento de la demanda y uso intensivo de recursos naturales y generación de desechos. Había preocupación por el uso de pesticidas y DDT aplicados en la agricultura convencional y existía un serio cuestionamiento sobre los efectos de la industrialización por sus emisiones de bióxido de carbono a la atmósfera. En materia de agua, las externalidades de la industria provocaron la disminución en sus niveles de calidad y volúmenes disponibles. También significó un incremento en los conflictos sociales por el acceso a la misma entre usuarios de un mismo sector económico, entre distintos actores de

una localidad, así como entre otras regiones y países. Prevalecía el paradigma del agua como bien infinito e ilimitado. Los problemas se centraban en la distribución equitativa, la utilidad productiva y el derecho al consumo humano. El problema ambiental quedaba así reducido a la contaminación y la salubridad de los consumidores. Dos hechos notables contribuyeron a una nueva visión sobre el aprovechamiento de los recursos naturales: su percepción más global e integral en relación con otros aspectos como el calentamiento global de la atmósfera, la disminución de la capa de ozono o el manejo y transporte de residuos peligrosos, y el reconocimiento de que el recurso agua –y otros más– no eran infinitos e ilimitados.

En su estudio del agua sobre las relaciones bilaterales México-Estados Unidos, Sánchez Rodríguez (1990) señala que el paradigma predominante en los años setenta y ochenta en relación con los problemas de agua y su uso son vistos como una cuestión sanitaria y consuntiva; la repartición y su limpieza productiva para la irrigación y el consumo son las demandas centrales en las relaciones bilaterales. Predominaba la visión de concebir a la naturaleza como recurso renovable. Los problemas estaban centrados en su uso racional ligados a los costos económicos, la infraestructura, su utilidad productiva y consumo humano como principio de eficientización. El problema “ambiental” se reducía a la contaminación y la salud de los consumidores. No obstante, ya desde la década de los noventa, las demandas ambientales son objeto de una fuerte movilización impulsada por grupos ecologistas de ambos países que obligan a los congresistas a tomar una serie de acuerdos que favorecen la protección de los ecosistemas y ríos que dividen la frontera de ambos países. Como lo señala Sánchez Rodríguez:

A pesar de que el Congreso -Norteamericano- no ha considerado a los problemas ambientales como un tema prioritario en la atención bilateral, la experiencia de la negociación realizada hasta ahora en este campo, particularmente en el caso del drenaje de Tijuana y en el de las emisiones de (SO<sub>2</sub>) de las fundidoras de cobre en Sonora, muestra la influencia del Congreso en el proceso de negociación. En ambos casos, la presión sobre los congresistas por parte de diversos grupos locales en la frontera (ecologistas, grupos de capital privado, organizaciones civiles y autoridades locales) así como los medios de comunicación a estos problemas, fueron un factor determinante para que cuando menos parte de las delegaciones de los estados de California y Arizona, hayan pedido a la administración Reagan acelerara su negociación con México y lograr una rápida solución a la contaminación transfronteriza (1990: 26).

El Tratado de Libre Comercio (TLC) entre México, Estados Unidos y Canadá se constituyó en una oportunidad política para que los diversos grupos en defensa del ambiente



presionaran para la firma de acuerdos trilaterales en la consolidación de organismos de gestión, protección ambiental e inversiones ambientales en las fronteras respectivas (Constantino, 2006). Los acuerdos trilaterales han incluido con mayor énfasis no sólo el control de la contaminación industrial-urbana, sino la revisión de los caudales ecológicos, la limpieza de los ríos, la preservación de las especies acuáticas para la conservación de la biodiversidad en el Golfo de California (Tudela, 2003).

Barlow (2002), en un estudio sobre la crisis del agua en la sociedad globalizada, destaca que los principales conflictos internacionales son contra la privatización de los servicios hídricos y la mercantilización del agua en los diversos continentes. De igual manera, la oposición contra las presas es un hecho significativo, máxime que es una lucha que viene de medio siglo atrás; no obstante, es posible encontrar nuevas demandas entre las que destacan la defensa de los ríos y la necesidad de una gestión integral de las cuencas. En este sentido, advierte:

El movimiento contra las presas ha alcanzado un cierto nivel de madurez. No se insiste ya simplemente en el hecho de parar las grandes presas en construcción en los ríos importantes. Constatamos la exigencia de un compromiso creciente a desarrollar enfoques más sostenibles, equitativos y eficaces de la gestión de los ríos y a establecer un proceso de toma de decisiones más democrático acorde con la tradición cultural de las diversas comunidades (2002: 308).

En un recuento sobre los conflictos en el continente americano, Fernando Tudela y César Herrera (2003) resumen de la siguiente manera los cambios en las movilizaciones por el agua: “en la percepción común, los conflictos se generan por la ‘escasez’ del recurso. Dicha escasez no es sin embargo una propiedad intrínseca del recurso, sino una construcción social, derivada de diversas restricciones en su aprovechamiento”. Tudela plantea:

En la actualidad la gestión de los recursos hídricos es indisociable de la gestión de los conflictos actuales o potenciales, que se suscitan en torno de los mismos [...] Los conflictos y problemas derivados del aprovechamiento de los recursos hídricos pueden también abrir oportunidades para introducir cambios en las políticas públicas y en la gestión, que pudieran contribuir a la sustentabilidad del desarrollo [...] Los esfuerzos por resolver conflictos a escalas y niveles han sido en muchos casos motor de transformaciones en la gestión del agua (2003: 50-54).

Conflictividad y desarrollo sustentable son temas ineludibles en las sociedades actuales. En las negociaciones de los conflictos internacionales se observa que los problemas tradicionales por el uso y acceso al agua por parte de dos o más países han estado girando de acuerdos por la utilización, cantidad y calidad del agua en cada país, a convenios que

incluyen protección de ecosistemas, conservación de biodiversidad, protección ambiental y conservación sostenible de los acuíferos. Son los casos de Estados Unidos y Canadá, México-Estados Unidos; la región guaraní entre Brasil, Uruguay, Paraguay y Argentina, entre otros. El informe presentado en 2002 en el foro “Aguas para las Américas en el siglo XXI”, relata que Estados Unidos y Canadá comparten franjas importantes de la región conocida como los Grandes Lagos, con una extensión de 245 000 km<sup>2</sup>, que forman el mayor sistema lagunar del mundo y que:

Han padecido problemas de eutrofización y descontaminación con sustancias tóxicas que han dado origen a una intensa actividad binacional. El acuerdo sobre calidad del agua de los Grandes Lagos (1972) se basó en un “enfoque de ecosistemas” para la restauración y el mantenimiento de la integridad química, física y biológica de las aguas promoviendo una perspectiva de largo plazo que incluye toda la cuenca a ambos lados de la frontera (Tudela, 2003: 50-54).

El mismo informe relata varios acuerdos bilaterales o multilaterales en América Latina que prevén la incorporación de demandas ambientales, de los cuales citamos los siguientes:

- 1) Acuífero Guaraní. Región hidrológica situada en las confluencias de Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay, con una extensión de 1.3 millones de km<sup>2</sup>. La contaminación del acuífero es una preocupación vital. En el 2000 se forma un consejo superior para su administración conjunta, la protección ambiental y el uso sostenible de los recursos del acuífero.
- 2) Cuenca del río la Plata. Compuesta por los ríos Pilco-Mayo y Bermejo, Paraguay y Uruguay, cruza las fronteras entre Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay. Drena un cuarto del continente suramericano, con una extensión cercana a 3 100 000 km<sup>2</sup>. Configura una región de alto valor económico, ecológico y geopolítico que ha sido sometida en las últimas décadas a una intensa degradación ambiental; sólo se han establecido acuerdos parciales, pero no se ha llegado a la formulación de acuerdos fundamentales que regulen el uso de las aguas.
- 3) Costa Rica-Nicaragua. El sistema del río San Juan constituye la mayor reserva de agua dulce de Centroamérica, está compuesto por Costa Rica y Nicaragua. En 1994 ambos países solicitaron al PNUMA y a la OEA recursos para un diagnóstico ambiental. En 1999 se concluye el plan estratégico e inicia la puesta en marcha del plan de acción para el manejo integrado de los recursos hídricos en el istmo

centroamericano. Su objetivo: garantizar la disponibilidad de los servicios que prestan los recursos hídricos para el mantenimiento de los ecosistemas naturales y el desarrollo económico a fin de satisfacer demandas presentes y futuras (Tudela, 2003: 57).

De manera paralela a las demandas ambientales, otro fuerte motivo de movilización social lo constituye la tendencia privatizadora de los recursos naturales. Este proceso de mercantilización global de los bienes naturales como el agua, los bosques, la tierra y la biodiversidad misma, vía los grandes proyectos “ecoturísticos”, el agua embotellada y las concesiones en los servicios del agua, ha encontrado una creciente oposición en el nivel local e internacional alrededor del agua.

Es importante anotar que, al mismo tiempo que se incluye la demanda ambiental, la incorporación de la política ambiental instrumental del Estado tiende a privilegiar el proceso privatizador y la mercantilización de los recursos hídricos en México. La privatización aparece, contradictoriamente, en el contexto de un discurso “ambientalista” y políticas “sustentables” que buscan justificar los procesos de apropiación y control privado de los recursos hídricos. Luis Aboites (2005) llama a dicha contradicción “agua mercantil ambiental”. Asimismo, las políticas neoliberales descalifican la intervención del Estado para la gestión de los bienes naturales que se consideraban patrimonio de la nación, pugnando por la apertura del capital privado y extranjero en la gestión de los recursos, avalados por las reformas de 1994 en la Ley Federal de Aguas. Alejandro Tortolero (2000), en un estudio sobre la cuenca del valle de México, define esta ambigüedad de la siguiente manera: “La cara oscura la constituye un factor que ahora tiene una enorme presencia: el ecológico. Hemos adoptado modelos de desarrollo que así como generan grandes desigualdades sociales, soslayan los costos ecológicos que han sido enormes” (2000: 128).

En este breve recuento sobre la importancia que adquieren los valores ambientales en las disputas por el agua, podemos destacar cuatro aspectos básicos, de alguna manera, coincidentes en el nivel nacional e internacional.

En primer término, podemos vislumbrar la emergencia de las demandas ambientales que modifican o transforman los conflictos tradicionales por el acceso y control político de los recursos hídricos. Asimismo, el ecologismo tradicional, centrado en el combate a la

contaminación y mejoramiento en la salud, es superado por una visión ambientalista más compleja, centrada en el manejo integral de cuencas, la conservación de la biodiversidad, la toma de decisiones democráticas y el reparto igualitario y equitativo de la naturaleza.

En segundo lugar, el cambio de percepción en la relación hombre-naturaleza bajo nuevos paradigmas ambientales. El paradigma dominante del periodo desarrollista, fundamentado en considerar al agua como recurso natural renovable e inagotable y bajo el principio de racionalización económica de máxima utilidad productiva y consumismo humano, es impugnado por una percepción global de crisis ecológica, responsabilidad humana y consideración del agua como recurso escaso, lo cual implica un cambio de paradigma que no es precisamente homogéneo, pero que permite un proceso reflexivo para la toma de conciencia ambiental, la consideración de finitud de los recursos naturales y la relación interdependiente hombre-naturaleza.

El tercer aspecto parece contradictorio. En la medida en que emergen nuevos paradigmas ambientales, las políticas neoliberales impulsan la privatización de los servicios hídricos y la mercantilización del agua, al considerarla como una necesidad y no como un derecho humano. En este sentido, se advierten los grandes intereses de las corporaciones transnacionales por el control del agua y los recursos naturales y las políticas impulsadas por los organismos financieros internacionales (FMI, BM, BID). Estas políticas incluso se apropian del discurso ambiental para justificar sus intereses económicos e ideológicos (Arrojo, 2006; Oswald, 2005).

El cuarto aspecto está relacionado con la institucionalización de políticas ambientales y el papel de los diferentes actores sociales. Después de la reunión de Río de Janeiro en 1992, la mayoría de los estados nación incluyeron en sus políticas públicas los conceptos de sustentabilidad y normas ambientales que abrieron nuevos derroteros en los movimientos sociales con demandas ambientales.

Así, los conflictos ambientales, de acuerdo con lo observado, se han convertido en campos de negociación, lucha de intereses y campo discursivo, donde es importante la relación gobierno-sociedad civil en la definición de los mismos. Las organizaciones y movimientos ambientalistas juegan un papel central en la construcción de la demanda ambiental, como en el caso de la frontera norte México-Estados Unidos, donde estos grupos y el juego de intereses abrieron nuevos campos de negociación e hicieron de la demanda

ambiental un tema imprescindible en las negociaciones futuras. Estos cuatro elementos: la emergencia de las demandas ambientales, el paradigma ambiental, la privatización y mercantilización y el conflicto ambiental serán objeto de reflexión en el marco teórico que se aborda a continuación.

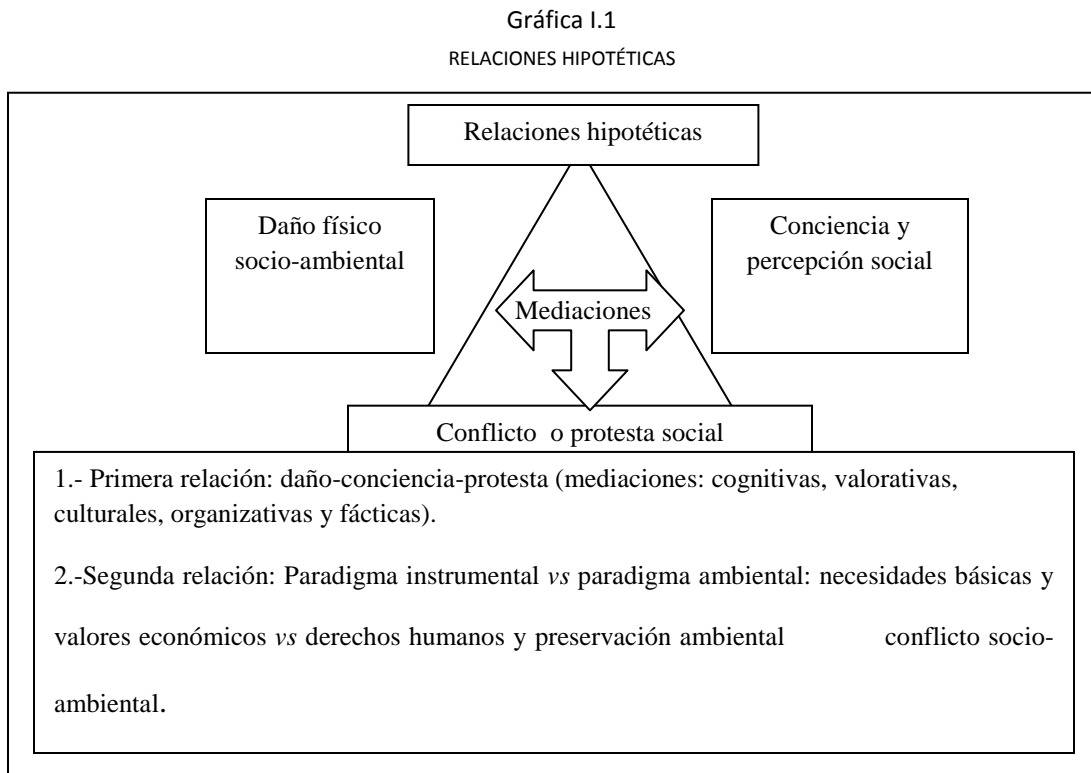
#### **1.4. Marco teórico e histórico**

##### **Elementos conceptuales para el análisis en la construcción de la demanda ambiental**

En este apartado se realizará un recuento teórico que permitirá formular los conceptos básicos para el análisis de los conflictos por el agua y la variable ambiental, que ayuden a comprender cómo y por qué surgen las demandas ambientales por el agua y si éstas transforman, modifican o trascienden las demandas clásicas por la distribución, reparto y administración de recursos hídricos. Asimismo, es necesario encontrar referentes teóricos para comprender cómo se constituyen los movimientos ambientales y la acción colectiva capaz de oponerse a procesos de deterioro y degradación de los recursos naturales, en general, e hídricos, en particular, ya que la acción social colectiva y, en consecuencia, el conflicto ambiental no responden siempre a una reacción refleja derivada del deterioro ecológico. El análisis nos permitirá adentrarnos en la constitución política de nuevos actores sociales, las debilidades y fortalezas estructurales que los definen y las formas organizativas que asumen ante las demandas ambientales. Por último, se aborda la dinámica de estos conflictos, su repertorio de acción colectiva y sus estrategias políticas de negociación. Para ello se recurrió a tres fuentes teóricas: el constructivismo ambiental, la teoría de los movimientos sociales y el conflicto.

La hipótesis de investigación plantea que la percepción de la problemática ambiental no es resultado directo del daño físico y el deterioro ambiental, producto de la actividad antropogénica sobre la naturaleza; que es necesaria una serie de mediaciones como la formación de valores ambientales, la institucionalización e interiorización de normas ecológicas, la manifestación de hechos catastróficos y peligrosos que hacen evidentes los daños y riesgos físicos humanos y ecosistémicos; el surgimiento de nuevos paradigmas explicativos y cognitivos acerca del problema, entre otros factores, que marcan época y se constituyen en motivo de conciencia ambiental.

Las hipótesis plantean una relación dialéctica expuesta en la siguiente gráfica:



El constructivismo ambiental supone que la percepción de los problemas ambientales no está en relación directa con los problemas físicos que les atañen; que los riesgos y daños pueden estar presentes, latentes o manifiestos, y la población que los padece no necesariamente adquiere plena conciencia de ellos, por lo que son relativizados, “naturalizados” o ignorados, al considerar que son parte de la vida cotidiana y que poco se puede hacer por resolverlos y enfrentarlos. Al respecto, Verduzco plantea que “son las actitudes, los recursos disponibles o afectados, las culturas políticas y las tradiciones locales, más que la naturaleza del problema, las que determinan la escala y la duración de los conflictos” (2002: 13). Para su percepción y reconocimiento se requieren mediaciones que tienen que ver con procesos cognitivos, valorativos y culturales que hagan evidente el problema (en este caso, ambiental) y se conviertan en motivo de preocupación y toma de

conciencia por determinados grupos sociales o de interés. En este sentido, Lezama (2002) hace un recuento de las diferentes posiciones constructivistas (Maslow, 1954; Inglehart, 1971; Beck, 1995; Macnaghten y Urry, 1998; Hajer, 1995) y llega a la siguiente conclusión:

La conciencia y la protesta sobre lo ambiental no dependen directamente del daño infringido a la naturaleza y de sus consecuencias en la calidad de vida de los seres humanos. Dependen de los factores sociales y culturales implicados en la interacción humana. Existe para ellos una construcción social de los problemas ambientales y una construcción y selección social del riesgo [...] En lo referente a la segunda perspectiva, un proceso discursivo de creación de problemas tiene lugar en la arena ambiental. Los problemas se construyen discursiva y políticamente para adecuarse a un conjunto de políticas *ad hoc* y al paradigma dominante en un cierto momento (2002: 416).

Es decir, la percepción y conciencia acerca de un fenómeno requiere de ciertas mediaciones de orden cultural y cognitivo para que adquieran categoría de problema, sean objeto de preocupación y motivo de transformación. El constructivismo parte de la consideración del actor social como agencia, es decir, con la capacidad de desarrollar una acción estratégica y motivacional, conforme a racionalidad y valores, inmerso en estructuras sociales mayores, pero capaz de decidir su participación en los cambios y la transformación de su realidad (Berger, 1999; Blúmer, 1992). La disputa ambiental, en este sentido, es una construcción social producto de la interacción social y sus representaciones sociales, que dan un carácter valorativo a la demanda socio-ambiental de los agentes participantes.

La sociología de los movimientos sociales, de manera complementaria, es un referente básico para caracterizar la acción colectiva y el surgimiento de los nuevos movimientos ambientales en el marco de las sociedades modernas y en contextos históricos determinados. Los conflictos ambientales, y en particular aquellos relacionados con el agua, son producto de la modernidad “ecológica” y “la racionalidad ambiental”, que hacen posible nuevos marcos normativos y una conciencia ecológica legitimada, dado el incremento de los riesgos socio-ambientales y el reconocimiento del deterioro ecosistémico global (Beck, 1996; Castells, 2004; Melucci, 1999; Tarrow, 1977; Touraine, 1995).

La teoría del conflicto nos orientará en la definición de la disputa en tanto construcción social, en contraste con otras formas de interpretación que dan prioridad al orden o bien al conflicto como disfunción social. Revisaremos el concepto de conflicto considerando cuáles son sus características modernas, los actores que lo sustentan y los

valores e intereses que los enmarcan. En segundo término, se definirán los elementos estructurales del conflicto, su ciclo básico y sus variables: redes, intereses, contendientes, demandas, estrategias, esquemas de negociación, etc. En tercer lugar, plantearemos una tipología del conflicto haciendo una diferenciación, con fines analíticos, entre las demandas de tipo reivindicativo o instrumentales y aquellas que incluyen valores ambientales (Coser, 1967; Giddens, 2007; Héller, 1987; Sabatini y Sepúlveda, 1997; Solari, 1995).

### **Percepción, conciencia y demanda ambiental**

En primer término, la demanda ambiental, en su sentido más amplio, nos remite a la manifestación de la conciencia ambiental, misma que surge de una serie de circunstancias históricas que hacen posible que un problema social determinado se constituya en el centro de la reflexión social de un grupo social o se instale en la conciencia de grupos sociales más amplios, de tal manera que, ya sea de forma marginal o central, forme parte de una cultura con valores, percepciones y prácticas sociales. Macnaghten y Urry (1998) sostienen que existen marcos subyacentes de interpretación que podrían ser un conjunto de valores, creencias, actitudes, campos hermenéuticos que ayudan a ver y comprender el mundo de una manera determinada, que involucran la vida teórica y la vida en general, que contraponen valores (por ejemplo: valores homocéntricos contra ecocéntricos; ecología superficial y ecología profunda; ambientalismo instrumental y ambientalismo ecocéntrico).

Así, estos autores concluyen que la agenda ambiental parece involucrar a la sociedad cambiante de un modo destructivo ambiental, basado en valores insostenibles, hacia otro que está basado en un paradigma nuevo y coherente de valores ambientalmente benignos (Sessions, 1994). La percepción de la problemática ambiental implica una serie de valores respecto de la naturaleza y la forma en que las sociedades se apropian de ella. En este sentido, no es posible hablar de un solo discurso ambiental, sino de una serie de valores que ponen en el centro de la reflexión la relación hombre-naturaleza, sus prácticas productivas y las representaciones sociales, espirituales y simbólicas (Radcliff y Woodgate, 1994). Entendido así, los paradigmas podrían definirse, en términos generales, como una serie de principios, valores, conocimientos y prácticas que dan lugar a una concepción de vida y una percepción determinada de la realidad misma, que orientan las conductas colectivas bajo lógicas interpretativas coincidentes o divergentes, en este caso, de la



relación interdependiente del hombre con la naturaleza.

Para Hajer (1995), los problemas ambientales son una construcción social producto de lo que él llama “la modernización ecológica”, que surge de un proceso reflexivo de la modernidad ante las amenazas y los riesgos ambientales construidos por esta sociedad. Así, plantea que si bien los ochentas fueron la década en la que la modernización ecológica conquistó el espacio discursivo, los noventa fueron probablemente los años en los que se determinó el carácter histórico como “proyecto político” del discurso ambiental. Asimismo, entiende el discurso como “un ensamblaje de ideas, conceptos y categorizaciones que es producido, reproducido y transformado en prácticas en el interior de realidades físicas y sociales específicas”. De tal modo, desde el discurso pueden entenderse las representaciones ideológicas que subyacen en los diferentes tipos de ambientalismos, que reconoce como coaliciones discursivas. Hajer (1995) propone una importante reflexión para identificar los problemas ambientales. Una experiencia de destrucción ambiental –dice– que por más arrolladora que sea, no se convertiría en un problema ambiental si las personas no la identificaran como una amenaza que puede solucionarse o negociarse. Legitimidad discursiva y posibilidad de confrontar la realidad se vuelven primordiales en la percepción de los problemas ambientales.

Ulrich Beck (1996) supone que la conciencia ecológica surge en el marco de la modernidad reflexiva de las sociedades, como una respuesta al incremento del riesgo generalizado en todos los ámbitos de la vida: el trabajo, los sistemas normativos, las relaciones de género y la naturaleza. La “modernidad postindustrial”, como también la denomina, se vuelve contra sí misma para cuestionar los valores tradicionales de progreso, justicia e igualdad que había prometido. No basta, sostiene, con que exista el problema: es necesario tomar conciencia de él y enfrentarlo. La sociedad del conocimiento es fundamental para entender esta característica, ya que la toma de conciencia debe ayudarse con métodos e instrumentos para conocer las amenazas en la naturaleza. Beck le da relevancia a los aspectos culturales y simbólicos, al reconocer que la devastación está simbólicamente mediada –la devastación de los bosques, por ejemplo. Muchas amenazas no tienen un carácter sensorial, sólo los significados culturales, los símbolos y las imágenes pueden llegar a recobrar conciencia de la amenaza. Beck explica: “tal vez los hombres no estén en condiciones de mirar con atención aquellos peligros amenazantes para la vida que

directamente en nada pueden cambiar” (1996: 208).

La conciencia ambiental no es en sí misma el reflejo de la crisis ambiental. Se requieren una serie de transformaciones culturales, sociales y cognitivas para que las realidades físicas y materiales se conviertan en tema de debate público y se conciban como problemas que requieren soluciones. Tuvieron que pasar muchos acontecimientos en los que se entrelazan el conocimiento científico, sucesos catastróficos, daños y riesgos ambientales; movilizaciones sociales por el acceso y defensa de sus recursos, la formación de un discurso ambiental institucional, para que los problemas ambientales tuvieran reconocimiento social y se institucionalizara su práctica. Asimismo, el problema ambiental tiene naturaleza multidimensional y trasciende los marcos nacionales, convirtiéndose en un discurso esencialmente universal que cuestiona la relación hombre-naturaleza, pero esencialmente las relaciones entre los hombres. De tal suerte, para que los conflictos por el agua pudieran concebirse como problemas ambientales, las sociedades tuvieron que esperar mucho tiempo para que se tomara conciencia de los procesos masivos de contaminación y destrucción de los ecosistemas hidrológicos y, en general, de la naturaleza. Con la sociedad industrial predomina una concepción utilitarista, económica y sanitaria en la apropiación del líquido (Aboites, 2005; Tortolero, 2000).

Elevar los problemas ambientales al centro de la atención pública o la gestión pública requiere no sólo la existencia del problema en sí mismo, sino una conciencia pública manifiesta a través de la protesta, la función mediática de los medios de comunicación o hechos trascendentales como riesgos, amenazas, accidentes, desastres, enfermedades, muertes; es decir, hacer evidente el daño o riesgo ambiental, y que esto se constituya en condiciones para el surgimiento de la protesta y el conflicto ambiental.

De la revisión de estos autores podemos concluir que se requieren marcos interpretativos y hermenéuticos que Macnaghten y Urry (1998) identifican como paradigmas, y Hajer (1995) reconoce como formas discursivas, donde se pueden identificar los diversos ambientalismos y sus representaciones ideológicas. En este sentido, utilizaremos el concepto de paradigma para identificar los marcos subyacentes que dan sentido al discurso ambiental. En segundo término, encontramos un énfasis en los diferentes autores sobre la relación conciencia ambiental y problema ambiental, planteado en nuestra hipótesis de investigación, estableciendo un vínculo que no se da de manera

automática o mecánica, sino que es una relación donde intervienen procesos culturales y cognitivos. La conciencia ambiental es una construcción social que tiene como principio la posibilidad de resolución del problema planteado, mientras la percepción es algo intuitivo y subjetivo que genera malestar y oposición, pero no se reconocen las causas profundas de su origen y, por lo tanto, de su transformación política. De cualquier manera, la percepción nos acerca al problema y obliga su reconocimiento. De cómo esta protesta y conflicto se convierte en acción colectiva y/ o movimiento social, depende de factores organizacionales de los grupos sociales inmersos o involucrados en los problemas suscitados (Sánchez, 1990).

### **Los sujetos como agentes reflexivos**

Es importante subrayar que el constructivismo pone énfasis en los aspectos culturales, cognitivos y valorativos de la interacción social en que se gesta la demanda ambiental. Reconoce el carácter reflexivo del agente social, capaz de cuestionar y poner en entredicho una estructura social, pero es la flexibilidad de la modernidad la que hace al sujeto. El agente reflexivo, como sujeto de esta sociedad, es aislado e individualizado aunque bajo nuevos valores de solidaridad. Pero su papel puede considerarse incierto y su movilidad social, azarosa. Beck señala al respecto: “mientras que en el antiguo sistema de valores el yo siempre tenía que subordinarse a las pautas de lo colectivo, las nuevas orientaciones hacia el ‘nosotros’ están creando algo así como un individualismo cooperativo altruista” (2002: 16). Con el propósito de reconocer quiénes son los sujetos sociales que hacen posible la demanda ambiental y cómo la construyen, es necesario recurrir a una teoría social que dé centralidad a la constitución de los agentes sociales que hacen posible la acción ambiental colectiva.

### **Modernidad, actores sociales y demanda ambiental**

En el contexto de la globalización, vivimos una transición modernizadora de las relaciones sociales, entendidas en su totalidad como relaciones productivas y socio-culturales que trascienden las estructuras tradicionales de la sociedad industrial, vía la flexibilización de las relaciones laborales y las viejas adscripciones corporativas de clase que las sujetaban. Asistimos a una mayor individualización del trabajo y la autonomización de las personas,

que produce nuevos sujetos sociales liberados de las viejas estructuras paralizantes de la sociedad industrial, la adscripción de clase y el estado benefactor. Los actores modernos se ven confrontados ante un mundo más inseguro, caótico e incierto ante el cual deben asumir ciertas actitudes, valores y conductas con alto nivel de flexibilidad (Melucci, 1992; Tarrow, 1997; Touraine, 1987).

Una sociedad donde priva la incertidumbre sobre la individualidad y las identidades culturales requiere de agentes reflexivos, informados, con capacidad para tomar decisiones que competen a su vida privada y los someten a tomar posición ante el cambiante mundo que los rodea (Beck, 1996). Es decir, nos encontramos ante un doble proceso: la individualización y la individuación, el fortalecimiento del yo y el acrecentamiento egoísta en contraparte con el “individualismo altruista” que propone Beck, que implica la politización de la existencia, la necesidad de transformar las relaciones de desigualdad y subordinación, la búsqueda de identidad y de adscripción social. El sujeto más representativo de esta estructura socio-política es la clase media, “clase de capital humano”, que Melucci describe como aquella “con posibilidades de acceso a procesos educativos, propios del conocimiento y la información, y con alta movilidad, de ascenso o descenso, en el sistema” (1999: 72). Incluye aquellos que ocupan una posición marginal respecto del mercado de trabajo y elementos independientes de la vieja clase media.

Autores como Beck, Castells, Touraine, entre otros, han argumentado sobre la transformación de la sociedad industrial tradicional en diversas formas modernizantes. Beck (1996) considera que tenemos una sociedad reflexiva que cuestiona los marcos de la sociedad industrial de donde surge su permanente e inacabada modernización científica, tecnológica y normativa, que se convierte en acicate de sus propios principios e incrementa los riesgos en todos los niveles sistémicos, incluyendo la sociedad y la naturaleza, que la hacen más vulnerable. De ello surge la sociedad del riesgo. Dada la magnitud de los problemas, los sujetos se vuelven diversos en sus demandas y despliegan mayor activismo. Despojados de sus estructuras tradicionales, elevan a primer plano demandas valorativas post-materialistas que incluyen los más diversos derechos por la vida y la naturaleza. Beck llama a éstos “derechos de atribución”, derechos abstractos cuyo carácter trasciende a los individuos: seguridad, derechos humanos, derechos de la tierra, información y conocimiento, etcétera.

La propuesta de Beck se sitúa en el contexto de las sociedades centrales capitalistas y debe ser vista con reserva para su aplicación en las sociedades latinoamericanas; no obstante, es un proceso dominante que arrastra al conjunto e involucra igualmente las sociedades del tercer mundo, donde las consecuencias incluso son más nefastas, por la desigualdad creciente, los procesos de flexibilización económica y los procesos intensivos de deterioro ecológico, gracias al traslado de empresas contaminantes y externalidades a estos países (Hardoy and Satterthwaite, 1987). El proceso de reflexibilidad en América Latina, en todo caso, se presenta más difuso y contradictorio, y la fragmentación social cada vez más polarizada. Los procesos de globalización intensifican la expulsión de los trabajadores del campo y la ciudad a los países más dinámicos, lo que provoca un nuevo campo de conflicto transnacional. El movimiento ecologista es un reflejo de esta disyuntiva: productores, consumidores, clase media naturalista, intelectuales de diversa índole, conservacionistas y preservacionistas coinciden, se fragmentan, entran en conflicto, aparecen y desaparecen, se movilizan o esperan. Tal vez este difusionismo sea su fortaleza futura.

En su perspectiva sobre la sociedad red, Castells (2004) centra los cambios estructurales en la flexibilización de los procesos de trabajo y la revolución de la informática, las biotecnologías y la automatización de los procesos productivos, elementos que al combinarse con los sectores atrasados de la economía y las inercias culturales y normativas propias de una industrialización inacabada, vuelven más vulnerables a la clase trabajadora e insegura a la clase media. No obstante, un hecho positivo derivado se ve reflejado en la crisis del patriarcado, el productivismo y el consumismo. Para Castells, en sus obras más recientes, los procesos de identidad y las reivindicaciones culturales se convertirán en los motivos de los nuevos movimientos sociales actuales en que los sujetos tendrán que aprender desde posiciones defensivas y pre-activas, para superar la doble subyugación modernizadora y convertirse en movimientos proactivos. En ese sentido, son los movimientos ecologistas los que brindan una mejor perspectiva de proyecto futuro.

El autor que más se acerca a una caracterización de la realidad latinoamericana es Alain Touraine (1987), para quien la movilidad y la estratificación en las relaciones laborales permite a los actores sociales no tener una participación vinculada estrechamente a los intereses de clase, sino a las necesidades del consumo. Esto permite que la adscripción

de las personas a una categoría social clasista sea reducida, al incrementar su capacidad autonómica respecto de las organizaciones tradicionales, como los sindicatos o los gremios. Vivimos ante un cambio inminente de individualización de los trabajadores y las personas que exige, contradictoriamente, una mayor politización y toma de conciencia ante la realidad circundante.

En América Latina, no obstante, el proceso es más complejo porque la industrialización aún es inacabada y ya se perfilan o sobreponen relaciones de la posmodernidad que profundizan las relaciones desiguales, de desempleo y un debilitamiento del Estado que lo hace incapaz de canalizar los nuevos conflictos y necesidades de los trabajadores, como son la seguridad social y el acceso a bienes primordiales –vivienda, educación y alimentación–. Es decir, la creación de una clase media desligada de las ataduras corporativas, con mayores incertidumbres sociales y obligadas a tomar decisiones políticas.

En resumen, los países de América Latina, especialmente México, atraviesan una profunda transformación de sus relaciones sociales productivas y culturales, producto del proceso globalizador y la liberalización parcial de la economía. A su vez, los países centrales siguen imponiendo fuertes medidas proteccionistas a sus economías. Contradictoriamente, se profundizan los procesos de individuación y emergen nuevas identidades colectivas cuya característica principal es la trascendencia de su adscripción de clase y la impugnación a las viejas estructuras patriarcales, tanto en el seno familiar como en su relación con el Estado. Las formas de representación colectiva tradicionales, como los partidos políticos y las organizaciones corporativas, se fracturan y ocasionan una ruptura del sistema político patrimonialista. Nuevos temas entran en la controversia y los intereses se transforman en valores y demandas, que exigen del individuo mayor flexibilidad y una actitud más consciente ante el mundo y su entorno, donde los movimientos y conflictos ambientales, culturales, derechos humanos, de libre expresión, diversidades sexuales, etcétera, recobran centralidad, brindando la oportunidad de convertirse en experiencias tendientes a la afirmación de la individuación, el reencuentro solidario y la construcción de nuevas identidades sociales.

Hasta aquí es importante recuperar como herramientas teóricas los siguientes aspectos, que hacen posible el protagonismo de nuevos sujetos sociales en la escena política, para el análisis de los conflictos ambientales:

- 1) La transformación de las estructuras tradicionales y la trascendencia de los marcos de adscripción de clase y el corporativismo que caracterizaron los movimientos sociales hasta los noventa.
- 2) La modernidad propicia un doble proceso social: individualismo e individuación, el fortalecimiento del yo egocéntrico y la individuación del yo altruista. Surgen nuevos procesos de identidad y valores culturales de tipo post-materialista. Esto no niega la existencia de las demandas tradicionales, sino que caracteriza los nuevos sujetos sociales.
- 3) Desde el punto de vista metodológico, podemos ligar el sujeto reflexivo que propone el constructivismo y el sujeto social identificado en los sectores medios de la sociedad, particularmente latinoamericana, donde se localiza el “capital humano” necesario para impulsar procesos de confrontación en las estructuras establecidas; con mayores posibilidades de acceso a la educación, la ciencia, las nuevas tecnologías, la información, pero con gran movilidad y flexibilidad en sus relaciones laborales y su vida cotidiana; inestable socialmente, al enfrentarse a una sociedad donde se incrementan los riesgos y la inseguridad social.
- 4) Asimismo, no es posible localizar un grupo homogéneo y central que se constituya en eje articulador del cambio social, como lo fue el movimiento obrero durante la modernidad industrial. Al contrario. Estamos ante una multiplicidad de grupos estratificados y entrelazados con demandas heterogéneas pero válidas universalmente.

Estos cuatro aspectos, llevados al análisis regional, pueden aportar reflexiones valiosas para entender la constitución social de los actores involucrados en los nuevos movimientos socio-ambientales y sus características socio-políticas, en relación con los sujetos y movimientos tradicionales, entendiendo sus límites y alcances en las luchas sociales actuales. Es en esta ambigüedad de las relaciones sociales modernizantes que se gestan los nuevos conflictos y movimientos sociales contemporáneos, como veremos enseguida.

### **El conflicto social contemporáneo**

Las discusiones teóricas sobre el conflicto tienen diversas vertientes. Desde las posiciones conceptuales clásicas de las teorías positivistas, que definen al conflicto como procesos anómalos que atentan contra las normas socialmente instituidas, hasta la visión marxista, que concibe al conflicto como el resultado de un antagonismo de las relaciones sociales de producción. Lewis Coser (1967), uno de los más asiduos estudiosos de la teoría del conflicto, lo concibe como una necesidad de los sistemas sociales para innovar y renovarse, lo cual marca su dinamismo. La intensidad del conflicto y su relación con la violencia estará supeditada a la flexibilidad o dureza que los sistemas sociales puedan disponer para privilegiar, controlar o reprimir el conflicto. Como él mismo apunta:

La rigidez del sistema y la intensidad del conflicto que se produce dentro de él no son independientes entre sí. Los sistemas rígidos que reprimen la incidencia del conflicto ejercen una presión que da lugar al surgimiento de divisiones y formas violentas de conflicto. Los sistemas más flexibles, que permiten la expresión abierta y directa del conflicto dentro de ellas y se ajustan al cambiante equilibrio de poder indicado y originado por tales conflictos, tienen menores posibilidades de ser amenazados por alineamientos básicos y explosivos dentro de su seno (1967: 34).

El conflicto no surge de manera automática ante cierto tipo de problemas o necesidades que padecen las colectividades o los grupos subordinados. Es un constructo social que requiere ciertas condiciones sociales, procesos cognitivos diferenciados y las redes sociales necesarias para hacer de la protesta una condición social y no individual y aislada, reactiva o espontánea. Ante una situación contestataria, tipo reactiva, la protesta es fácilmente acallada por la mediatización del Estado o bien la represión abierta. Es necesario reconocer el conflicto, latente o manifiesto, como una situación de malestar, presente en el sistema social, que hace posible la impugnación o rechazo de grupos excluidos o subordinados. El conflicto coloca en calidad de problema una relación de desigualdad, subordinación, injusticia u omisión que cause perjuicio, malestar o merme la calidad de vida y oportunidades de las personas. Así, definimos el conflicto social como la manifestación de la oposición entre diversos agentes sociales en el marco de una base social desigual.

El conflicto en la sociedad moderna, asimismo, responde a la lógica propia de las sociedades complejas de hoy día. Siguiendo las propuestas innovadoras de Melucci (1999), es posible sostener que las demandas de esta sociedad trascienden el carácter reivindicativo, centrado en las luchas por la sobrevivencia, en busca de valores y representación cultural.



En sus palabras: “la nueva forma de organización de los movimientos contemporáneos no es exactamente ‘instrumental’ hacia sus objetivos. Es un objetivo en sí mismo” (1999; 78). Las luchas por la identidad, la igualdad de género, la defensa ambiental, los derechos humanos, la justicia y la democracia se vuelven un objetivo en sí mismo. De igual manera, el conflicto también trasciende su mero carácter antagónico, opositor. Es necesario, afirma Melucci:

Pensar en los conflictos como una red de oposiciones para el control del desarrollo, más que como el enfrentamiento entre dos grupos sociales estables, entre dos lenguajes, dos modos de vida, como sucedía en la fase de industrialización capitalista. Las clases sociales, así entendidas se disuelven siendo sustituidas por una multiplicidad de grupos estratificados y entrelazados según líneas variables; no por eso es menor la importancia de las relaciones antagónicas que tienen por objeto la apropiación y el destino de los recursos sociales (1999: 78).

Igualmente, es necesario distinguir el conflicto social de la disputa. Ésta tiene un principio individual o egoísta, sus posiciones son radicales y frecuentemente irreconciliables; el diálogo se subestima y la relación de fuerza se convierte en la forma más recurrente de resolución, es decir, la eliminación o la ignorancia de uno de los oponentes. Para Héller, el conflicto social implica “en sí la posibilidad del cambio de la forma de vida, o bien va repitiéndose a niveles más elevados pero las vías de este cambio son muy distintas” (1987: 396). De esta manera, el conflicto es una oportunidad de cambiar, de trascender una situación de opresión o desigualdad social. El conflicto social, al tener como referente una base desigual o de subordinación entre los oponentes, parte del reconocimiento del otro, como bien dice Touraine: “el conflicto hace surgir a su adversario” (1995: 251). Así, el conflicto es una relación entre oponentes cuyas circunstancias abren la posibilidad de cambiar y reducir el sometimiento social, antes que eliminar, desconocer o ignorar al oponente. El conflicto debe ser mediado por un acto comunicativo, dialógico, que permita trascender la mera oposición.

El conflicto en la sociedad moderna globalizada trasciende el mero carácter clasista para fragmentarse en una serie de estratos con mayor movilidad y menor sujeción a estructuras corporativas tradicionales, como pueden ser los sindicatos o las corporaciones políticas. Sus demandas igualmente trascienden los objetivos reivindicativos inmediatistas, orientándose hacia objetivos universales y éticos del ser social. Sus actores provienen de la clase media, desplazados y grupos marginales con gran capacidad para formar redes,

intercambiar conocimientos, acceso a las redes comunicacionales y nuevas tecnologías. Condiciones éstas que imprimen su sesgo a los nuevos movimientos urbanos actuales.

En concreto, podemos extraer algunas características que distinguen los conflictos contemporáneos, que serán de gran ayuda para comprender la emergencia de los movimientos socio-ambientales, de las cuales destacamos las siguientes:

- 1) El conflicto se puede definir como el reconocimiento de una situación desigual e injusta que hace posible su rechazo o impugnación, y confronta a dos o más oponentes. Es poner en calidad de problema una relación de subordinación o subyugación social.
- 2) Comprende aspiraciones materiales y valorativas, pero el conflicto moderno tiende a trascender el carácter reivindicativo en busca de valores y representación cultural.
- 3) Trasciende su carácter antagonista en busca de resolución. Requiere un acto comunicativo de mediación y reconocimiento del oponente.
- 4) Se constituye de actores diversos provenientes de la clase media, desplazados y grupos marginados que cuentan con un amplio espectro comunicacional: redes sociales, acceso a nuevas tecnologías y formación profesional.

Bajo estas premisas, el conflicto adquiere una nueva dimensión que se desplaza de su tradicional carácter antagonista, opositor, para convertirse en un campo de negociación política. La diversidad de actores y el dominio del campo discursivo, como el ambiental o los derechos humanos, pone a los actores en disputa en una arena política con igualdad de condiciones para el despliegue discursivo, argumentativo, que requiere la mediación de un acto comunicativo-dialógico –tipo habermasiano– que permita trascender la mera oposición y la disputa vertical que busca desconocer al contrincante.

Ésta es una cualidad de los movimientos sociales contemporáneos y una característica particular de los movimientos ambientales a estudiar, donde el “conocimiento” de los problemas ambientales y el entramado normativo y cognitivo que los acompaña requieren de “expertos” (tecnólogos, científicos, abogados, ecólogos, etc.) en la lucha discursiva, como lo reflejan las organizaciones civiles y no gubernamentales ambientalistas.

### **Características políticas y sociales de los movimientos contemporáneos**

Melucci (1999) es claro respecto de la ambigüedad que recobra el viejo concepto de movimientos sociales para interpretar los conflictos contemporáneos y comprender la dimensión política de los actores que los propician:

En el campo de la acción colectiva la falta de conceptos más adecuados hace difícil librarse de una noción como la de ‘movimiento social’ pero estoy consciente que el concepto red de movimientos es un reajuste provisional para cubrir la ausencia de definiciones más satisfactorias y, tal vez, para facilitar la transición a otro paradigma (1999: 74).

Apoyándose en Garlocha y Hiñe (1970), Melucci propone algunas características definitorias: “a) propician la acción múltiple; b) la militancia es parcial y de corta duración; c) el desarrollo personal y la solidaridad afectiva”. Sin embargo, no se cuestiona la acción colectiva como precursora de esta movilización social. Al igual que Tarrow (1997), Melucci supone que la acción colectiva precede al movimiento social. El concepto de acción social es parte de una acepción sociológica. No remite ni a la acción individual ni a la conducta psicológica de los individuos en sí mismos, sino a las interacciones colectivas, al producto de la construcción colectiva de una fuerza social, de tal manera que “el acto irreducible que subyace a todos los movimientos sociales y revoluciones es la acción colectiva contenciosa”.

El mismo Tarrow sostiene que la acción colectiva sólo se convierte en movimiento social cuando mantiene una actividad más o menos sostenida frente al antagonista, es decir, requiere cierta permanencia capaz de impulsar acciones contrastantes, provocadoras o contenciosas bajo una fuerza capaz de mantenerse vigente durante el conflicto y después del conflicto, y, si es necesario, delante de sus oponentes. Luego entonces, los actores colectivos constituyen un movimiento fundamentado en procesos de solidaridad, objetivos comunes, desafío colectivo y mantenimiento de la acción frente al antagonista. A esta propuesta planteada por Tarrow habría que incluir la identidad y la fuerza moral capaz de plantarse ante los “adversarios políticos” para sostener la legitimidad de las demandas planteadas. Es importante destacar estas características, ya que implican determinados niveles de conciencia social entre los agentes sociales y entre los procesos organizativos

genuinos que impiden que los movimientos sociales contemporáneos deriven en simples disputas o respondan a demandas espontáneas fácilmente mediatizadas por los líderes y corporaciones de masas.

Por otra parte, es importante acentuar el giro post-materialista que Melucci da a los movimientos contemporáneos:

Los conflictos sociales se salen del tradicional sistema económico-industrial hacia las áreas culturales: afectan la identidad, el tiempo y el espacio en la vida cotidiana; la motivación y los patrones culturales de la acción individual. Los conflictos revelan un cambio mayor en la estructura de los sistemas complejos y nuevas contradicciones afectan su lógica fundamental (1999: 71).

Melucci sostiene, además, que no se lucha meramente por bienes materiales o para aumentar su participación en el sistema, sino por proyectos simbólicos y culturales, por un significado y una orientación diferente. Además, no es posible catalogar a los movimientos sociales como legítimos e ilegítimos, puesto que no se persigue una explicación moral del fenómeno. Es importante su caracterización para reconocer su potencialidad como fuerza transformadora, sus alcances y sus límites. Sin embargo, esto también puede ser relativo. Un movimiento que surge con demandas legítimas y poder moral puede derivar en negociaciones particulares y cooptación turbia del movimiento. Caso contrario ocurre en un movimiento corporativo o bajo el interés de un partido, líder u organización de choque, que puede ser rebasado por las condiciones del movimiento. De la misma forma, debe estar presente en el análisis lo que Tarrow (1997) llama la estructura de oportunidades, las redes políticas y los marcos cognitivos que configuran un movimiento social determinado, que marcan la magnitud del movimiento, es decir, su fuerza potencial y su marco de referencia cognitivo e identitario. Será importante la aplicación de esta perspectiva en los movimientos urbanos ambientales, especialmente aquellos relacionados con el agua.

En síntesis, los elementos teóricos que nos ayudan a comprender la forma en que se constituyen los movimientos socio-ambientales actuales, son los siguientes:

- 1) Al vislumbrar en las clases medias las fuerzas transformadoras de las relaciones sociales actuales, también se pone énfasis en su alto nivel de flexibilidad y atomismo. Por eso Melucci prefiere hablar de red de movimientos dada la diversidad social y el abanico de demandas que en ella confluyen. Es un concepto

sugere para acercarse a los movimientos ambientales por su conformación social y la diversidad de sus demandas. De igual manera, las demandas post-materialistas se dan en el marco de una sociedad civil fortalecida.

- 2) La formación de los movimientos sociales comprende: la acción colectiva como base de los movimientos sociales fundamentados en procesos de solidaridad, objetivos comunes, desafío colectivo y mantenimiento de la acción frente al antagonista, además de identidad y fuerza moral. No obstante, tiende a ser más ambiguo, disperso y discontinuo, lo que hace difícil dar seguimiento al ciclo de protestas de los conflictos socio-ambientales.
- 3) Pero a diferencia de los movimientos sociales clásicos, en este caso los distingue: a) militancia parcial y de corta duración; b) propician la acción múltiple; c) desarrollo personal y solidaridad afectiva; c) liderazgo heterogéneo y flexible.

### **Emergencia de los movimientos socio-ambientales**

Los movimientos ambientales emergen prácticamente a partir de los años setenta y son alimentados por acuerdos internacionales dados a partir de las cumbres por la tierra y el medio ambiente. La estructura de oportunidades a nivel internacional y nacional abrió espacios para que el tema ambiental se expandiera rápidamente, motivara la aparición de grupos ambientalistas y se crearan mecanismos para el impulso de políticas ambientales en los diferentes países, legitimando así las demandas ambientales y creando un espacio de institucionalización (MacCormick, 1993).

Hajer (1995) plantea el concepto de modernización ecológica para relatar el proceso de constitución del discurso ambiental, pasando de posiciones radicales y reactivas a otras proactivas que buscan su institucionalización, lo que genera un marco de acción propicio para las disputas ambientales

No obstante, existe una discusión diversa y ambigua sobre el discurso ambiental. El ambientalismo instrumental impulsado por el Estado y la iniciativa privada tiene una orientación mercantilista y le preocupa la conservación del ambiente como soporte de las ganancias futuras y la reproducción del capital (O'Connors, 2002). Muchas empresas transnacionales se han apropiado del discurso ecológico en la medida que conviene a sus intereses, han implementado políticas públicas "ambientalistas" y en nombre de "la

sustentabilidad” se impulsan iniciativas y proyectos de toda naturaleza que en realidad atentan contra el futuro ambiental, como la ley de transgénicos en México (Kurzinger, 1991) y el “ecoturismo alternativo”, que impulsa la iniciativa privada buscando re-apropiarse de la naturaleza (Leff, 2002). Los ambientalistas van desde las posiciones radicales de los grupos ecologistas como Green Peace, hasta el manejo institucionalizado y conservador del partido político “Verde Ecologista Mexicano”. Los conflictos en torno del medio ambiente ocupan y ocuparán un lugar destacado en los próximos años producto de un doble proceso: el incremento de los riesgos ambientales y la emergencia de nuevos agentes sociales cada vez más orientados a una individuación reflexiva y a la formación de una sociedad civil más demandante de reivindicaciones tipo valorativo, cultural e identitario.

Hemos insistido que los problemas ambientales no existen en sí mismos y que la crisis ecológica no actúa de manera directa en la conciencia de las personas y los grupos sociales. Como lo proponen los enfoques constructivistas (Beck, 1996; Hajer, 1995; Inglehart, 1997; Lezama, 2002), se requiere de condiciones cognitivas y valorativas nuevas, donde la sociedad informacional obtenga madurez, la difusión del conocimiento científico y técnico abra sus canales de comunicación y la socialización del conocimiento incluya el debate público. De acuerdo con Hajer, “las políticas medioambientales dependen críticamente de la construcción social de los problemas ambientales, pero la naturaleza y los resultados de los conflictos ecológicos son, a su vez, dependientes de la dinámica de los discursos que se elaboran en torno a ellos” (1995: 265).

La potencialización de la acción colectiva dependerá de los mecanismos de oportunidad política y la convergencia de diversos intereses y posiciones en la defensa ambiental y los valores trascendentales de calidad de vida. Los conflictos ambientales no pueden ser desconocidos ni ignorados; al contrario, es necesario vislumbrarlos científicamente, para comprender sus alcances teóricos y analíticos y buscar vías adecuadas de gestión y resolución en el plano normativo y existencial.

Diversos autores aquí revisados coinciden en que los movimientos contemporáneos, entre ellos los ambientalistas al igual que otras reivindicaciones modernas, no tienen propiamente un carácter de clase sino interclasista. Buscan trascender las demandas reivindicativas hacia demandas valorativas y culturales cuyo contenido abstracto recoge

demandas universales: derechos humanos, calidad de vida, preservación de las culturas étnicas, equidad de género, dignidad de las personas, derechos de la tierra, conservación de ecosistemas, entre otras, que dan sentido y significación nueva a la acción colectiva. Pero el campo de representación y visiones es sumamente complejo, diferenciado y frecuentemente se torna más caótico, de aquí las diferentes perspectivas de lo ambiental y las dificultades para su definición.

Así, para efectos de este análisis, podemos definir el conflicto socio-ambiental como la manifestación de las contradicciones sociales en la relación hombre-naturaleza; las luchas centrales y las reivindicaciones de sus actores sociales son por una sociedad ambientalmente sana, la conservación o preservación de la naturaleza, y por los valores éticos y estéticos que se dan entre ellos y su entorno natural. Es importante señalar que existe una diversidad de ambientalismos y que el mismo término de conflicto socio-ambiental es ambiguo; pero eso hace más importante el análisis regional que aquí proponemos, ya que cada situación particular definirá los valores ambientales e intereses económicos que subyacen en conflictos de este tipo.

### **Operacionalización de conceptos e hipótesis**

Partimos de las hipótesis siguientes: en primer término, la crisis ambiental, los riesgos y daños que trae consigo no se traducen en actos directos de percepción y conciencia ambiental por la población que los padece; son necesarias una serie de mediaciones simbólicas, culturales, cognitivas y disposiciones sociales para que los problemas ambientales puedan percibirse como tales y sean objetos de interés, preocupación y movilización social para su resolución.

El segundo supuesto a partir de la lectura es que los conflictos ambientales tienden a transformar las reivindicaciones instrumentales para incorporar visiones de corte humanista y valores abstractos en defensa del ambiente, cuyo valor es reconocido en sí mismo. Bajo estos conflictos se encuentra un nuevo paradigma ambiental, donde la naturaleza y el uso racional de los bienes naturales se constituyen en demandas y acciones acordes con una visión integral hombre-naturaleza, donde el concepto de sustentabilidad en el uso racional y equitativo de los bienes naturales recobra nuevo sentido y significado en la acción social contemporánea. En las siguientes líneas buscamos aclarar estos términos analizando cómo

se concibe este tránsito y por qué no todos los conflictos en torno de un recurso natural son de naturaleza ambiental. Después se hará una síntesis de los conceptos básicos y se propondrá una tipología de los conflictos por el agua.

### **De las demandas reivindicativas a las demandas socio-ambientales**

Aunque lo hemos venido indicando en líneas anteriores, es importante distinguir cuál ha sido la transformación de las demandas en relación con el agua y otros bienes ambientales. En primer lugar, no todos los movimientos relacionados con los bienes ambientales tienen un carácter socio-ambiental. La lucha por la tierra no es, en sí misma, una demanda ambiental, aunque está de por medio un elemento de la naturaleza; tampoco lo son los conflictos por la apropiación de bosques, los límites por ríos o cuerpos de agua. La “guerras por el agua” tienen más bien un carácter estratégico y político en la lucha por el control territorial y el acceso al líquido. Pocas tienen contenido expresamente ambiental, por ejemplo, los conflictos en las cuencas del Nilo, en Medio Oriente, se definen básicamente por su carácter geopolítico y dominación territorial, antes que por preocupaciones conservacionistas o de protección ambiental (Oswald, 1999). En cada caso, se lucha por la apropiación, disfrute o control de la naturaleza, pero no por la preservación o conservación de la naturaleza en sí misma, o con fines sustentables, como lo vimos en la revisión de la literatura (Barlow, 2004; Sánchez, 1990). Lo mismo ocurre con el agua: los conflictos por su apropiación, acceso, uso y control, tienen un carácter limitado a satisfacer la demanda de consumo doméstico, productivo o estratégico; son, a lo sumo, luchas democratizadoras por la distribución equitativa y el control social de los bienes ambientales, pero no pueden considerarse movimientos socio-ambientales o ambientales. Estas confrontaciones se reconocerán como movilizaciones reivindicativas o estratégicas.

Los conflictos socio-ambientales o ambientales incluyen demandas valorativas y culturales que luchan por la defensa del ambiente, dan un valor intrínseco a la naturaleza y revaloran la relación hombre-naturaleza, la preservación de las especies animales, la biodiversidad, el respeto a la naturaleza, el derecho a un ambiente sano y la calidad de vida. El agua se percibe como parte de un ecosistema cuya existencia debe ser independiente de las necesidades humanas. De igual manera, los conflictos no precisamente se dan en forma pura, porque las demandas se pueden complementar o contraponer, como el caso que expone Varela sobre los campesinos de San Andrés Chiquitab, Ecuador, a quienes se les



quería expropiar sus tierras para localizar un parque industrial. La búsqueda de apoyo externo los ligó a organizaciones ambientalistas que incluyeron la demanda ambiental (probable contaminación de la cuenca) y fortaleció la demanda reivindicativa de los campesinos (Varea, 1997).

Los movimientos contemporáneos en relación con el agua tienden a rebasar las demandas tradicionales que las caracterizaron en las décadas recientes, vinculadas al proceso industrializador y el crecimiento acelerado de las ciudades. Estas movilizaciones, centradas básicamente en el ámbito urbano y regional, se identificaban por su orientación instrumentalista. Las luchas y los conflictos estaban prácticamente orientados a la obtención y reparto del agua, las políticas de control y distribución. Este periodo se caracterizó por luchas intensas en la obtención y distribución de los servicios, sobre todo públicos (Esteve, 1992). Los movimientos reivindicativos por vivienda, espacio urbano, agua, luz e infraestructura, entre otros servicios, siguen siendo motivos de intensos conflictos entre la población urbana marginal, las autoridades y los gobiernos, pero es en las ciudades donde más se ha satisfecho esta demanda, lo que ha reorientado las preocupaciones sociales.

Hace dos décadas, aproximadamente, aparecen nuevas demandas que reorientan aquellos viejos reclamos. En el caso particular de los movimientos por el agua, también se registra un giro que va de las reivindicaciones de corte socio-económico por el acceso al servicio, como un bien de consumo, a una serie de demandas de tipo socio-ambiental o marcadamente ambiental. De ellas destaca su carácter utilitario y, fundamentalmente, su uso apropiado y racional del líquido. Esto incluye la necesidad de protección, conservación y uso sustentable de los ecosistemas y su relación con la salud y la calidad de vida humana. El ambientalismo institucional e instrumental que busca preservar la naturaleza para su mayor explotación y estabilidad (O'Connors, 2002), también se enfrenta a la necesidad de ampliar los mecanismos de participación y apertura de la sociedad civil y los movimientos ambientalistas que luchan por demandas culturales. De esta manera, se abre un escenario de discusión y debate público propicio para la instrumentación de políticas públicas y la legitimación de las demandas ambientales.

Los conflictos en torno al agua, así vistos, pueden proporcionarnos valiosas experiencias para el análisis ambiental, para reconocer hacia dónde se orientan sus

demandas y qué nuevos elementos socio-culturales las alientan. La visibilidad del conflicto es apremiante para reconocer los problemas que lo motivan, los agentes que lo hacen posible, los valores ambientales que subyacen en sus acciones y la dinámica que recobran en su manifestación concreta. Además, son una oportunidad para que sus agentes participen políticamente, intervengan en la solución de sus problemas y brinden al Estado y a la sociedad civil una oportunidad para su legitimación política.

La tendencia ambiental en el orden nacional e internacional puede observarse en el nivel regional, al incrementarse los conflictos socio-ambientales en torno al agua, no obstante, la persistencia utilitaria de los conflictos por el uso y control de los recursos naturales, como podremos constatar en este trabajo. Con base en estos planteamientos teóricos, ahora definiremos los conceptos operativos que nos permitirán comprender la construcción de los problemas ambientales de la región que analizamos.

### **El paradigma y discurso ambiental en las demandas por el agua**

El constructivismo ambiental ha desarrollado con bastante profundidad la tesis sobre el papel que juegan los factores culturales e ideológicos en la construcción de la demanda ambiental. La conciencia ambiental se da en el plano de una serie de condiciones políticas, sociales y culturales que trascienden las adscripciones de clase y el determinismo de la realidad. Por ello, es necesario aclarar estos conceptos para su uso particular en esta investigación. Entenderemos las percepciones valorativas de los actores sociales como el conjunto de valores que están inmersos en marcos culturales más amplios y que tienen validez histórica, es decir, que son reconocidos por una sociedad y un grupo social concreto. Estos valores son producto de actitudes, creencias, conocimientos, símbolos, estilos de vida y prácticas sociales que hacen posible que las personas den sentido y significado a su cosmovisión. Es, por lo tanto, una construcción social producida y reproducida culturalmente (Giddens, 1984; Melucci, 1999). Los valores ambientales tienen así un componente que pone en el centro de atención de los sujetos la relación hombre-naturaleza; se constituyen en una crítica a la crisis ambiental y a los estilos de desarrollo que privilegian el uso indiscriminado de la naturaleza; cuestionan las visiones etnocentristas científicas y producen prácticas sociales de protección, conservación y respeto a la naturaleza que reconoce como sustentables. Como los valores ambientales no

son homogéneos y se constituyen bajo el signo de una crisis ambiental global, existen diversas visiones de lo ambiental que lo convierten en un fenómeno complejo y difícil de articular, lo que constituye un campo discursivo heterogéneo, complementario y divergente que incide en todos los órdenes de la vida, tanto cognitiva como práctica (Beck, 1998; Hajer, 1995; Macnaghten y Urry, 1996).

Dada la complejidad en que se gestan los valores ambientales, es necesario hacer uso de un concepto amplio en el que puedan visualizarse las diferentes perspectivas de lo ambiental y nos permita hacer diferenciaciones de los marcos interpretativos e ideológicos que subyacen en las diversas posturas de lo ambiental. Para ello recurriremos al concepto de **paradigma ambiental**, en el sentido que lo propone Macnaghten y Urry (1998): entendido como marcos interpretativos y hermenéuticos que dan sentido al discurso ambiental, desde donde los actores sociales producen sentido y significado de lo que entienden por naturaleza, ambiente, ecosistema, tierra, agua, mundo natural y su relación con la vida y la praxis social.

Asimismo, es conveniente para esta investigación recuperar la noción de **discurso ambiental**, aplicado por Hajer (1995), para reconocer la convergencia de valores y las prácticas concretas de los diferentes actores sociales, donde se conjugan las ideas, los conceptos y la práctica social ambiental. Visto así, aplicaremos el concepto de paradigma para entender el marco general interpretativo y cognitivo de lo ambiental, y el de discurso para comprender los sentidos y la praxis concreta en que se traduce lo ambiental.

Ambos conceptos, aplicados a los problemas ambientales, tienen que ver con los conflictos en torno al agua, y nos ayudarán a constatar la prevalencia del paradigma desarrollista en el uso del agua y un discurso “ambiental” ligado a la sanidad (Aboites, 2005; Sánchez, 1990) durante el periodo sustitutivo de importaciones en México, y la emergencia del paradigma ambiental con la demanda ambiental o discurso de la sustentabilidad a finales del siglo pasado y principios del presente. Los dos paradigmas son contrastantes y su aplicación a los procesos históricos ayudará a comprender la transición y el cambio de valores en la construcción de lo ambiental.

En segundo término, planteamos en nuestra hipótesis la estrecha relación entre conciencia y demanda. Con fines operativos, comprenderemos el concepto de **conciencia ambiental** como la capacidad de los actores sociales de poner en calidad de problema los

riesgos y los daños físicos que trae consigo el uso y la apropiación de la naturaleza. En tanto la intervención del hombre en la naturaleza es concebida como problemática, es posible plantearse consecuentemente la posibilidad de su resolución, surgiendo así la demanda. La conciencia ambiental como construcción social es producto de múltiples factores que tienen que ver con valores ambientales, daños y riesgos físicos, eventos catastróficos, conocimiento científico y técnico, opinión y difusión pública, además de condiciones políticas y sociales que hagan propicia la demanda y la manifestación de la misma. Por lo tanto, no es reflejo directo de la crisis ambiental ni de los daños físicos ambientales provocados por la intervención del hombre en la naturaleza, aunque ésta sea su condición, sino producto de la reflexión y la comprensión sobre la responsabilidad del hombre frente a su hábitat.

De tal modo, **la demanda ambiental** se constituye en un objeto de controversias, donde la defensa del ambiente, su conservación o destrucción ocupan un lugar primordial, tanto en la vida pública como en la privada. No es un referente jurídico propiamente, aunque lo comprende; es la generalización de una percepción colectiva, un tema de debate público y práctica cotidiana. Aunque el carácter de las demandas ambientales tiene un alto contenido pos materialista, que valora la naturaleza en sí misma y busca trascender las demandas reivindicativas, no precisamente significa que sean superadas las demandas por la sobrevivencia, la gestión y participación democrática. Por el contrario, el conflicto ambiental aporta nuevos elementos a las disputas tradicionales, sobre todo en las sociedades latinoamericanas y del tercer mundo, donde las necesidades básicas siguen siendo primordiales. Por eso es importante hacer una distinción entre conflictos reivindicativos por necesidades primordiales y los conflictos socio-ambientales, donde se introducen valores ambientales y demandas culturales de respeto y uso sustentable de los ecosistemas que habitamos. Esta distinción nos permitirá visualizar la vigencia de las demandas tradicionales y la emergencia de las demandas socio-ambientales para comprender sus alcances teóricos y políticos.

La construcción de la demanda ambiental por el agua marca una diferencia cualitativa entre las necesidades de reparto equitativo y acceso al recurso para cubrir las necesidades primordiales, hacia una percepción donde la conservación, la preservación y la apropiación cultural y equitativa del agua se vuelven una necesidad vital de respeto a la

naturaleza y conservación de la vida. Una última acotación respecto del campo de la demanda ambiental es que no se constituye como una defensa a ultranza de la naturaleza, es ante todo una posición crítica de la actitud del hombre frente a la naturaleza. Por ello, lo ambiental comprende las formas organizativas para apropiarse de la naturaleza, revalorando las prácticas tradicionales y benéficas para la reproducción de la naturaleza y los estilos de vida que la hacen posible (Varea, 1997). La aplicación de estos conceptos y premisas a los estudios de caso nos ayudará a comprender la vigencia de las demandas tradicionales y la emergencia de objetivos ambientales y culturales en los conflictos socio-ambientales por el agua. La clasificación propuesta nos será de suma utilidad para reconocer cómo y por qué la demanda ambiental comienza a adquirir centralidad hasta la última década del siglo pasado, cuando se dan las condiciones cognitivas, sociales y políticas para su visibilidad. Los movimientos sociales, en este sentido, juegan un papel primordial en la construcción social de la demanda, por lo que es necesario saber quiénes son los actores sociales que los hacen posibles.

### **1.5.3. Acción colectiva y movimiento ambiental por el agua**

En la hipótesis formulada para esta investigación se sostiene que la emergencia de los movimientos ambientales respecto del agua es producto de la percepción social y valorativa que motiva a los actores a constituirse en movimiento social de protesta, por lo que es necesario definir la procedencia social de esos nuevos actores. En el subtítulo sobre la modernidad y actores sociales realizamos el recuento de algunas posiciones teóricas sobre la acción social y la emergencia de nuevos sujetos sociales producto de la modernidad (Beck, 1998; Castells, 2004; Melucci, 1999; Tarrow, 1977; Touraine, 1987), cuyas principales características son la flexibilidad, la individuación, el incremento del riesgo y su flexibilización laboral y de adscripción a las estructuras institucionales. Es necesario ahondar algo más sobre las características emergentes de este sujeto en el marco de la acción social.

### **Los sujetos sociales contemporáneos**

La teoría de la acción colectiva nos proporciona nuevos elementos para comprender los cambios cualitativos y cuantitativos que dan sentido a los movimientos sociales

contemporáneos y, específicamente, contribuye al análisis de las sociedades latinoamericanas inmersas en una industrialización inacabada y sujeta a procesos posindustriales producto de la globalización, que dan por resultado un proceso contradictorio y, a la vez, complementario. Esto hace posible la aparición de nuevas formas de solidaridad, organización social y creación de nuevas identidades que se constituyen en nuevas formas de acción colectiva contemporánea, en contraparte de las formas fragmentarias de individualización (Castells, 2004; Touraine, 1987). Bajo este supuesto, los sujetos se enfrentan a las estructuras tradicionales del poder político y corporativo.

Como las relaciones se universalizan con la globalización, por ejemplo, el desempleo, migración transnacional y riesgos ambientales, etcétera, los derechos humanos se convierten en un valor trascendental y subjetivo, y las luchas sociales se ramifican más allá de las fronteras nacionales; es el caso de las movilizaciones por la legalidad y el trabajo de los migrantes latinos y orientales en Estados Unidos, y africanos y orientales en Francia y España. En el nivel local, las estructuras y los sujetos sociales también se transforman y los movimientos incorporan demandas subjetivas y universalistas que enriquecen sus luchas tradicionales y que dan nuevo sentido a sus demandas. Los movimientos socio-ambientales marcan esta ligazón entre las demandas reivindicativas y valorativas e imprimen la necesidad de trascender hacia demandas posmaterialistas, como la lucha por los derechos humanos, la protección y conservación del ambiente, la bioética, el derecho a la diversidad cultural, etc. Este tipo de reivindicaciones requieren de nuevas habilidades y conocimientos especializados que den sustento y validez a los reclamos y permitan una socialización abierta. De aquí que Castells (2004) llame a esta sociedad “la era de la comunicación” o la “sociedad cognitiva”, donde las nuevas tecnologías y el conocimiento son centrales para el reconocimiento de las demandas y la socialización del problema. La conciencia sobre el calentamiento global, la destrucción de las especies, la contaminación ambiental de aguas y aire, la pobreza mundial y el desempleo internacional, entre otras preocupaciones globales, requieren conocimiento científico y socialización masiva.

Esta necesidad social fue claramente expresada en las declaraciones del Foro Mundial Social de Brasil, en 2002: “hacer local, pensar global”, donde se pone en evidencia el vínculo transnacional de las relaciones humanas. Tenemos así la emergencia de una sociedad civil vigilante, diversa en sus demandas y movilización organizativa, con un alto

potencial de intercambio comunicativo y de socialización. Pero, a la vez, demasiado compleja para erigirse en un movimiento social sistemático, permanente y continuo. De aquí que sea necesario clarificar qué nuevos elementos definen los movimientos sociales contemporáneos para acercarnos a las demandas socio-ambientales alrededor del agua, objeto de esta investigación.

El concepto **red de movimientos**, esbozado por Melluci, parece más apropiado para nombrar la movilización social actual. La entenderemos como la confluencia de motivos, procesos de solidaridad, la conjunción de intereses en un marco de creciente inestabilidad organizativa y flexibilidad de compromisos personales, donde coinciden actores sociales independientes y organizaciones diversas autónomas o formales que articulan demandas centrales y motivos diferenciados.

Las demandas socio-ambientales contemporáneas por el agua tienen en estos vastos sectores sus principales componentes sociales, donde la clase media juega un papel estratégico, dada la necesidad de conocimiento especializado, formación discursiva, flexibilidad y capacidad de negociación ante el oponente; agentes que dinamicen la formación e información; tecnólogos que propongan proyectos alternativos, juristas que exploten la vía legal de la demanda y una masa informada, dinámica y reflexiva (Varea, 1997; Verduzco, 2002). Esto, que puede ser una cualidad de los nuevos movimientos sociales, es a su vez una desventaja y una limitante, pues estos sectores tienden a dispersarse y actuar con independencia, haciendo difícil la formación de movimientos sociales permanentes. Los movimientos contemporáneos por derechos humanos, género, ambiente, representación política, etc., muestran esta tendencia, multiplican las demandas y pueden generar movilizaciones impactantes, pero su duración es escasa y su capacidad organizativa, difusa. Tales fueron las movilizaciones contra el desafuero y el fraude electoral en 2005-6, que difícilmente llegaron a constituirse en redes ciudadanas permanentes. También, aunque de manera temprana, la oposición al proyecto nuclear de Laguna Verde en México y Veracruz, a mediados de los ochenta (Arias, 1988; Paya, 1994).

Reconocer los alcances de la acción colectiva contemporánea y la red de movimientos que la constituyen nos ayudará a comprender el fenómeno estudiado en la región Córdoba-Orizaba, donde percibimos la emergencia de movimientos socio-ambientales y la problematización de la demanda ambiental en general, particularmente en

torno al agua, donde existen pocas organizaciones consistentes que den continuidad y propicien un movimiento socio-político duradero, como veremos en líneas posteriores.

### **Dinámica y ciclo del conflicto**

Apoyándonos en el concepto de **repertorio de acción colectiva** de los oponentes de Tarrow, utilizaremos algunas variables para visualizar las estrategias innovadoras que despliegan los movimientos socio-ambientales, bajo la perspectiva elaborada con anterioridad, al considerar el conflicto como una mediación de los oponentes y confrontación discursiva.

La dinámica del conflicto comprende las siguientes variables básicas:

- **Confrontación abierta y visualización del oponente (s).** Para que un conflicto se manifieste, requiere que trascienda su estado latente. Esta premisa representa la posibilidad de que la confrontación se radicalice pero que despliegue sus posibilidades de resolución.
- **Eventos cruciales y de oportunidad política.** Un conflicto puede permanecer latente por mucho tiempo, no obstante, existen eventos que por su magnitud y evidencia se vuelven paradigmáticos y simbólicos para desatar la protesta abierta (represión, catástrofes, accidentes). De acuerdo con Tarrow (1997), las oportunidades políticas se constituyen en motivaciones para el surgimiento de la acción colectiva, sobre todo en las transiciones de las relaciones de poder. Permiten a los grupos vulnerables o con escasos recursos insertarse en las luchas de poder de las elites políticas.
- **Canales de comunicación y difusión (prensa y métodos de difusión interna).** La difusión y extensión de la acción colectiva depende de la eficacia de los métodos de difusión internos para ampliar las redes y socializar las demandas. Externamente, es fundamental el papel que juega la prensa y los medios de difusión masivos respecto del conflicto en cuestión, pudiendo ser un catalizador de la acción o bien cumplir una función mediática.
- **Formas de resistencia y negociación política.** Desplegados, conferencias, manifestaciones, jornadas informativas, difusión del riesgo, resistencia y oposicionismo; es fundamentalmente la memoria colectiva, el reconocimiento de los actores sociales y la creación de nuevas identidades en el marco de la confrontación.



- **Formas de negociación (acuerdos, cooptación, litigios jurídicos, negociación informal, represión).** Las formas de negociación son importantes para reconocer el grado de solidez ética y moral de un grupo y los valores que lo subyacen. Ayudan a comprender la complejidad de las relaciones de fuerza entre el Estado y la sociedad civil. En los conflictos tradicionales las relaciones son frecuentemente de fuerza, resistencia y oposicionismo; en los modernos, obliga a la negociación, el litigio jurídico, la confrontación de valores ambientales y derechos humanos.
- **Gestión de recursos y prácticas culturales.** Las posibilidades autonómicas de los grupos movilizados estarán condicionadas por la forma en que obtengan sus recursos materiales para la movilización de los actores. Es importante, asimismo, reconocer qué acciones implementan para poner en práctica sus principios y valores. La praxis social comprende la formación de militantes, prácticas conservacionistas o preservacionistas, implementación de programas y proyectos sustentables, etcétera; son actividades que inducen la concienciación y motivación de la demanda ambiental.

Una vez que se ha reflexionado sobre algunos conceptos básicos acerca de las transformaciones emergentes de los llamados nuevos movimientos sociales, es necesario ubicarnos en lo que ocurre con los movimientos socio-ambientales y su trascendencia en las controversias por el agua.

#### **1.5.4. El conflicto contemporáneo socio-ambiental en torno al agua**

El conflicto contemporáneo lo podemos entender como parte de un proceso reflexivo de los actores sociales, manifiesto en forma de protesta social ante una relación de desigualdad, injusticia, daño o riesgo social, cultural o ambiental. El conflicto actual no niega las aspiraciones materiales de sobrevivencia, pero se perfila fundamentalmente a la defensa de los derechos y valores de carácter humanista y cultural, desde donde reorienta las disputas tradicionales. Este conflicto tiene la propiedad de constituirse en un campo de debate y resolución de problemas, superando su carácter antagonista. El acto comunicativo y de mediación socio-política es una premisa para el debate y la apuesta de resolución. Su base social flexible y azarosa permite la multiplicación de las demandas y la movilización social,

pero a su vez, es fragmentada y dispersa con suma frecuencia en la continuidad del conflicto.

A diferencia de los conflictos tradicionales por el agua, en los que el acceso al recurso y los servicios que esto implica se convierten en objetivos en sí mismos, el conflicto socio-ambiental se constituye bajo una serie de mediaciones cognitivas y valorativas que no dependen de una sola negociación ni de voluntades políticas únicas. Las tensiones entre los oponentes se diversifican e incluyen variados temas controvertidos, que cruzan lo normativo, el conocimiento técnico del problema, los costos económicos y sociales de la demanda y su resolución, el campo institucional, entre otras.

La diversidad de actores y su falta de adscripción unitaria dificulta las mediaciones de consenso y control del conflicto. Con estos componentes, el conflicto actual se convierte en una externalidad difícil de controlar: no son los obreros o los operarios quienes luchan por mejoras salariales o condiciones de vida, son agentes que no están bajo el control empresarial o corporativo, que cuentan con un capital cultural, educativo y conocimientos tecnológicos. Están vinculados a otras instancias de decisión burocrática o a organizaciones independientes.

El conflicto socio-ambiental, entonces, puede ser definido para este estudio como un campo de negociación política, espacio de confrontación de visiones y discursos sobre lo ambiental, e implica el fortalecimiento de la sociedad civil. El conflicto, asimismo, es una oportunidad política para la resolución negociada de las demandas socio-ambientales, constituyéndose a su vez en una práctica pedagógica de enseñanza y formación de la sociedad civil que participa, puesto que el conocimiento del problema se convierte en una necesidad de los participantes para actuar con criterio propio (Redorta, 2004). Pueden ser también paralizantes de la acción colectiva cuando su magnitud rebasa las capacidades de negociación y movilización política, creando un estado de impotencia y frustración en los actores sociales. El movimiento antinuclear contra Laguna Verde en Veracruz, ya citado, pudo movilizar multitudes e involucrar a los más variados sectores poblacionales y, obviamente, se constituyó en un medio de enseñanza y formación ambiental, pero su mediatización política y su desmovilización, además de que no logró objetivos visibles, generó apatía y desconfianza de la sociedad civil involucrada.

Las herramientas teóricas que hemos mencionado hasta aquí serán de vital importancia para visualizar la emergencia de los conflictos regionales socio-ambientales relacionados con el agua en la ZMCO donde, como lo hemos venido apuntando, se hace más evidente la inclusión de la demanda ambiental en las dos últimas décadas. La percepción de lo ambiental se vuelve visible al incluir en los conflictos por el agua valores en defensa de su preservación, conservación o uso sustentable. La contaminación de mantos acuíferos y aguas superficiales es la preocupación de los principales conflictos socio-ambientales detectados en la zona de estudio, y se equipara con las demandas reivindicativas tradicionales por uso y acceso al agua. Sin embargo, es difícil hablar de uniformidad y convergencia. Cada movimiento genera su propia dinámica, algunos discursos socio-ambientales son coincidentes y otros divergen; a pesar de que el ámbito geográfico es compartido, suelen manejarse de forma independiente o entablar relaciones diferenciadas.

El estudio regional y de campo, bajo esta perspectiva teórica, busca hacer una caracterización regional de los conflictos de acuerdo con el tipo de demandas predominantes, ya sean reivindicativas, sociales o ambientales, relacionadas con el agua. Se seleccionaron tres estudios de caso con el propósito de analizar diferentes tipos de conflictos y demandas, para obtener una visión lo más completa posible de cómo se construyen los diferentes tipos de demandas, qué percepciones valorativas las motivan y por qué el agua y lo ambiental se constituyen en campo de conflicto y negociación, siguiendo las propuestas externadas en la hipótesis y las preguntas de investigación. Por último, proponemos una tipología que nos permita hacer una distinción bajo criterios analíticos de los diferentes conflictos en torno al agua.

### **1.6. Tipología de los conflictos por el agua**

Para abordar el estudio de los conflictos regionales por el agua nos apoyaremos en la siguiente tipología, con el objeto de ordenar en lo posible la problemática y sistematizar el análisis, para lo cual vamos a considerar tres niveles del conflicto social en torno al agua, a partir de la orientación política de sus demandas fundamentadas en el apartado teórico-metodológico de esta investigación.

**a) Movimientos reivindicativos por la apropiación, acceso, consumo y control del agua**

Consideraremos movimientos reivindicativos aquellos conflictos cuyas demandas estiman al agua como un bien de consumo y mediación política, donde es secundario su valor como parte integrante de un ecosistema y de sus percepciones ético-culturales. La lucha por servicios puede orientarse también a la búsqueda de una mayor participación política en la toma de decisiones y la democratización de las estructuras de poder. Estos movimientos generalmente corresponden a lo que Melucci (1999) consideró, dentro de la lógica para restablecer el sistema político tradicional y el sistema de participación de bienes sociales, propio del estado benefactor, donde los actores buscan reposicionarse en el sistema de distribución económica y poder político. Este tipo de disputas predomina en la historia de los conflictos por el agua en México y a nivel internacional durante la segunda mitad del siglo pasado.

**Valores respecto al agua.** Prevalen valores instrumentales de tipo socio-económico y derechos sociales por el acceso al consumo del agua. Son aquellas disputas por el uso, apropiación y distribución de este líquido. Centran su interés en la apropiación y control político del agua como recurso natural y bien de consumo humano. Están relacionados con demandas propias de la subsistencia humana producto de la escasez, los servicios, el acceso desigual, las cuotas de cobro, la privatización del líquido y los servicios; el despojo de recursos como el caso de las presas y las concesiones, el uso industrial o agrícola que compiten con el consumo humano. En el nivel internacional, además, para fines estratégicos, geopolíticos y navegación.

**Los protagonistas.** En estas confrontaciones se encuentran: comunidades agrarias en la protección de sus recursos hídricos, intereses inter comunitarios por el acceso, distribución y control del líquido; grupos locales y etnias opositoras a las grandes presas y despojo de sus recursos naturales. En el ámbito urbano, son los pobres de las colonias periféricas y clases medias suburbanas quienes figuran en los principales conflictos por la distribución inequitativa de los recursos hídricos. La escasez, la inequidad y la falta de servicios recaen

fundamentalmente en los sectores sociales más vulnerables y con menos recursos políticos para la movilización.

**Dinámica y ciclo de la movilización.** Son las clases populares y sectores medios en quienes recae, frecuentemente, la inequidad de la distribución y escasez del líquido. Éstos tienden a impulsar acciones colectivas de resistencia y oposicionismo frente al Estado y detentadores de los recursos hídricos, a través de toma de instalaciones, paros, mítines, no pago de servicios, etc. Su carácter antagónico los hace estar expuestos a la mediatización política y a la cooptación, el corporativismo, la negociación informal y la represión política. Logran influir en las políticas públicas hídricas y pueden alcanzar niveles de gestión y participación social relativa, como sucedió en el caso de Cochabamba, en Colombia, donde la movilización ciudadana evitó la privatización de los servicios hídricos. En términos políticos, tienen alcances a corto y mediano plazo, que tienden a desarticularse una vez que alcanzan sus demandas inmediatas.

#### **b) Los movimientos socio-ambientales por el acceso al agua y protección de los ecosistemas**

Son aquellos movimientos que se oponen al deterioro de un recurso natural o ecosistemas productores de agua y demás servicios ambientales que comprende, afectando el interés económico o el derecho de propiedad y usufructo de un grupo de personas. Están relacionados con las externalidades producidas por las actividades lucrativas o el uso no sustentable de los recursos, como contaminación de desechos sólidos o líquidos, pérdida de especies que alimentan o sustentan actividades económicas de grupos indirectos (Sabatini, 1997). También comprende aquellas controversias con demandas inmediatas que se oponen a la afectación territorial provocada por procesos de urbanización, impulso de zonas comerciales o industrialización perniciosa que pueden traer daños a la salud o pérdida en la calidad de vida, que algunos autores reconocen como movimientos NIMBY (“No en mi patio trasero”, por sus siglas en inglés).

Estos movimientos son intermedios y pueden diluirse al lograr el interés o demanda inmediata, o bien ser detonadores de procesos por demandas abstractas de carácter valorativo y conservacionista. Un ejemplo puede ser el caso de pescadores afectados por procesos contaminantes que resultan en muerte de peces, que demandan indemnización y

restauración medioambiental. En estos casos, se persigue un interés inmediato con el pago por daños, pero a la vez, el saneamiento del ecosistema para sustentar la actividad a mediano y largo plazo.

Otro caso son las protestas por instalaciones contaminantes y efectos en la salud, donde los opositores reclaman su derecho a la salud y la conservación de las fuentes de agua para diversas utilidades. Sanidad ambiental y protección de cuerpos de agua se compatibilizan en la demanda de los opositores. En ambos casos, coinciden el interés económico-social y la conservación o preservación ambiental, que pueden conjugarse en la arena política de las demandas. Estas movilizaciones suelen constreñirse al logro inmediatista económico-social (indemnización, pago de daños, atención a la salud, concesiones económicas), o bien derivar en un movimiento de mayores dimensiones por la protección ambiental y la conservación de la biodiversidad, entre otras. Sin embargo, es importante destacar en los movimientos socio-ambientales su carácter transitorio o intermedio, ya que tiene una veta económica que hace posible insertar los intereses de grupos económicos con diversas formas de ambientalismo.

**Valores respecto al agua.** Estas querellas en torno al agua surgen asociadas a demandas reivindicativas pero introducen valores ambientales. Son producto de las externalidades resultantes de las actividades socio-económicas (agricultura, industria, comercio, servicios) y traen consigo procesos predatorios que ponen en riesgo las fuentes naturales de abastecimiento y subsistencia de productores, además de amenazar la salud. Las demandas socio-ambientales siguen subordinadas a demandas reivindicativas, pero dado que afectan la base natural en que se sustentan las actividades productivas o salud humana, reivindican valores en la defensa del agua y la naturaleza como parte de los ecosistemas y criterios de sustentabilidad ambiental. Comprende la oposición social a factorías contaminantes, urbanización excluyente, destrucción de áreas verdes, pérdida de espacios recreativos, privatización de áreas naturales, etcétera (Verduzco, 2002).

**Los actores sociales** de estas demandas son grupos regularmente definidos y delimitados, pues son los afectados directos de las externalidades (Sabatini, 1997). Campesinos que ven contaminadas o en riesgo de agotarse sus fuentes de agua o de recursos naturales. En las áreas urbanas, colonias, zonas residenciales, áreas verdes, etcétera, los conflictos socio-ambientales son más orgánicos, pues parten de una afectación

a individuos o grupos de individuos, por lo tanto, pueden tener una base social más uniforme, no por ello más homogénea en la acción colectiva. En ocasiones pueden entrar en contradicción o ambigüedad interna con otras agrupaciones solidarias como los grupos ecologistas (Perló, 1989). También suelen incorporarse clases medias y organizaciones ecologistas que vuelven consistentes las demandas valorativas y culturales relacionadas con el ambiente y los derechos humanos.

**Dinámica y ciclo de la movilización.** Aunque son acciones colectivas que nacen de la resistencia y el oposicionismo, utilizando el repertorio de los conflictos reivindicativos, requieren de un conocimiento normativo, científico y técnico que haga consistente la demanda y los reclamos. Se privilegia, por lo tanto, la controversia, el contraste de intereses, los mecanismos legales y normativos, la intermediación institucional, la opinión de los expertos y la de los medios de difusión. En las demandas socio-ambientales, frecuentemente se prevén mecanismos de resolución para los demandantes. No sólo se oponen al deterioro, sino que son una oportunidad para cuestionar la situación de vida, buscar alternativas y oportunidades de integración con proyectos alternativos (Mathews, 1994). En estos casos, el papel del Estado es fundamental, pues la disposición al diálogo, la intermediación de las instituciones involucradas y la atención temprana serán factores que contribuyan al acuerdo y la resolución justa.

### c) **Los movimientos ambientales**

Este tipo de movimientos responden a intereses de carácter valorativo, cognitivo y cultural que trascienden el interés individual o de grupo. Están orientados a demandas conservacionistas o preservacionistas de los ecosistemas y valores éticos de comprensión y respeto a la naturaleza y las culturas alternativas (Riechmann, 1994; Macnaghten y Urry, 1988). Asimismo, comprenden demandas más universales relacionadas con los derechos sociales, la salud, el género, la equidad social, la identidad y el medio ambiente. Es decir, tienen un carácter político socialmente universalista en tanto están orientados a demandas más abstractas y éticas del ser social, tales como la defensa de la diversidad cultural y las percepciones alternativas de la naturaleza; protección de los ecosistemas, conservación y/o preservación de especies animales o vegetales, derecho a un ambiente sano. Demandas más relacionadas con una ecología profunda y derechos sociales fundamentales. Son las

organizaciones no gubernamentales y grupos preservacionistas sus principales representantes, ya que se proponen objetivos trascendentales de protección al ambiente y defensa de los derechos sociales como acción primordial de su quehacer, ya sea científica, profesional, de abogacía, intervención y gestión social (Kurzinger, 1991).

**Valores respecto al agua.** Los valores ambientales respecto al agua son una construcción social producto de nuevas percepciones de lo ambiental en el ámbito de la modernización ecológica. El paradigma ambiental recobra vigencia, se generan formas actuales discursivas sobre los valores ambientales por la protección de ecosistemas y una nueva cultura ecológica. La conciencia y la percepción ambiental hacen evidente los efectos físicos de la degradación ambiental y se cuestionan los valores tradicionales respecto de la naturaleza. Las demandas ambientales son las acciones colectivas que hacen explícitos la defensa y preservación ambiental ligadas al surgimiento de valores abstractos y derechos fundamentales, mismos que se constituyen en objetivos de los movimientos ambientalistas.

**Los actores sociales.** Los grupos sociales vinculados al ambientalismo requieren de una cultura política de participación donde puedan conjugarse múltiples intereses, debido a la heterogeneidad social que comprende el proceso de construcción político-ambiental. Los movimientos ambientalistas frecuentemente trascienden los marcos partidarios y organizaciones corporativas que difícilmente salen de sus marcos restringidos de acción “clasista” o institucionalización en que están acotados (Hajer, 1995; Meyer, 1980; Melucci, 1999; Tarrow, 1997). Los partidos políticos, sobre todo en los países en desarrollo, carecen de plataformas integrales para enfrentar o incorporar demandas y mediar conflictos ambientales. Además, apenas plantean acciones pro-ambientalistas contra las empresas o grupos de poder en sus demandas políticas.

En este tipo de conflictos participa una diversidad de actores con fuerte componente de clase media, tradicionalmente más informada y con ciertos recursos propios para movilizarse, difundir los motivos y capaz de propiciar redes de cooperación y solidaridad entre sectores de clase baja o esferas superiores en la estratificación social: intelectuales, burócratas, políticos profesionales, grupos populares afectados o productores, etc.

Las organizaciones no gubernamentales ecologistas son signo claro de esta composición social. Estos actores frecuentemente cuentan con mayores recursos



discursivos para sustentar las demandas, mejor conocimiento cercano al funcionamiento de la burocracia y las leyes ambientales, percepción de ciudadanía como portador de derechos y participación ciudadana. Tienen más acceso a la información y pueden difundir e influir en los medios de comunicación. El nivel educativo y acceso a las nuevas tecnologías permiten potencializar la información y crear redes de comunicación y solidaridad, incluso cibernéticas (Mathews, 1994; Kurzinger, 1991). Las clases populares participantes se ven alentadas dado el carácter ético que requieren los problemas ambientales, pues existen mayores posibilidades de integración e inclusión, ya que los liderazgos son más flexibles, menos demandantes, incluso comprensivos.

**Dinámica y ciclo del conflicto.** Los conflictos ambientales comprenden necesariamente la formación de una red informacional del riesgo, los peligros y daños potenciales a los que se oponen. El rumor ayuda a la movilización, pero posteriormente, la información requiere cierta legitimidad y confiabilidad. Se vuelve imprescindible la información de organismos reconocidos, locales o internacionales, así como la asesoría de intelectuales, científicos o personas con cierto nivel de prestigio y liderazgo, capaces de revertir o refutar información “científica” o institucional que avale al oponente (Quadri, 1999). Por eso una de las funciones primordiales de las organizaciones ambientalistas es su intervención en la abogacía de los grupos inmersos en los conflictos ambientales o socio-ambientales (Gallardo, 1999).

La difusión de daños y perjuicios en los medios de comunicación permite generar polémica y controversia, generalizando el conflicto y proporcionando espacios de legitimidad y razón moral a los oponentes. Un conflicto ambiental obliga a los sujetos a informarse para actuar con cierto nivel de conciencia. Requiere individuos proactivos, con iniciativa, no importa que la información precisa sobre el conflicto sea incipiente o poco clara al principio.

La institucionalización o control de la demanda ambiental siempre será una posibilidad, es un camino casi obligado, dado que existe una normatividad explícita. No implica sólo la posibilidad del control corporativo, la manipulación o la dilución, también está presente la búsqueda de soluciones –ya sea parcial, mediada o radical– que, como plantea Melucci, depende de los mecanismos de oportunidad política que estén operando y de los alcances de la movilización social. Las luchas ambientales implican una

responsabilidad ética de los participantes, conllevan relaciones de solidaridad, lo que permite el reconocimiento de los actores que salen del anonimato ciudadano para involucrarse en un activismo y una acción que propicia la ciudadanización (Quadri, 2001).

En general, el estudio de los conflictos socio-ambientales obliga a revisar los presupuestos teóricos tradicionales para entender el carácter social y político de los nuevos movimientos sociales y la incorporación de las demandas ambientales al discurso académico, social y público.

En el siguiente capítulo, haremos un recuento del contexto internacional y el marco nacional que nos ayudarán a vislumbrar los aspectos físicos, los indicadores básicos del manejo institucional del agua y la intensificación de las disputas en las regiones hidrológicas del país para desembocar en el análisis regional aplicado a las ZMCO, destacando la emergencia de la demanda ambiental en las querellas por el agua.

## 2. EL AGUA EN EL ÁMBITO NACIONAL Y GLOBAL

En el presente capítulo realizaremos un recuento acerca de la problemática del agua en el ámbito nacional y global y la potencialidad de los conflictos que pueden preverse en un escenario futuro. Analizaremos algunos problemas recurrentes en el manejo, uso y distribución del agua, las zonas críticas de escasez, el estrés hídrico, los niveles de contaminación, la distribución desigual del agua y el manejo y tratamiento de aguas usadas. De particular importancia será ubicar los problemas más agudos y la probabilidad de que se intensifiquen las disputas en torno al agua. No obstante, la potencialidad de los conflictos es una señal de la inconformidad social, pero no determina ni la intensidad ni el carácter de las demandas. De cualquier manera, este somero diagnóstico nos permitirá tener un acercamiento a las zonas donde las disputas son más susceptibles de presentarse y tienen un peso mayor, así como a la problemática que subyace en las diversas regiones hidrológicas. Nuestra principal fuente informativa para este capítulo es la base estadística de la Comisión Nacional del Agua (CNA).

Como hemos sostenido, la existencia de los problemas ambientales no garantiza que la sociedad los conciba como tales, éstos pueden estar latentes por mucho tiempo sin considerarse motivo de preocupación o cuestionamiento. Para que esto suceda, es necesario que surjan nuevos valores y transformaciones sociales, sólo así dichos problemas se convierten en motivo de inquietud y cuestionamiento social y se avanza hacia su solución. En tanto esto no ocurra, los conflictos en torno a ellos estarán latentes o serán motivo de reacciones constantes, sin alcanzar un estado de madurez propicio para su resolución.

En un segundo momento nos proponemos realizar un análisis sobre la emergencia de la conciencia y la racionalidad ambiental en la sociedad moderna, en contraposición del discurso neoliberal del ambientalismo instrumental, marcando un doble sentido: por una parte, la construcción del paradigma ambiental y, de forma paralela, la mercantilización del ambiente, concretamente del agua. Ambos objetivos marcan divergencias discursivas en los diversos grupos y movimientos sociales actuales. A su vez, analizamos cómo son incorporados los valores ambientales y mercantilistas a la normatividad constitucional del agua en las reformas de 1994, creando los marcos de participación social y gestión ambiental que abren o acotan las movilizaciones en torno al agua.

Finalmente, estudiamos la forma en que han evolucionado las disputas alrededor del agua en las políticas hidráulicas implementadas durante los dos últimos modelos de desarrollo económico en México; en dicha evolución reconocemos una transformación de los conflictos tradicionales, pues la lucha por el acceso al agua, una necesidad humana básica, se nutre de un paradigma ambiental que incluye la preservación de la naturaleza en sí misma. Este breve recuento histórico incluye, como referente para analizar la problemática regional del agua y los casos estudiados posteriormente, ejemplos de los alcances de los conflictos tradicionales y el dinamismo que adquieren cuando incorporan demandas socio-ambientales.

### **2.1. Situación mundial del agua. Crisis del agua y conflictos potenciales**

Una de las características del desarrollo de las sociedades actuales es su alto ritmo de crecimiento poblacional. Para 1950, la población mundial ascendía a 2 520 millones de personas; en la década de los ochenta esta cifra se incrementó a 4 488 millones de habitantes, y en 2005 la cifra aumentó a 6 464 millones. El ritmo de crecimiento no es igual para las distintas regiones del mundo. Los países desarrollados han estabilizado sus tasas de crecimiento, pero las de los países en desarrollo aún conservan un incremento considerable; la tendencia es que el futuro crecimiento se localice en los países en vías de desarrollo.

De acuerdo con indicadores del Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI) y La Comisión Nacional de Población (CONAPO), se estima que para el 2010 la población mundial llegará a 6 843 millones y que este crecimiento se concentrará principalmente en los países pobres, donde la población está creciendo a un ritmo cinco veces superior al de los países desarrollados.

Otra característica de tal incremento es la tendencia a la disminución de la población rural y su concentración en las grandes ciudades, sobre todo en los países subdesarrollados. En 1970, la población rural representaba el 62%, en tanto la urbana alcanzaba el 38%; para 2000 casi se igualan estos valores: se establece una relación de 47% a 53%. De acuerdo con organismos internacionales, se estima que en 2015 esta relación habrá sido revertida en una proporción de 54% a 46%, dado que la mayoría de países desarrollados han revertido esta proporción desde hace muchos años (ONU, 1980; 106), lo que ha incrementado la demanda urbana por servicios ambientales.

Cabe mencionar que existen 18 ciudades que rebasan los 10 millones de habitantes, entre ellas destacan: Tokio, Japón, con 32.20 millones; la Ciudad de México, con 19.4 millones; Nueva York, EU, Sao Paulo, Brasil, y Bombay, India, con más de 18 millones de ciudadanos.

Cuadro II.1  
CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN MUNDIAL (MILLONES DE HABITANTES)

<b>Población</b>	<b>1970</b> (Millones de hbts.)	<b>%</b>	<b>2000</b> (Millones de hbts.)	<b>%</b>	<b>2015</b> (Millones de hbts.)	<b>%</b>
<b>Urbana</b>	1 543	38	2 862	47	3 869	<b>54</b>
<b>Rural</b>	2 523	62	3 195	53	3 338	<b>46</b>
<b>Total</b>	<b>4 066</b>	<b>100</b>	<b>6 057</b>	<b>100</b>	<b>7 207</b>	<b>100</b>

Fuentes: Water for people water for life. World Water Development Report. United Nations, 2003.

El crecimiento poblacional está íntimamente relacionado con las expectativas en la calidad de vida de las personas y su acceso a los recursos naturales, principalmente el agua, lo que incrementa sustancialmente la presión sobre los ecosistemas circundantes de los centros urbanos.

Es un hecho que existe suficiente agua dulce en el planeta para alimentar a la población mundial existente: su cifra es cercana a los 35 millones de km<sup>3</sup> (2.5% del agua en el planeta); no obstante, la distribución de la riqueza económica y los recursos naturales se rige por la racionalidad de los países desarrollados, cuyas decisiones políticas están condicionadas por principios económicos.

Si consideramos la disponibilidad de agua por regiones (cuadro II.2), tenemos que los países de América tienen una alta disponibilidad de recursos hídricos; Europa, una disponibilidad relativamente baja; Asia una buena disposición, pero una alta concentración poblacional, de tal manera que su situación puede considerarse crítica; África tiene una disposición media; Australia y Oceanía, una abundancia de recursos.

Cuadro II.2  
DISPONIBILIDAD DE AGUA POR REGIÓN

Región	Disponibilidad (%)	Población (%)
<b>Norte y Centro América</b>	15	<b>8</b>
<b>Sur América</b>	26	<b>6</b>
<b>Europa</b>	8	<b>13</b>
<b>Asia</b>	36	<b>60</b>
<b>África</b>	11	<b>13</b>
<b>Australia y Oceanía</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

Fuente: CNA, 2006.

De acuerdo con datos del Programa Mundial del Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), en relación con la disponibilidad de agua (CNA, 2007) para 2004 se reporta que 1 100 millones de personas en el mundo carecían de acceso a los servicios de agua potable, equivalente al 17% de la población del planeta; los más afectados eran los habitantes de Asia, África y América Latina.

### 2.1.1. Estrés mundial por el acceso al agua

Atendiendo a las tendencias anteriores, la región asiática, el norte de África y Medio Oriente enfrentarán los problemas más graves y críticos de abasto de agua dulce y crecimiento poblacional, además de que es allí donde se concentran las mayores necesidades por falta de agua potable y saneamiento. La ONU ha reportado que los países donde se registran serios conflictos relacionados con el agua están ubicados en regiones (Biswas, 2003) que comparten cuencas internacionales y en donde, además, hay problemas geoestratégicos. Claros ejemplos son el conflicto árabe-israelí por el control del río Jordán; el de Bangladesh, la India y Nepal por las aguas del Ganges; el de Irán, Siria y Turquía por la repartición de los ríos Tigris y Éufrates y el conflicto entre Egipto, Etiopía y Sudán por la distribución de las aguas del río Nilo. Otras disputas históricas se localizan entre China y la India en la cuenca del Ganges; Sudán y Kenia en la cuenca Lotagipi Swap, entre las más álgidas de las 264 cuencas internacionales (Gleick, 2000).

La mayor parte de las disputas internacionales se da por la subsistencia y el acceso al agua, tomando múltiples variantes que incluyen la distribución inequitativa del recurso,

fines geopolíticos, militares y empresariales. Así, cuando se cruzan tantos intereses económico-políticos y necesidades urgentes, es extremadamente difícil que el agua pueda considerarse un bien que hay que proteger en sí mismo, retrasando la inclusión de demandas ambientales (Elhance, 1999).

El escenario que prevé el Consejo Mundial del Agua para el año 2025, tomando como punto de partida 1995, será que la producción de alimentos deberá aumentar en un 40%; sin embargo, las extracciones de agua para uso agrícola sólo aumentarán en un 9%. El uso industrial disminuirá en países desarrollados, mientras que en los países en vías de desarrollo se incrementará sustancialmente, al transferir los costos ambientales de los países desarrollados a estas regiones (Hardoy y Satterthwaite, 1987; Wolf, 1995)

Las extracciones de agua para uso doméstico aumentarán considerablemente en países en vías de desarrollo. No obstante, sólo se podrá proporcionar una dotación mínima a toda la población, multiplicándose las disputas urbanas por el agua (CNA, 2007). Por otra parte, la concentración urbana incrementará las necesidades de consumo per cápita y los servicios de agua potable y saneamiento. De igual manera, se intensificarán los procesos de contaminación y presión hídrica sobre los recursos naturales, agravándose en aquellas regiones con mayor estrés hídrico, como Asia y África del norte. En términos potenciales, es en estas regiones y en los países en vías de desarrollo donde se prevén los mayores conflictos por escasez de agua. De igual manera, los conflictos socio-ambientales podrán incrementarse en la medida en que las externalidades urbano-industriales contaminen y deterioren los ecosistemas hídricos de estos países.

Sin embargo, en el nivel internacional también se vislumbra una reorientación de los conflictos transfronterizos que buscan trascender las disputas tradicionales por el control y la distribución del agua, introduciendo valores ecosistémicos e involucrando organizaciones civiles por la defensa del ambiente, tal es el caso de las cuencas fronterizas entre Canadá y Estados Unidos, México y Estados Unidos, Guatemala y México, así como la región sureña Guaraní, entre Brasil, Uruguay y Argentina, donde los acuerdos recientes incluyen protección de ecosistemas, conservación de biodiversidad, manejo y conservación sostenible de los acuíferos. En América central, en los últimos años, Costa Rica y Nicaragua han establecido un programa de manejo integral del río San Juan para su protección ecosistémica (Tudela, 2003). Estas iniciativas prometen nuevos acuerdos y

obligan a la transformación de las políticas tradicionales por el reparto del agua para un uso responsable y sustentable de los bienes naturales.

### **2.1.2. Efectos de la concentración urbana e industrialización en las regiones hidrológicas de México**

En México el modelo industrializador intenso hizo posible el crecimiento intensivo de la población y su concentración en cinco grandes metrópolis. De 1950 a 2005, la población del país se triplicó, pasando de 25 a 103 millones de habitantes. El crecimiento poblacional marcó otra diferencia cualitativa entre la población rural y urbana; en 1950 la relación porcentual era de 47% y 43% respectivamente, para igualarse en los años sesentas y repuntar en los siguientes decenios hasta llegar a un porcentaje de 76 a 24% para 2005. Las mayores tasas de crecimiento tuvieron lugar en la década 1960-70, gracias a las políticas poblacionales impulsadas por los gobiernos nacionales, para descender hasta 1.02% en 2005, como puede apreciarse en el cuadro II.3.

Cuadro II.3  
INDICADORES SOCIO-DEMOGRÁFICOS, 1950-2005

Año	Total (Millones de Hbts.)	Urbana (Millones de Hbts.)	%	Rural (Millones de Hbts.)	%	Tasa de crecimiento media anual en el periodo (porcentaje)
1950	25.79	11	43	14.79	47	2.69
1960	34.94	17.71	51	17.22	49	3.08
1970	48.23	28.31	59	19.92	41	3.4
1980	66.85	44.3	67	22.55	33	3.21
1990	81.25	57.96	71	23.29	29	2.02
1995	91.15	67	73	24.25	27	2.06
2000	97.48	72.76	74	24.72	26	1.58
2005	103.26	78.98	76	24.28	24	1.02

Fuentes: Subdirección General de Programación, CONAGUA, INEGI (2006).

La dinámica poblacional estuvo ligada a la industrialización acelerada y la concentración urbana, propias del modelo de sustitución de importaciones, lo que propició la migración masiva campo-ciudad y las políticas urbanísticas que favorecían el crecimiento de los servicios urbanos y la infraestructura industrial.

En consecuencia, se privilegiaron las políticas urbanistas, el fomento industrial y construcción de grandes obras hidráulicas para irrigación y energía. Aun así, los conflictos



urbanos se convirtieron en una constante por el acceso al agua. Las obras de irrigación para la agricultura capitalista, el agua industrial y comercial, es decir, la utilidad económica del agua prevalece sobre el consumo humano, afectando principalmente a los sectores de colonias marginales y suburbanas, que protagonizaron las principales movilizaciones urbanas por el acceso al agua (Aboites, 2004; Arau, 1987; Dávila, 2006; Bennet, 1996; Duhau, 1991).

De acuerdo con información oficial de INEGI, para 2005 existían 24 grandes ciudades con más de 500 000 habitantes, donde se asientan más de 29 millones (m) de personas. Como puede verse detalladamente en el cuadro II.4, las principales zonas metropolitanas son el Valle de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla-Tlaxcala y Toluca; todas ellas acumulan en conjunto 30.72 m de personas, casi una tercera parte de la población nacional.

Cuadro II.4  
CINCO ZONAS METROPOLITANAS CON MAYOR CONCENTRACIÓN, 2005

No.	Zona metropolitana	Población en 2005 (millones de habitantes)	Núm. de municipios y delegaciones del DF
1	Valle de México	19.24	76
2	Guadalajara	4.1	8
3	Monterrey	3.66	11
4	Puebla-Tlaxcala	2.11	23
5	Toluca	1.61	12
	Total	30.72	130

Fuentes: CONAGUA, INEGI, II Censo de población y vivienda 2005. Delimitación de las zonas metropolitanas de México, México, 2000.

Las grandes concentraciones poblacionales, sobre todo bajo el modelo de ciudades no planificadas e insustentables, como las de México, requieren la multiplicación de servicios como agua potable, drenaje, electricidad, energéticos, alimentos, que se traducen en una mayor presión sobre los ecosistemas donde se asientan y tienden a expandirse hacia otros territorios que antes parecían lejanos, como el caso del Valle de México, que casi ha agotado las fuentes locales y debe traer el agua, la electricidad y los alimentos de cuencas muy lejanas, lo cual ha incrementado los costos económicos y ambientales sobre poblaciones rurales y recursos externos. A su vez, las externalidades son un efecto secundario pero de suma importancia, ya que las aguas residuales se descargan en cuerpos

de agua y tierras agrícolas, lo que impacta el ambiente y la salud de grandes conglomerados humanos y la diversidad acuática de las partes bajas de las cuencas.

### **Externalidades y conflictos**

La extracción de agua y servicios ambientales de otras cuencas ha generado históricamente disputas entre las comunidades rurales o sub-urbanas con las metrópolis por el control del agua. La zona metropolitana de la ciudad de México (ZMCM) prácticamente ha agotado sus fuentes de abastecimiento de agua potable, por tal razón ha ampliado sus requerimientos a las cuencas del Lerma-Santiago, la cuenca del Cutzamala y el Valle de México (Dávila, 2006; *La Jornada*, 05/11/2007: 34). Lo mismo sucede con la franja fronteriza México-Estados Unidos, sobre el Pacífico norte y el río Bravo, donde se concentra la agricultura de riego y grandes ciudades industriales en perjuicio de zonas rurales y ecosistemas acuáticos. El agua de la presa El Cuchillo es disputada por dos estados: Tamaulipas y Nuevo León, y entre regantes, consumidores domésticos e industriales (Oswald, 1999; Roemer, 1999). Las comunidades indígenas, campesinas, y habitantes de ciudades medias han protagonizado una oposición permanente por la conservación de sus recursos y la obligación de cederlos gracias a las políticas públicas del agua que han privilegiado el consumo de las grandes ciudades y la producción agropecuaria de exportación. La resolución de estas tensiones ha favorecido también a los centros urbano-industriales y ha obligado la negociación de agua por servicios y demandas comunitarias, cooptando líderes, prestándose al juego de disputas partidistas regionales o reduciendo los conflictos al orden judicial común.

En cuanto a los flujos por externalidades, se ha generado un doble efecto: por un lado las aguas residuales han dado lugar a extensas zonas de irrigación que en 1995 alcanzaban las 350 000 ha. Los más importantes distritos de riego son el Mezquital, Alfayucan y Tula, Hidalgo, que reciben las aguas negras del Distrito Federal, así como los distritos de riego de Ciudad Juárez o el Valsequillo en Puebla (Cirelli, 2004), que aun con sus probables efectos contaminantes y riesgos a la salud de productores, se han convertido en verdaderos sistemas productivos, además de mitigar los efectos directos de aguas residuales en los cuerpos de agua. Por otra parte, estos flujos contaminantes han sido motivo de protesta cuando afectan procesos productivos, el consumo humano y la salud de los pobladores aguas abajo. Un caso típico es la protesta masiva por la contaminación

urbano-industrial del distrito de riego de Morelia-Querétaro, en la cuenca del río Lerma-Santiago, que en los años 90 afectó 20 000 ha de cultivo y al lago Cuitzeo, donde se realizan actividades eco-turísticas y pesqueras (Ávila, 2003).

### **Pobreza y desarrollo: dos Méxicos por los recursos hídricos**

La CNA divide al país en 13 regiones hidrológico-administrativas, que sirven como unidades de planificación e implementación de políticas públicas. De acuerdo con esta fuente, tenemos que los mayores índices de marginación se localizan en el sur del país, destacan los estados de Chiapas, Oaxaca y Veracruz. Sin embargo, estas cifras son contrastantes, ya que es en el sur-sureste mexicano donde se concentran las mayores reservas ambientales, y de recursos hídricos y petroleros, así como la producción de alimentos. En la zona sur-sureste habita el 23% de la población, ahí se produce el 13% del PIB y se encuentra el 69% del agua renovable.

La zona norte, centro y noroeste concentra el 77% de la población, produce 87% del PIB y sólo cuenta con el 31% del agua renovable. Mientras en la región norte, la disponibilidad de agua per cápita es de 1 750 m<sup>3</sup>/hab/año. Los principales problemas actuales y futuros están relacionados con la escasez del agua y las disputas entre los diferentes usuarios: regantes, agua urbana, industria y servicios. Ciudades como México, DF, Monterrey, Chihuahua, Hermosillo, Guadalajara y San Luis, entre otras, sufrirán grave escasez del líquido; si no se actúa con criterios de sustentabilidad y manejo adecuado de este recurso, se potencializarán las tensiones sociales.

En el sur-sureste la disponibilidad per cápita alcanza los 13 487 m<sup>3</sup>/hab/año (CNA, 2007), por lo que hay abundancia de agua. En este caso, los peligros por inundaciones, eventos meteorológicos y las condiciones de pobreza extrema y contaminación serán los principales detonantes de los conflictos potenciales. Sin embargo, la relativa abundancia del líquido no implica carencia de tensiones, ya que muchas fuentes de este recurso están contaminadas, principalmente por la industria petrolera. Además, los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales son deficientes, principalmente en el sureste mexicano. En estas regiones predominan los conflictos por dotación de servicios y calidad del agua, carencias propias de las regiones pobres.

### 2.1.3. Usos del agua y crisis potenciales

La disponibilidad natural media per cápita de agua es el resultado de la capacidad del sistema hidrológico, al captar aguas superficiales y subterráneas divididas entre el número de habitantes, cuyo resultado es el potencial de acceso al agua y los niveles de estrés hídrico que puede tener una región hidrológica. El promedio per cápita de la población nacional ha disminuido drásticamente, pasando de 18 035 m<sup>3</sup>/hab/año en 1950, a sólo 4 416 m<sup>3</sup>/hab/año en el 2006.<sup>4</sup> Sin embargo, a nivel de las regiones hidrológicas, podemos observar las disparidades de disponibilidad entre el sur y el norte de la República: abundante para el primero y de crítico a muy crítico para el segundo, donde destacan el Valle de México, el Río Bravo y la península de Baja California. En estas dos primeras regiones, cabe destacar, se concentra el 40% del PIB, lo que implica que su futuro crecimiento, si sigue esta tendencia, dependerá cada vez más de recursos naturales externos y de grandes obras de infraestructura hidráulica y energética, como ya sucede. Es precisamente en estas regiones donde se localizan algunos de los principales conflictos por el acceso al agua y la oposición campo-ciudad en la cesión de servicios hídricos. El sistema Cutzamala es el mayor sistema hidráulico de México y América Latina, pero ha encontrado en la resistencia de las comunidades mazahuas, ubicadas cuenca arriba, una de sus principales fuentes de oposición social, al ser despojadas tradicionalmente de sus recursos hídricos. En la frontera norte, las fuertes sequías de los últimos 10 años, el crecimiento de las ciudades fronterizas y los agricultores regantes fronterizos de ambos países libran una lucha tenaz por el vital líquido. Más adelante volveremos sobre este caso.

Como es posible observar en el cuadro II.5, encontramos una coincidencia en las regiones hidrológicas del sur que presentan mayor disponibilidad de agua y menor concentración poblacional, además, son zonas con abundantes recursos hídricos. En contraste, en las regiones del centro, norte y noreste la disponibilidad disminuye considerablemente, además de que sus recursos hidrológicos son menos abundantes. Ahí se localizan las principales zonas metropolitanas y el mayor desarrollo industrial del país. El estrés hídrico será un factor que condicione el desarrollo futuro y la intensificación de las disputas por el acceso al agua, como ha ocurrido tradicionalmente en estas regiones. De

---

<sup>4</sup> El cálculo es relativo, ya que el promedio per cápita se mide por el aumento de la población considerando que el volumen de agua es constante. Por lo tanto, no considera que el ciclo del agua se degrada y las reservas pueden disminuir considerablemente, como es notorio en las cuencas centrales de México.

acuerdo con un estudio ya citado, las RH del Valle de México y Sistema Cutzamala concentra el 37% de los conflictos; la RH Lerma-Santiago-Pacífico el 15% y 9.5% en la RH del río Bravo (Constantino, 2006).

Cuadro II.5  
DISPONIBILIDAD MEDIA PER CÁPITA POR REGIÓN HIDROLÓGICA Y ZONIFICACIÓN: NORTE Y SUR

Región hidrológico-administrativa	Disponibilidad natural media total (2006) (hm <sup>3</sup> /año)	Población 2006 (millones de habitantes)	Disponibilidad natural media per cápita (2006) (m <sup>3</sup> /hab./año)	Escurrimiento natural medio superficial total (2006) (hm <sup>3</sup> /año)	Recarga media total de acuíferos (hm <sup>3</sup> /año)
<b>XI. Frontera Sur</b>	<b>157 754</b>	<b>6.45</b>	<b>24 450</b>	<b>139 739</b>	<b>18 015</b>
<b>X. Golfo Centro</b>	<b>102 779</b>	<b>9.55</b>	<b>10 764</b>	<b>98 930</b>	<b>3 849</b>
<b>V. Pacífico Sur</b>	<b>32 396</b>	<b>4.10</b>	<b>7 928</b>	<b>30 800</b>	<b>1 696</b>
<b>XII. Península de Yucatán</b>	<b>29 645</b>	<b>3.83</b>	<b>7 750</b>	<b>4 329</b>	<b>25 316</b>
<b>III. Pacífico Norte</b>	<b>25 681</b>	<b>3.96</b>	<b>6 489</b>	<b>22 487</b>	<b>3 194</b>
<b>IX. Golfo Norte</b>	<b>25 619</b>	<b>4.93</b>	<b>5 201</b>	<b>24 227</b>	<b>1 392</b>
<b>II. Noroeste</b>	<b>7 944</b>	<b>2.55</b>	<b>3 116</b>	<b>5 074</b>	<b>2 870</b>
<b>VII. Cuencas centrales del norte</b>	<b>8 394</b>	<b>4.09</b>	<b>2 055</b>	<b>6 097</b>	<b>2 297</b>
<b>IV. Balsas</b>	<b>21 277</b>	<b>10.49</b>	<b>2 029</b>	<b>17 057</b>	<b>4 220</b>
<b>VIII. Lerma-Santiago-Pacífico</b>	<b>34 003</b>	<b>20.44</b>	<b>1 663</b>	<b>26 437</b>	<b>7 566</b>
<b>XIII. Aguas del Valle de México</b>	<b>3 009</b>	<b>20.92</b>	<b>1 441</b>	<b>174</b>	<b>1 835</b>
<b>VI. Río Bravo</b>	<b>11 938</b>	<b>10.56</b>	<b>1 131</b>	<b>6 857</b>	<b>5 081</b>
<b>I. Península de Baja California</b>	<b>4 600</b>	<b>3.48</b>	<b>1 321</b>	<b>3 367</b>	<b>1 233</b>
<b>Total</b>	<b>465 137</b>	<b>105.33</b>	<b>4 416</b>	<b>386 573</b>	<b>78 564</b>

FUENTES: Conagua, Subdirección General de Programación. Subdirección General Técnica, Conapo, Proyecciones de la Población de México 2005-2050, México, 2006.

Las aguas subterráneas son una importante fuente de agua disponible; no obstante, las presiones del desarrollo han obligado a intensificar su extracción. En general, la CNA reporta 653 acuíferos en el país, de los cuales 104 están en situación de sobre-explotación y 34 tienen problemas de intrusión marina y salinización de suelos. Aunque aparentemente el

volumen concesionado y la extracción no son alarmantes, la distribución regional y la concentración de aguas subterráneas en el país es desigual en su constitución natural, y los niveles de sobre-explotación y extracción son más intensivos en algunas regiones: existe una diferencia sustantiva entre el norte y el sur.

En ese sentido, Vandana Shiva (2003) refiere que:

Se dice que un país enfrenta una grave crisis del agua cuando el agua disponible no llega a los 1000 metros cúbicos por persona al año. Cualquier cifra inferior menor a ésta implica un gran menoscabo de la salud y el desarrollo económico de una nación. Cuando el agua anual disponible por persona es inferior a 500 metros cúbicos, la vida del pueblo queda gravemente comprometida (2003: 16).

Así, las regiones de Baja California, Río Bravo y Valle de México apenas alcanzan los 1300-1400 m<sup>3</sup>/hab/año en la actualidad. Por lo tanto, considerando esta situación de precariedad y los altos niveles de consumo actual y futuro, la conflictividad por el acceso al líquido se agravará en las cuencas Lerma-Santiago-Pacífico, el Valle de México, la península de Baja California y la región del río Bravo.

### **Grado de presión hídrica**

De acuerdo con el cuadro II.6, más de la mitad de las regiones se encuentran en un fuerte grado de presión hídrica, que es la relación entre la disponibilidad natural media de agua y el volumen de agua concesionado. Se considera fuerte cuando el porcentaje es mayor de 40% de presión hídrica. En el país, el grado de presión general es de 17%, pero en las regiones del norte rebasa el 47%, situación preocupante para la seguridad regional y los altos índices de desarrollo económico y crecimiento poblacional registrado en estas áreas.

Podemos ver, asimismo, que el Valle de México es el que presenta el mayor nivel de presión hídrica: llega a 154% de sobreexplotación, es decir, puede considerarse de alta gravedad. Le sigue la región del noroeste con una presión hídrica de 87%. Aunque casi equivale al 50% en relación con el Valle de México, rebasa por mucho los márgenes aceptables, lo que es crítico; la región del río Bravo alcanza 76% y comparte la misma situación que el noroeste; el río Balsas alcanza un nivel de presión del 49%. Nuevamente, los mayores niveles de presión hídrica se localizan en el norte, y coinciden con las concentraciones poblacionales, el desarrollo industrial y las grandes extensiones de irrigación del país. Esto implica que existe una sobre-explotación de la capacidad de recarga de mantos acuíferos y cuerpos superficiales de agua, que afecta a las necesidades de

los propios ecosistemas para su reproducción biodiversa (Anton, 1984). Es decir los caudales ecológicos están reducidos a su capacidad límite.

Cuadro II.6

GRADO DE PRESIÓN SOBRE EL RECURSO HÍDRICO, POR REGIÓN HIDROLÓGICA ADMINISTRATIVA

Región Hidrológico-Administrativa	Volumen total de agua concesionado (hm <sup>3</sup> )	Disponibilidad natural media (hm <sup>3</sup> )	Grado de presión sobre el recurso hídrico %	Clasificación del grado de presión
I. Península de Baja California	3 492.6	4 600	75.93	fuerte
II. Noroeste	6 916.8	7 944	87.07	fuerte
III. Pacífico Norte	10 281.6	25 681	40.04	fuerte
IV. Balsas	10 569.3	21 277	49.67	fuerte
V. Pacífico Sur	1 279.4	32 496	3.94	escasa
VI. Río Bravo	9 112.4	11 938	76.33	fuerte
VII. Cuencas Centrales del Norte	3 807.4	8 394	45.36	fuerte
VIII. Lerma-Santiago-Pacífico	13 665.7	34 003	40.19	fuerte
IX. Golfo Norte	4 587.5	25 619	17.91	moderada
X. Golfo Centro	4 929.5	102 778	4.80	escasa
XI. Frontera Sur	2 040.4	157 753	1.29	escasa
XII. Península de Yucatán	1 997.7	29 645	6.74	escasa
XIII. Aguas del Valle de México	4 642.9	3 009	154.30	fuerte
Total	77 322	465 137	16.62	fuerte

Nota. Grado de presión hídrica sobre el recurso hídrico=100\* (volumen total concesionado/disponibilidad natural media de agua). Fuente: Conagua, 2006.

Las regiones que tienen niveles aceptables de extracción de agua se localizan al sur-sureste del país, incluyendo el Pacífico Sur. La frontera sur alcanza 1.29%; Pacífico sur, 3.94%; Golfo centro, 4.80, y Golfo norte, 17.91%, sin presentar problemas al respecto (cuadro II.7). Las disparidades son preocupantes para algunas regiones, pero son las zonas rurales y los sectores marginales de las grandes ciudades las que padecen las mayores necesidades del líquido. Como bien apunta Tortolero (2000):

En México, más de la mitad del agua potable producida se consume en menos de cien ciudades grandes y se presenta una disparidad en la distribución en zonas rurales y urbanas. En las ciudades de más de 50 000 habitantes las coberturas del servicio de agua potable son cercanas al 100% y de alcantarillado de 94% en promedio; en zonas rurales sólo 60% y 25% de los habitantes tienen acceso a servicios de agua potable y alcantarillado [...] La disponibilidad de servicios en las ciudades es desigual. Las ciudades más grandes del país (México, Guadalajara, Monterrey, Puebla, Ciudad

Netzahualcóyotl) no disponen de fuentes de abastecimiento de aguas propias o suficientes [...] [Otro problema es] la contaminación producida por bacterias y virus provenientes de residuos y materias fecales humanas, que forman toneladas que van a dar a los desagües (2000: 121-122).

### **Usos y beneficiarios del agua**

Los diversos usos del agua en México se clasifican de acuerdo con sus destinos de consumo. El 63% del agua utilizada en el país proviene de fuentes superficiales (ríos, arroyos y lagos), mientras que el 37% restante proviene de fuentes subterráneas (acuíferos). El agua concesionada se distribuye de la siguiente manera: agrícola 76.8%; termoeléctrica, 5.4%; industria, 3.8%; abastecimiento o consumo doméstico, 13.9%.

El uso del agua, más allá de su destino de consumo, también es un indicador de los diferentes intereses para su control, manejo y beneficio económico. A través de su uso diferenciado se constituyen grupos de interés que pueden ser de tipo empresarial-industrial, gubernamental, de consumo local o regional, o de tipo social, como son los comités de agua en las localidades, organizaciones de regantes o cooperativas. Muchas de estas organizaciones formales e informales protagonizan reivindicaciones diversas, tanto en el campo como en la ciudad. Las reformas a la Ley Nacional de Aguas (LAN) introducen diversas formas de gestión que pretenden incorporar la diversidad organizativa en el marco de los organismos de cuenca, para dirimir los diferentes intereses y disputas y buscar procesos de participación social en las políticas regionales y nacionales del manejo del agua. Más adelante analizaremos cómo estos instrumentos de gestión, desafortunadamente, no han sido suficientes para incorporar a los diversos sectores, y las formas de participación ciudadana tienden a ser corporativas y burocráticas.

### **Uso agrícola: concentración y privatización del agua**

En cuanto a los volúmenes concesionados para uso agrícola, destacan los distritos de riego localizados en las regiones de Lerma Santiago y río Bravo, donde se encuentran las principales zonas de riego del país, con el 18% y 10% de la superficie irrigada respectivamente de un total de 59 400 hm<sup>3</sup>, que es el volumen total de agua concesionada en el país. Por entidad federativa destacan Sinaloa y Sonora, donde existen grandes superficies bajo riego, le siguen Chihuahua, Michoacán y Veracruz.

Según la CNA, el principal uso del agua en México es agrícola y se destina al riego de cultivos. La agricultura, por tanto, es el sector más dinámico, ligado a la exportación de



productos del campo y, por lo tanto, de exportación de agua virtual.<sup>5</sup> La superficie dedicada a las labores agrícolas en México varía de 20 a 25 millones de hectáreas y el valor de la producción directa equivale al 6.5% del PIB nacional. Por otra parte, la población ocupada en este rubro oscila entre los 4 y 5 millones de personas y se estima que dependen directamente de la actividad entre 20 y 25 millones de mexicanos, en su mayoría, población rural. Estas regiones, a su vez, se constituyen en fuentes atractivas de migrantes jornaleros de muchas comunidades rurales de Oaxaca, Veracruz e Hidalgo que laboran de manera estacional en estos campos de cultivo bajo las peores situaciones de trabajo y en condiciones de vida ínfimas.

Es de destacar que la superficie de riego del país ha aumentado considerablemente: de 750 mil hectáreas en 1926, a 6.4 millones actualmente, lo que coloca al país en el sexto lugar mundial en términos de superficie con infraestructura de riego. El 54% de la superficie bajo riego corresponde a 85 distritos, y el 46% restante, a más de 39 mil unidades de riego. Los más importantes distritos de riego se localizan en el noroeste del país y se caracterizan por un modelo de agricultura capitalista, donde las principales unidades de riego se encuentran en manos de grandes propietarios y productores orientados a la exportación, como lo indica Montesillo: “el desarrollo se consolidó en un sector empresarial ubicado fundamentalmente en las tierras de riego del noroeste”.<sup>6</sup>

La productividad en las áreas de riego es 3.7 veces mayor que la de temporal, por lo que estas actividades representan más de la mitad de la producción agrícola nacional (CNA, 2007). En el cuadro II.7 podemos apreciar que las principales zonas de riego se localizan en el pacífico norte y noroeste del país, concentrando el 32% de las hectáreas irrigadas.

Es necesario apuntar que es precisamente en estas regiones donde se localiza una zona de gran conflictividad fronteriza por el acceso al agua, principalmente en los últimos decenios, al orientarse a esta región la producción maquiladora en el marco de la globalización. Las necesidades de agua para consumo humano e industrial en las urbes aquí localizadas, como Tamaulipas, Ciudad Juárez, Culiacán y Sinaloa, en México; y Arizona, California, Tucson y el Paso Texas, en el lado de Estados Unidos, así como entre los regantes de ambos países por el control y acceso al agua, es motivo de una fuerte

---

<sup>5</sup> Por agua virtual se entiende el promedio de agua utilizada para producir un producto, en este caso, agrícola. La exportación de productos se considera como agua exportada (CNA, 2006).

<sup>6</sup> Al respecto, véase la siguiente página web: (<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2008/jlmc.htm>).

controversia transfronteriza que ha llevado a la revisión permanente de los convenios de distribución del agua en ambos países (Sánchez, 1990); más adelante volveremos a tratar el punto.

Cuadro II.7

## PRINCIPALES DISTRITOS DE RIEGO EN MÉXICO

Distrito de riego	Estado	Hectáreas	Porcentaje
<b>Río Yaqui</b>	Sonora	232 944	6.6
<b>Bajo Río Bravo</b>	Tamaulipas	248 001	7.0
<b>Río Colorado</b>	Pacífico Baja California	208 805	6.0
<b>Culiacán-Humaya</b>	Pacífico Norte	212 141	6.0
<b>Río Fuerte</b>	Sinaloa	227 518	6.0
<b>total Ha</b>		1 129 409	32.0
<b>Gran total Nacional</b>		<b>3 496 902</b>	<b>100</b>

Fuente: CNA y unidades de riego, 2006.

Con la creación de la Conagua (1989) y la promulgación de la nueva Ley de Aguas Nacionales (1992) inició la transferencia de los distritos de riego a los usuarios y las asociaciones de usuarios, tendientes a la cesión de permisos y concesiones sujetas a compra-venta, mercantilizando así el uso del agua. Con esta disposición, se manifiesta una tendencia a la mayor concentración de la propiedad del agua en las zonas de riego y el incremento de la producción agro-exportadora, pero es probable que esto dificulte las iniciativas de planeación del uso racional del agua, debido a la intensificación en la extracción de recursos hídricos en competencia con el agua doméstica e industrial. Éstas son algunas de las variables más críticas del conflicto actual por el acceso al agua en esta región norte del país.

En diciembre de 2006 se habían transferido a los usuarios el 99% de la superficie total de distritos de riego. Cabe mencionar que las concesiones implican que los títulos pueden ser comercializados por los regantes, al igual que sucede con la reforma agraria, para el caso de la tierra. Con ello entra prácticamente en proceso de privatización.

En cuanto a riego tecnificado, que implica el uso más racionado del agua en el riego agrícola, la península de Yucatán, al oriente del estado, tiene el mayor número de hectáreas tecnificadas a nivel nacional, con 667, seguido en importancia por San Fernando, Tamaulipas, con 505 de un total de 2 743.8 en el país. El riego tecnificado implica fuertes

inversiones en infraestructura, por lo que sólo algunos empresarios agrícolas tienen acceso a él.

### **Uso industrial y doméstico: contaminación y protesta pública**

El agua para usos industriales ocupa el 3.8 % del agua concesionada, la mayor parte es autoabastecida o tomada de fuentes municipales, se incluye la industria que toma su agua directamente de los ríos, arroyos, lagos o acuíferos del país. Los principales giros industriales son los que corresponden a la industria química y la producción de azúcar, petróleo, celulosa y papel, que ocupan los mayores volúmenes y, en consecuencia, son fuente de las principales causas de contaminación en el país (CNA, 2007).

El volumen concesionado de agua potable para abastecimiento público en 2006 comprendía un total de 10 741.3 hm<sup>3</sup> anuales, de los cuales tres regiones consumen casi el 50% del mismo; destaca el Valle de México, que requiere casi el 20%; la región del Lerma Santiago, 18.3%; mientras la región fronteriza del río Bravo, 11% (Restrepo, 1991). De acuerdo con los censos de captación, tratamiento y suministro de agua realizados por el INEGI a los organismos operadores del país, se determinó que en el 2003 el 82% del agua suministrada por las redes de agua potable fue para uso doméstico y el 18% restante para industrias y servicios. Por otro lado, comparando los datos censales de 1998 con los de 2003, se observa que en estos cinco años el volumen de agua empleada por los organismos operadores se incrementó en 22%. Otro dato relevante es que en 2003, el porcentaje facturado respecto al total de agua empleada por los organismos operadores fue del 49%, lo que indica que el restante 51% del volumen se perdió en fugas, fue objeto de tomas clandestinas o bien correspondió a deficiencias en el padrón de usuarios (CNA, 2007). Esta información indica que la eficiencia del uso de agua es muy baja por parte de los organismos operadores y el desperdicio es considerable.

### **Contaminación del agua**

Aunado al uso intensivo del agua y su manejo ineficiente, se suman los niveles de contaminación aguas abajo en las cuencas, generados por la urbanización y la industria, motivo de graves daños a los sistemas hidrológicos.

Como se aprecia en el cuadro II.8, la CNA utiliza tres indicadores para medir la calidad del agua: la Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días (DBO5); la Demanda Química de

Oxígeno (DQO) y los Sólidos Suspendedos Totales (SST). La DBO<sub>5</sub> y la DQO se utilizan para determinar la cantidad de materia orgánica presente en los cuerpos de agua provenientes principalmente de las descargas de aguas residuales, de origen municipal y no municipal. En otros términos, el DBO<sub>5</sub> mide la cantidad de oxígeno necesaria para oxidar bioquímicamente la materia orgánica ( $M\Theta$  CO<sub>2</sub>) y el DQO la cantidad de oxígeno necesaria para oxidar químicamente la materia orgánica; la relación DQO/DBO<sub>5</sub> nos da una idea de la bio-degradabilidad del agua. Una relación inferior a 3-4 en contaminantes en un efluente es más o menos biodegradable; cuando se obtienen valores de más de 10 se considera no biodegradable. En este sentido, existe un manejo relativizado de la norma oficial para medir la calidad del agua, ya que ambos valores se presentan de manera aislada, resultando un valor no interpretable al 100%; es decir, es un valor falseado que evade la solución y difícilmente es notoria la contaminación. Sin embargo, la relación entre estos componentes puede dar los resultados químicos de la bio-degradabilidad de los cuerpos de agua contaminados.

Cuadro II.8

DISTRIBUCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE AGUAS POR TIPO DE CONTAMINANTES (SUPERFICIALES)

Categoría	DBO5	DQO	SST	Total %
Excelente	40	19.6	45	34
Fuertemente contaminada	5.4	11	2.2	11.5
Contaminada	11.3	26.8	5.4	14.5
Buena calidad	25.3	18.9	33.3	25
Aceptable	17.6	23.8	14	18
Total	99.6	100.1	99.9	103

Fuente: CONAGUA, Semarnap, 2006. Estadísticas del agua en México, Sina, México.

Tener en cuenta lo anterior es sumamente importante puesto que, en caso de conflictos por contaminación, el manejo relativizado de estos parámetros es motivo de desmovilización y su manejo técnico de información no precisa para determinar el nivel de contaminación de un cuerpo de agua. En general, el incremento de la concentración de estos parámetros incide en la disminución del contenido de oxígeno disuelto en los cuerpos de agua con la consecuente afectación a los ecosistemas acuáticos.

Los SST tienen su origen en las aguas residuales y la erosión del suelo. El incremento de los niveles de SST hace que un cuerpo de agua pierda la capacidad de soportar la diversidad de la vida acuática. Estos parámetros permiten reconocer gradientes

que van desde una condición relativamente natural o sin influencia de la actividad humana, hasta agua que muestra indicios o aportaciones importantes de descargas residuales municipales y no municipales, así como áreas con deforestación severa.

En este sentido, Úrsula Oswald (1999) sugiere que:

Existen cuencas con graves niveles de contaminación, entre las que destacan las cuencas de los ríos Pánuco, Lerma-San Juan y Balsas que se reciben cerca del 50% de las descargas de agua residual en el país; otras cuencas con altos niveles de contaminación son las de los ríos Blanco, Papaloapan, Culiacán y Coatzacoalcos [...] Los estudios físico-químicos y los epidemiológicos de la calidad del agua muestran que el problema mayor en México es la contaminación producida por bacterias y virus, si se excluyen aquellos causados por aguas industriales y lixiviados de desechos sólidos y tóxicos, en lugares muy específicos: ciudad de México, Coatzacoalcos, La Laguna, Monterrey, Salamanca y otros (1999: 285-6).

Aunque el agua porcentual de las áreas urbanas e industriales apenas alcanza una cuarta parte de los usos generales, sus efectos contaminantes son adversos a los ecosistemas donde vierten sus aguas, y las normas para su control son demasiado flexibles para contenerla. Si vemos los niveles de aguas residuales tratadas en la industria en el periodo 1996-2006, ya dentro de la aplicación de las reformas a las Ley de Aguas Nacionales (LAN), el porcentaje apenas se incrementó 5% en su tratamiento, demasiado bajo para una ley que se reconoce como ambiental.

### **Tratamiento y reuso del agua doméstica e industrial**

En el año 2006, las 1 593 plantas en operación en el país trataron 74.4 m<sup>3</sup>/s, es decir, el 36% de los 206 m<sup>3</sup>/s recolectados en los sistemas de alcantarillado. Sin embargo, también el consumo del agua creció significativamente. Las reformas a la LAN de 1994 y su adecuación en 2004 han propiciado una política más agresiva para obligar a los estados y municipios a tratar sus aguas residuales y adquirir plantas de tratamiento. No obstante, si analizamos los datos de recolección de aguas residuales que van a los alcantarillados, apenas se trata del 31% de las aguas desechadas en los centros urbanos. En relación con la industria, los niveles son menores: alcanzan sólo el 15% de aguas tratadas de un total de 183 m<sup>3</sup>/s. Este bajo nivel de tratamiento redundará en una fuerte descarga de residuos líquidos y orgánicos en los ecosistemas acuáticos que afectan a numerosas especies de estos hábitats y a las poblaciones ribereñas situadas aguas abajo de las grandes ciudades.

Las fuentes de contaminación son uno de los principales motivos de movilización de la ciudadanía desde los años setenta, asociados a la contaminación industrial y las

descargas de aguas residuales, pero también contra los depósitos de residuos sólidos y líquidos que implican riesgos para la salud y los ecosistemas. En el ya citado estudio, los conflictos por contaminación se localizan en el centro (50%) y sur-sureste (25%), donde la concentración demográfica es intensa y el desarrollo industrial un fuerte factor de contaminación de los cuerpos de agua (Becerra, 2006; Constantino, 2006). Éstos son indicadores que nos permiten reconocer de dónde y por qué se configuran los principales problemas sobre el agua.

Cabe insistir en que las reacciones sociales contra la contaminación, efectos en la salud y las actividades productivas de terceros, son el antecedente inmediato de los conflictos socio-ambientales por el agua, sobre todo cuando afecta las condiciones de vida y bienestar de los ciudadanos. Las adecuaciones a la LAN trajeron nuevos mecanismos de control de la contaminación, el incremento de plantas de tratamiento, pero la hicieron “permisible” al aplicar el principio de “quien contamina paga” y, como vimos líneas arriba, apenas se trata del 15% de aguas industriales. El tratamiento de aguas residuales domésticas se incrementó en términos absolutos, pasando de 33.7 m<sup>3</sup>/s, en 1999, a 74 m<sup>3</sup>/s durante 2006, aumento poco significativo si consideramos el incremento absoluto del consumo per cápita.

En el caso de las aguas residuales industriales, las acciones de tratamiento han sido más lentas, a pesar de las políticas de estímulos al tratamiento de aguas utilizadas en la industria. En 1999 sólo se trataban 22 m<sup>3</sup>/s, y en 2006 había aumentado a 27.7 m<sup>3</sup>/s del total. A esto debemos agregar que la mayoría de las plantas de tratamiento son poco funcionales. En el cuadro II.9 podemos apreciar que durante 2006 se generaron 2.06 millones de toneladas de DBO<sub>5</sub> de aguas residuales municipales y apenas se removieron en el sistema de tratamiento 0.52 millones de toneladas de DBO<sub>5</sub> al año, el equivalente al 25% del volumen generado. Además esta remoción no significa un tratamiento eficiente del agua considerando que la mayoría de plantas de tratamiento no funcionan. Por ello, es manifiesta la poca eficacia de la política en el tratamiento del agua. Esto es importante porque una de las principales tendencias de los conflictos por el agua se localiza alrededor de esta demanda; igualmente contra la contaminación proveniente de las ciudades. El gráfico II.1 nos da una idea también del porcentaje de aguas residuales tratadas por el municipio.

Cuadro II.9

DESCARGAS DE AGUA RESIDUALES MUNICIPALES Y NO MUNICIPALES, 2006

Centros urbanos (descargas municipales y no municipales, 2006)		
<b>Aguas residuales</b>	7.63	Km <sup>3</sup> /año (242m <sup>3</sup> /s)
<b>Se recolectan en alcantarillado</b>	6.50	Km <sup>3</sup> /año (206m <sup>3</sup> /s)
<b>Se tratan</b>	2.35	Km <sup>3</sup> /año (74.4 m <sup>3</sup> /s)
<b>Se generan</b>	2.06	Millones de toneladas de DBO <sub>5</sub> al año
<b>Se recolectan en alcantarillado</b>	1.75	Millones de toneladas de DBO <sub>5</sub> al año
<b>Se remueven en los sistemas de tratamiento</b>	0.52	Millones de toneladas de DBO <sub>5</sub> al año
Descargas no municipales, incluyendo a la industria		
<b>Aguad residuales</b>	5.77	Km <sup>3</sup> /año (183m <sup>3</sup> /s)
<b>Se tratan</b>	0.87	Km <sup>3</sup> /año (27.7m <sup>3</sup> /s)
<b>Se generan</b>	6.74	Millones de toneladas de DBO <sub>5</sub> al año
<b>Se remueven en los sistemas de tratamiento</b>	0.82	Millones de toneladas de DBO <sub>5</sub> al año

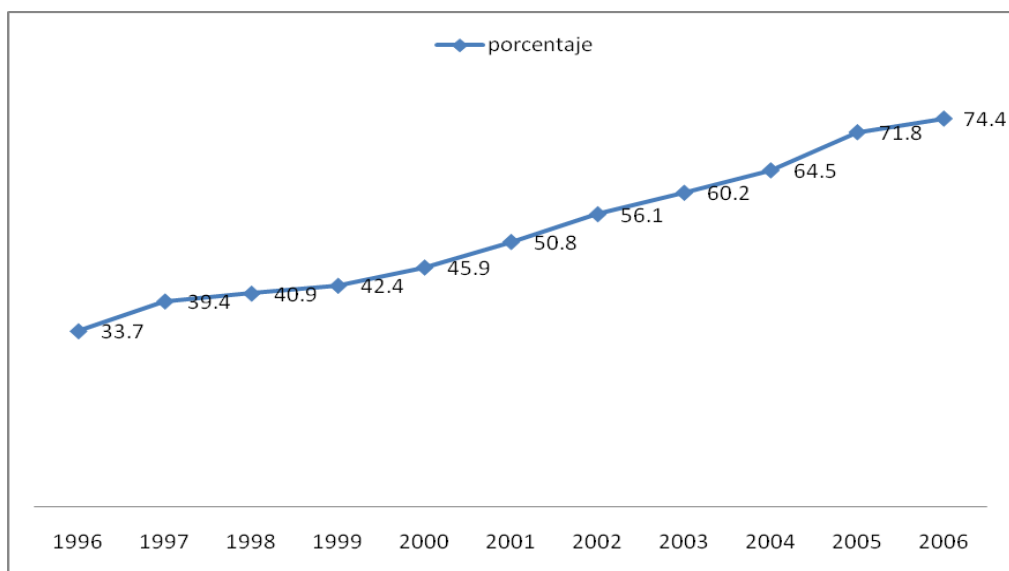
Nota. DBO<sub>5</sub> demanda bioquímica de Oxígeno a 5 días

1km<sup>3</sup>=1000hm<sup>3</sup>=mil millones de M<sup>3</sup>

Fuente: Conagua, subdirección de Agua Potable y Drenaje y Saneamiento, (2006).

Gráfico II.1

CAUDAL DE AGUAS RESIDUALES MUNICIPALES TRATADAS

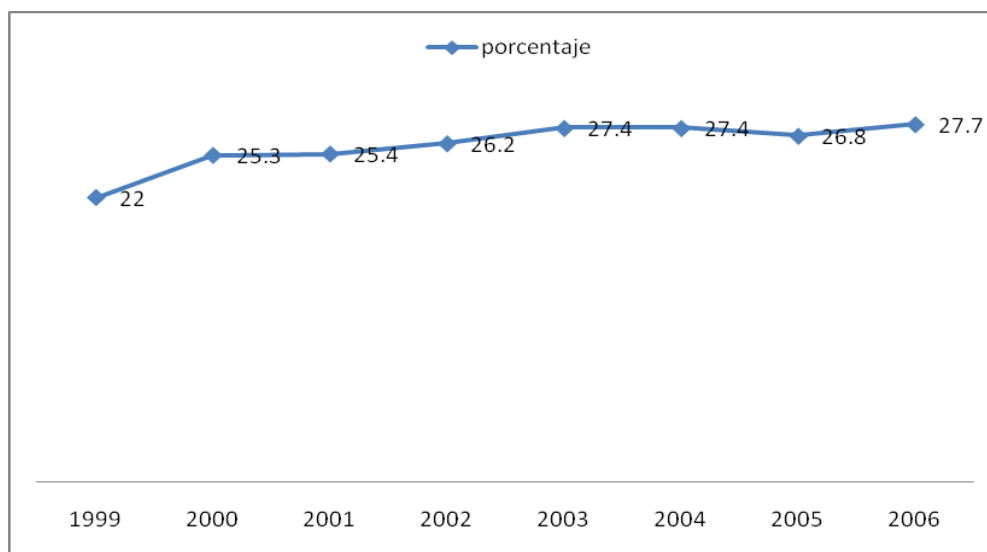


Fuente. Conagua, 2006.

En síntesis, podemos deducir que las principales regiones del mundo donde se perfilan las mayores tensiones por el acceso al agua, dados los niveles de crecimiento poblacional, escasez natural del agua, pobreza social, dotación de servicios de agua potable y servicios sanitarios, niveles de contaminación y conflictividad social, se localizan en las regiones de

Asia y Medio Oriente. En los países de estas regiones hay niveles deplorables de presión hídrica, como en Kuwait, con un déficit de 2 250%; Emiratos Árabes Unidos, 1 540%; Libia, 850%; Arabia Saudita, 722%, entre los más críticos en escasez hídrica. Asimismo, tal escasez se perfila severa para la región norte de África y algunos países de Oriente, como China y Japón, con altos niveles de crecimiento poblacional, desarrollo industrial y servicios. Estados Unidos, aunque tiene suficientes reservas hídricas, sostiene un alto nivel de consumo per cápita, por lo que se considera con presión hídrica media, al igual que algunos países de Europa central como Italia, España y Francia. En América Latina, los principales problemas están asociados a la pobreza y la falta de servicios de agua potable y sanidad. La contaminación ambiental, el crecimiento poblacional y la industrialización poco reglamentada ambientalmente, son preocupaciones crecientes del futuro en América Latina, que vendrán asociadas a la intensificación del conflicto social por el acceso al agua.

Gráfico II.2  
CAUDAL DE AGUAS TRATADAS



Fuente. Conagua, 2006.

México cuenta con un nivel medio de presión hídrica. No obstante, las diferencias regionales son significativas. La región norte concentra la riqueza económica, los parques industriales, las principales cinco zonas metropolitanas, el peso de la agricultura de riego y el producto interno agrícola; en contraste, encontramos una alta destrucción de recursos naturales asociados a la intensificación del uso del agua y la tierra. De esta afectación al



medio ambiente destaca la sobreexplotación de cuerpos de agua subterráneos y superficiales, la escasez relativa del líquido y la creciente demanda de alimentos y energéticos asociada a la concentración poblacional y a la industrialización. En general, la disponibilidad de agua actualmente es de 2 807 m<sup>3</sup>/hab/año per cápita; asimismo, se han cubierto en más del 90% sus necesidades de agua potable y alcantarillado. El Valle de México, la cuenca Lerma-Santiago y la cuenca del río Bravo son las que presentan mayores niveles de contaminación y registran el grueso de los conflictos por el agua, por ello se les considera de alta vulnerabilidad física y social. Este dato es importante, pues el acceso al agua está cubierto prácticamente, aun a costa del déficit físico, pero los problemas de contaminación, tratamiento y uso racional adquieren relevancia para la movilidad socio-ambiental.

La región sur, en cambio, tiene los menores niveles de crecimiento económico, una incipiente concentración de la población urbana; tiene una economía campesina de subsistencia, sus niveles de pobreza son extremos y los servicios de agua potable y saneamiento son ínfimos. Paradójicamente, ahí se localizan las principales fuentes energéticas de agua, hidrocarburos y producción de hidroelectricidad.

En el norte las principales tensiones sociales están y estarán asociadas al agotamiento de recursos hídricos; el acceso a los volúmenes de agua, en los diferentes sectores consumidores, y la protección de los recursos hídricos serán una necesidad inaplazable. En el sur, la lucha por servicios urbanos, la pobreza extrema, los procesos de contaminación ligados a la extracción de recursos energéticos como petróleo y agua, así como los cambios climáticos, serán motivo de mayores impactos ecológicos y desastres ambientales, y se constituirán como factores de conflictividad social en torno al agua, como ya sucede. Aunque los problemas del norte y sur se distinguen en intensidad y magnitud y responden a dinámicas regionales, en ambos casos se puede apreciar la falta de planificación regional y la gestión integral de los recursos hídricos, con criterios de sustentabilidad por las instituciones responsables, lo que causa la depredación de los bienes naturales y profundiza la distribución desigual del agua.

Es importante subrayar que la conflictividad en torno al agua se perfila con más agudeza en las regiones con mayor estrés hídrico y disminuye en las áreas con mayor abundancia; sin embargo, cada región enfrenta una problemática diferente, y la

construcción y el carácter político de los conflictos rebasa su mera condición de abundancia o escasez, situándose en el terreno de las percepciones valorativas y culturales respecto al agua y la dinámica social propia de las confrontaciones respectivas.

## **2.2. Emergencia de la conciencia y la racionalidad ambiental en México**

Una vez que el paradigma ambiental se constituye en discurso legitimado socialmente, produce, a su vez, nuevos motivos, racionalidades, percepciones emergentes de la realidad ambiental, prácticas sociales, conciencia social por el ambiente y, en consecuencia, interacción y movilidad social. La conciencia de la crisis ambiental, desde nuestras percepciones locales hasta aquellas que se consideran de tercera generación, como la crisis planetaria, el calentamiento global o la destrucción de los ecosistemas mundiales, ha sido un proceso largo alimentado por múltiples factores (Rifkin,1990). En este caso, trataremos de relacionarlos con la forma en que lo ambiental, como un paradigma explicativo, transforma los conflictos típicos por el acceso al agua, dándoles nuevo sentido, revitalizándolos y propiciando nuevas prácticas relacionadas con la sustentabilidad. Revisaremos cómo a la par que el discurso ambiental se reproduce, nuevos contra-discursos entran en contraste, formando un campo de debate y conflicto. Enseguida, abordamos las condiciones que hacen posible el surgimiento del paradigma ambiental, la internalización normativa y su difusión global, así como las modificaciones o especificaciones que recobra en la aplicación de las políticas públicas en México. Concluimos este apartado con algunos ejemplos de conflictos por el agua aplicando los criterios de la tipología propuesta, para probar los alcances explicativos de la misma.

### **La construcción social del discurso ambiental y la gestión del agua**

Desde hace más de tres décadas, el discurso ambiental se ha consolidado a nivel global como un tema prioritario en los diferentes niveles de la sociedad (Biswas, 2003), factores científicos proporcionaron nuevos elementos para percibir el ambiente como un sistema frágil a partir de los principios físicos de la entropía y conservación de la materia y la energía. Bajo esta visión pudo concebirse al agua y a la tierra como recursos finitos y degradables, en contraposición con la visión estática de recursos inacabables e infinitos (Leff, 2000; Morín, 1977; Rifkin, 1990). Aportaciones importantes para la reflexión sobre

las consecuencias de nuestro impacto en el entorno biológico y ecosistémico fue la publicación de *Silent spring*, de Carson, durante los 60's y *Lo pequeño es hermoso*, de Schumacher, en los años 70's. En el ámbito económico y del desarrollo, el informe Bruntland de la ONU, publicado en 1987, desató una fuerte crítica y reflexión sobre los efectos del desarrollo y los límites del crecimiento que ponían en riesgo la base material de las economías (Brand, 2005).

En el plano social, una serie de acontecimientos ligados a fenómenos catastróficos irrumpieron en la escena pública, entre los que destacan: las pruebas nucleares mundiales; el desastre atómico de Chernóbil; los efectos y riesgos de la energía nuclear, que se expandieron a países en desarrollo como México (Arias, 1988; Ávila, 2003); la lluvia ácida en Londres, desde 1954, y la polución actual del aire en los Ángeles, Estados Unidos; relacionados con los fenómenos anteriores están la contaminación industrial, la generalización de la contaminación ambiental por la industria y la urbanización forzada; la pérdida de especies animales y vegetales.

Éstos, entre otros acontecimientos, fueron el marco propicio para la difusión de riesgos a la salud y depredación de la naturaleza, y motivo suficiente para la constitución de una serie de movilizaciones por la defensa de la salud, contra la contaminación industrial y urbana y la defensa de la naturaleza. Europa, Estados Unidos y Canadá, desde los años cincuenta, ya cuentan con grupos conservacionistas para la defensa de los bosques y especies animales. En los setenta y ochenta grupos ecologistas, sobre todo en los países desarrollados, se organizan y protestan y emprenden acciones de protesta civil contra la contaminación, la destrucción de selvas y bosque y la desaparición de especies animales (Brand, 2005; Gallardo, 1999).

Los aportes científicos en diversas disciplinas y la efervescencia social en la defensa de la salud y los riesgos catastróficos, hicieron posible que las agencias internacionales y los gobiernos volvieran la atención a los temas ambientales, dando pie a una serie de declaraciones y convocatorias internacionales para reconocer la problemática ecológica y buscar soluciones comunes. A este proceso Beck lo denomina “la modernización ecológica”.

De particular importancia fueron la Conferencia Mundial sobre Población, en 1974, y la de las Naciones Unidas, en Río de Janeiro, en 1992. La primera alertó sobre la

explosión demográfica, el crecimiento de las ciudades, la extracción intensiva de energéticos, sobre todo agua y petróleo, el hambre y la pobreza mundial (Moreno, 2006). Su principal aportación fue alertar sobre el carácter finito de los recursos naturales. La cumbre de Río, a su vez, puso énfasis en el cambio climático, la participación democrática en la gestión ambiental y, sobre todo, fortaleció el concepto de desarrollo sustentable.

Sin embargo, la agenda internacional relacionada con la problemática del agua siguió su propio curso. Desde 1987 y hasta 2006, los organismos multinacionales convocaron por lo menos a 12 reuniones internacionales para discutir, analizar, acordar e implementar acciones de gestión, normatividad, políticas públicas, cooperación científica y tecnológica, resolución de conflictos y gobernabilidad sobre los recursos hídricos (Ver Cuadro 1 de los anexos).

Siguiendo la agenda de estos foros y conferencias, en el cuadro de referencia, podemos ver cómo van cambiando las percepciones sobre los problemas relacionados con el agua, desde una concepción sanitaria que reduce el problema a la contaminación (Argentina, 1987), la adopción del concepto desarrollo sustentable y la gestión integral de los recursos (Dublín, 1992); la sustentabilidad urbana, conservación de ecosistemas e igualdad de género (Marrakech, 1997); gobernanza, gestión integrada, financiamiento y cooperación (Johannesburgo, 2002), hasta la cooperación internacional, participación social y manejo de riesgos y desastres (México, 2006), discutidas en el IV Foro del Agua, realizado en México.

Vemos también cómo los problemas del agua se vuelven complejos e incorporan temas multidimensionales: derechos, participación, riesgos, contaminación, gestión integral, ecosistemas, género, conflictos, etc. Asimismo, se convierten en tema multisectorial, donde sectores públicos, sociales y privados se ven inmiscuidos en dicha polémica que dificulta las soluciones inmediatistas pero, a la vez, enriquece los contenidos de las demandas ambientales y da lugar al debate público, donde los medios de comunicación juegan un papel importante. Por otra parte, se suscita una agenda paralela a los marcos institucionales, impulsada por la sociedad civil y las organizaciones no gubernamentales, a través de los foros sociales y cumbres regionales y mundiales por la defensa del agua, que pone en tela de juicio las orientaciones normativas y privatizadoras de organismos financieros internacionales y corporaciones transnacionales.

### **La internalización de la cuestión ambiental en las normas internacionales y nacionales**

De acuerdo con Beck (2002), la modernidad ecológica consiste en la internalización de valores ambientales como respuesta al incremento constante de los riesgos ambientales en las sociedades industriales y posmodernas. Es un proceso reflexivo cuestionador de los crecientes peligros sociales y ecológicos en las sociedades del riesgo, que internaliza sus efectos y se apropia a la vez del discurso ambiental. Así, el ambientalismo se vuelve un discurso ambiguo, contradictorio y campo en permanente disputa. La internacionalización de las relaciones económicas con la globalización y los tratados comerciales regionales (GATT, General Agreement on Tariffs and Trade; UEE, Unión Económica Europea; TLCAN, Tratado de Libre Comercio con América del Norte) han debido incorporar el tratamiento de los problemas ambientales en sus respectivos acuerdos comerciales y de intercambio de servicios, no sólo como factor de inocuidad y seguridad económica, sino como una medida de protección de cada país participante contra procesos de contaminación y posibles daños a la salud y deterioro ambiental (Gallardo, 1999). Desde la década de los noventa, a partir de la Cumbre de Río, muchas naciones han modificado sus legislaciones y han incorporado el discurso ecológico y de la sustentabilidad como líneas de acción en las políticas públicas, la planificación, la gestión social y la protección ambiental (Biswas, 2003b). De forma paralela, se multiplican las organizaciones de la sociedad civil en la gestión, asesoría, abogacía, prácticas sustentables, educación ambiental y protesta pública en la defensa del entorno ecológico, etc., bajo principios ambientales y en el marco de la pretendida concepción de la sustentabilidad.

Discursos paralelos y contrapuestos se confrontan bajo los valores ambientales y la sustentabilidad. El ambientalismo instrumental, apoyado por la ideología neoliberal, impulsa sus propios propósitos de reproducción material y acumulación de capital, internaliza sus valores desde la crítica ambiental, pero propone soluciones tecnológicas, medidas de liberación mercantil y acotamiento del Estado benefactor reducido a la vigilancia normativa e intervención reguladora. Al respecto, Brand plantea que:

El neoliberalismo como la fase más reciente de la acumulación del capital, conlleva transformaciones no sólo en la organización espacial sino también en la formas de vida social; economía local, trabajo, bienestar, formas de gobernanza, identidades, ciudadanía, y socialización, todas ellas reestructuradas

[...] estos campos del cambio urbano social implican conflictos sociales donde el ambientalismo ha jugado un rol significativo ideológicamente importante en el concierto público, desde la economía al medio ambiente y constituyendo en una nueva esfera para la regulación y el control individualizado de la población urbana.

Este énfasis obviamente responde a su propio poder discursivo en un marco de entendimiento y acción práctica legítima de un tipo particular [...] el discurso no es un reflejo abstracto pero, “lenguaje en acción” emerge desde el contexto institucional, investido de poder de la práctica social (2005: 22).

Esta visión sobre el ambientalismo instrumental es importante porque cruza los diversos factores que hacen posible que el paradigma ambiental se constituya como un discurso significativo en un contexto específico, siendo objeto de una acción colectiva privada y/o pública. A la vez, se vuelve un valor controversial que hace posible las disputas por la apropiación y resignificación del ambiente, en este caso, del agua.

Por otra parte, la percepción del ambiente con valor en sí mismo produce nuevas prácticas de apropiación de la naturaleza que consideran al ambiente susceptible de daño y aprovechamiento racional y la reivindicación de identidades nuevas respecto de los valores ambientales. Así, podemos visualizar que la intervención pública, privada y social comprende diversas formas de entender, aprovechar y gestionar el ambiente como objeto de reivindicación y rivalidad, cooperación y ruptura (Borja, 1977; Cirelli, 2004).

En este sentido, la estructuración del discurso ambiental no ha sido lineal, como podemos observarlo en los diferentes manifiestos públicos de las conferencias internacionales. En su interior también encuentran sentido diferentes posiciones, que van del conservacionismo natural y el ecologismo radical, hasta el ambientalismo actual que aboga por la comprensión holística y sistémica del hombre con la naturaleza (Gallardo, 1999; Morín, 2002). De este contraste de sentidos de lo ambiental, vemos surgir algunas oposiciones que marcan las principales disyuntivas por el uso del agua y su valor ambiental como se estudiará a continuación.

### **El agua, derecho humano o bien económico**

En relación con al agua, podemos distinguir por lo menos dos líneas discursivas predominantes: la primera tiene que ver con los enfoques ecosistémicos y la preservación ecológica a partir de la visión integral de cuencas hidrológicas y la gestión social de los recursos; la segunda señala que el ambientalismo instrumental, como contrapartida, propone soluciones tecnológicas y de mercado para la racionalización del consumo

ambiental. Estas dos visiones traen a colación por lo menos cuatro temas centrales en la disputa discursiva en torno al agua: a) mercantilización y modernización tecnológica de los servicios del agua y del líquido mismo; b) acotamiento del Estado en la implementación de políticas hidrológicas; c) el agua como derecho humano; y d) gestión integral, atendiendo a los ecosistemas y la participación democrática en el manejo de agua.

Uno de los temas recurrentes en la actualidad es el valor del agua como bien económico o bien social. Su discrepancia no es meramente semántica, implica una visión política sobre las valoraciones como bien humano susceptible de derechos sociales para su apropiación, o bien, la posibilidad de mercantilizar el recurso y considerarlo en la esfera de valores de cambio. Como bien mercantil, sería susceptible de compra e intercambio, lo que pondría en desventaja a los consumidores con menos recursos, y con ello, sería difícil garantizar la sustentabilidad ecosistémica del mismo, ya que prevalecerían los valores mercantiles en las decisiones y su gestión (Shiva, 2003). Al respecto, Úrsula Oswald sostiene:

El agua se ubica entre los bienes naturales y sólo recientemente las empresas embotelladoras lo han transformado en un bien creado, al potabilizarlo o simplemente embotellarlo, pero ninguno de estos procesos le quita la función de ser un bien natural [...] se puede concluir que el agua tiene diversas funciones, pero que se trata básicamente de un bien común, es decir, que toda persona tenga acceso a un consumo mínimo y que el estado sea el responsable de otorgarlo o regularlo. Discrepamos [...] de que el agua sea un bien económico, ya que una vez definido así, el paso a la mercancía y bien privado es pequeño (1999: 128)

En el mismo sentido, tanto Biswas (2003b) como Arrojo (2006) coinciden en que desde principios de los noventa diversos organismos internacionales y financieros presionan a los gobiernos e impulsan, en el marco de los foros internacionales, políticas privatizadoras del líquido y la comprensión del agua de un bien público y derecho humano a uno que dé sentido a la valoración del agua como bien económico y productivo. Asimismo, han condicionado a los gobiernos nacionales a cambiar sus políticas, permitiendo la apertura de mercados en el agua y la reducción de la acción estatal en la gestión de políticas hidráulicas como condición de ayuda económica y empréstitos para proyectos de agua.

Otra vertiente plantea que el hecho de concebir al agua como un bien económico y social permitirá darle un valor real a los costos que implica su tratamiento, transportación y manejo, y obligará, en consecuencia, a hacer un uso más racional del mismo. La liberación

de los mercados del agua permitirá mayor eficacia en su manejo y uso racional. En este sentido, el Estado debe reducir su participación a la vigilancia normativa y ser garante de la calidad del agua y de su manejo eficaz, impulsando políticas subsidiarias para los más pobres e implementando controles fiscales y jurídicos para contener la tendencia a la concentración monopólica y oligopólica de las firmas trasnacionales en el manejo del agua.

Por ejemplo, Faruqi, consultor de la ONU, en una enconada ofensiva contra la corriente “antimercantilista” del agua, plantea que:

Algunos activistas sociales sienten que porque el agua es una necesidad vital los gobiernos deberían proveer agua gratuita y subsidiar a los pobres. Sin embargo, esto encierra contradicciones entre la idea de que el agua es un derecho humano y un bien social y que si podría potencialmente ser asignado como cualquier otro artículo.

Por ejemplo, Barlow argumenta que considerar al agua como un bien económico apunta a la mercantilización del abasto del agua. Manejado por la globalización económica esto llevaría al incremento de las inequidades. Los activistas sostienen que la globalización económica, a través de las trasnacionales, están presionando a los gobiernos para privatizar, desregularizar, flexibilizar controles estatales [...] Como contra-neoliberales advocan todo el control gubernamental sobre todos los aspectos del manejo del agua, tienden a tener una visión desequilibrada de la realidad. Algunas de sus propuestas son válidas, pero tienen una memoria idealizada del eterno ayer (2003: 48).

El mismo autor señala también que la tendencia al control monopólico y oligopólico es un fenómeno previsto por las legislaciones de los países desarrollados y no debería representar un problema, en la medida que se creen las leyes anti monopólicas necesarias para evitarlo. Asimismo, marca el rol que debería tener el Estado en el control económico y social, argumentando que:

La globalización económica ofrece algunas oportunidades para realizar cambios necesarios pero también posee algunos riesgos. Sin embargo, la globalización fuertemente rechazada por algunos activistas sociales y ambientales que ve con nostalgia la idealización del pasado “Wever’s eternal yesterday [...] el extremo criticismo hacia el mercado –que por instantes sube precios y privatiza servicios de agua en detrimento de los pobres y la salud pública, no son fundamentados, por las evidencias disponibles [...] Por otro lado, la excesiva confianza que los contra neoliberales tienen “for Wever’s vision of the eternal tomorrow” –basados en la crítica sobre el progreso, la eficiencia del mercado y la globalización económica– es también, débil [...] detractan los beneficios que la privatización ofrece para el suministro de agua potable a los pobres (2003: 50ss)

Respecto de las dos grandes firmas trasnacionales que controlan el 70% del mercado internacional del agua (Vivendi y Suez), sostiene que:

Si las corporaciones del agua continúan creciendo, los gobiernos y reguladores acabarán cambiando las regulaciones de estos gigantes cuidando su impacto a la economía y al empleo. Los gobiernos podrían ser más agresivos en sus legislaciones anti-trust si sienten que hay una tendencia a la concentración industrial [...] los gobiernos y reguladores deberían insistir en la transparencia porque la corrupción es más difícil de practicar en un ambiente transparente [...] El rol más importante para



los gobiernos en ese parthernariado es fortalecer la regulación y el desarrollo de contratos que prevean incentivos para que la operación privada conserve el agua, baje costos y servicios a los pobres (2003: 64).

Más allá de la polémica sostenida por diversas posiciones críticas, las tensiones por el derecho de propiedad y privatización de los recursos amenazan ser uno de los principales motivos de las disputas y conflictos por el agua en la modernidad, como ya ocurre en diversos países, sobre todo de América Latina, que han buscado transformar sus legislaciones para favorecer la privatización de servicios del agua, como el caso de Argentina, Bolivia, Uruguay y México, y que han encontrado fuerte resistencia social a las medidas impuestas (Tudela, 2003).

Ambos paradigmas, el ecológico social y el de mercado, están inmersos en los diversos discursos que pregonan la sustentabilidad y ponen en circulación nuevos valores que redimensionan los derechos humanos por el acceso al agua como un bien común, la ciudadanización de las decisiones que competen a la gestión social y democrática del agua, la protección sustentable de los ecosistemas, el papel de la economía globalizada y las transnacionales en la apropiación de los recursos naturales; la gestión de los organismos de cooperación multinacional y la obligación del Estado por garantizar el acceso justo y equilibrado a dicho recurso, sin menoscabo de las futuras generaciones.

El discurso sustentable, por lo tanto, es diverso, ambiguo e impreciso, y refleja la diversidad de posiciones respecto de lo ambiental, la sociedad y la economía. Sin embargo, como discurso en acción, existen campos importantes que hay que privilegiar del concepto de sustentabilidad, que se deben destacar y prever, algunos son: el manejo sustentable del agua debe incorporar aspectos económicos, sociales y ambientales en los procesos de planificación y manejo del agua; la restauración del ambiente; la conservación de los ecosistemas y el valor intrínseco de la naturaleza y la vida biológica. Todos estos son indicadores indiscutibles de valores ambientales. En el plano social, la equidad en el acceso al agua, el derecho a garantizar su consumo y la participación social en su gestión serán indicadores del uso responsable y consciente de este recurso como un bien finito y degradable. Finalmente, es necesario considerar los costos económicos del cuidado y reproducción del agua, internalizar los costos económicos del uso comercial del agua, sin que necesariamente se convierta en un bien mercantil y objeto de apropiación privada, ya que es un bien natural y es un derecho universal de la vida humana.

En general, podemos concluir que las tendencias mundiales de globalización incorporan a sus nuevos paradigmas “el ambientalismo instrumental” y pretenden justificar su expansión a nuevas áreas de inversión y expansión mercantil. Estas tendencias encuentran en los servicios ambientales (como el saneamiento ambiental, los servicios de agua potable, el agua embotellada, el tratamiento de residuos sólidos y aguas residuales; el “eco-turismo” y “turismo alternativo”, “las ciudades modelo sustentable”) sus nuevos nichos de expansión económica, bajo políticas internacionales pretendidamente “sostenibles” y con el impulso de organismos financieros internacionales y los intereses de las empresas transnacionales (Arrojo, 2006). Así se constituyen campos discursivos polémicos, motivo de conflictividad social en torno al líquido.

Los acuerdos y foros internacionales se han convertido también en campo de debate y confrontación de ideas. Su labor de concientización, difusión, comunicación e influencia en los cambios legislativos de muchas naciones ha sido importante; no obstante, han sido objeto de un doble discurso orientado a la mercantilización del líquido y a la intervención creciente de las firmas transnacionales y los organismos financieros internacionales, para condicionar estímulos e inversión en los diferentes países que impiden la gestión integral de los recursos y las decisiones locales.

Por ejemplo, en 1992, la Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente, en Dublín, Irlanda, estuvo enfocada a reconocer el valor económico del agua, la inclusión del concepto de género en las políticas hidrológicas, el combate a la pobreza, la resolución de conflictos y desastres naturales. Entre sus principales declaraciones plantea:

- a) Principio 1: El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.
- b) Principio 2: El aprovechamiento y la gestión del agua deben inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles.
- c) Principio 3: La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la administración y la protección del agua.
- d) Principio 4: El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico (CNA, 2006) (Anexo 1).

Esta declaración, aunque introduce importantes principios ambientales, no enfatiza una perspectiva ecosistémica y el manejo integrado de los recursos hídricos. La participación

social que propone es ambigua, pues no especifica el papel del Estado en la gestión de los recursos; la participación de las mujeres es abstracta, pues no señala un principio sustantivo en la toma de decisiones para la gestión del agua; su mayor énfasis es el criterio de considerar al agua como un bien económico, es decir, asignarle calidad de mercancía sin hacer mención explícita sobre derechos del agua y la propiedad social, que pudiera dar margen a su reglamentación y la obligatoriedad de los estados firmantes de proporcionar agua de calidad y condiciones mínimas para que la población garantice su acceso al líquido.

Muchos de estos criterios fueron incorporados a las legislaciones del agua en los países latinoamericanos como Argentina, Colombia, Bolivia, Uruguay y México. Su aplicación fue motivo de controversias posteriores, al dar margen a la transferencia de servicios de agua potable y saneamiento a la iniciativa privada y empresas trasnacionales, muchas de las cuales entraron en conflicto con los consumidores. Los casos más sobresalientes fueron Cochabamba, en Bolivia, y Colombia. En el primer caso, después de privatizarse los servicios de agua, las empresas subieron tarifas y utilizaron criterios discriminatorios en su distribución, lo que propició un conflicto generalizado. El gobierno local tuvo que dar marcha atrás a la medida privatizadora. En el segundo, se impuso una legislación privatizadora con la consecuente reacción generalizada del país, que obligó a las autoridades a una revisión general y su consenso en plebiscito popular que cambió los términos de la gestión del agua, previendo la participación social (Arrojo, 2006; Oswald, 2005). No obstante, legislaciones como la brasileña adoptó medidas más congruentes con los principios ambientales y reconocieron la propiedad social y el acceso al agua como un derecho humano fundamental.

La legislación brasileña propone que:

- a) El agua es un recurso limitado.
- b) El manejo de los recursos debe implicar la participación del gobierno, de los usuarios, de las comunidades.
- c) El agua tiene un valor económico.
- d) El agua es de propiedad pública.
- e) Cuando existe la escasez, la prioridad en el uso de los recursos hídricos es el consumo humano y de animales.
- f) El manejo del agua siempre debe prever los múltiples usos del recurso.
- g) Las cuencas de los ríos son la unidad territorial para la implementación de la política nacional de los Recursos Hídricos y de las Acciones del Sistema Nacional de Manejo de los Recursos Hídricos.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Véase la siguiente página web:  
(<http://www.ucentral.edu.co/pregrado/escuelainge/hidricos/memorias/Pol%EDtica%20Nacion>).

Biswas (2003) realiza un análisis comparativo con la legislación brasileña que incorpora criterios para involucrar los diversos sectores sociales, incluyendo el agua ambiental, en el uso del agua, donde el gobierno debe cumplir una función primordial. Él argumenta que aunque la normativa reconoce el valor económico, no es considerado un bien mercantil, lo cual significa que debe tener costos pero no puede constituirse en un bien lucrativo que ponga en riesgo el consumo de los más pobres. Eso le garantiza que sea considerado un bien público. Esta legislación, al dar prioridad al consumo humano y animal, está reconociendo claramente los derechos intrínsecos de los demás seres vivos en el consumo del agua. Finalmente, su visión ecosistémica plantea la integración del manejo ambiental, la planeación coordinada de todos los sectores involucrados, integración con el uso del suelo, integración en el manejo de cuencas, sistemas de estuarios y de costas, que hacen de esta legislación un importante avance en América Latina, al integrar protección ambiental y desarrollo humano. Desafortunadamente, muchos gobiernos aún guardan distancias abismales entre sus normativas y las decisiones políticas que deben asumir para fortalecer los principios del desarrollo sustentable. Éste es, tal vez, el caso de México.

Por último, cabe mencionar que de manera paralela a las convenciones internacionales de los organismos multilaterales y gobiernos nacionales, las acciones independientes de las organizaciones civiles por el agua han ejercido una fuerte presión política, a través de los foros mundiales sociales, por ejemplo, impulsando encuentros académicos, mesas resolutorias y manifiestos públicos para moderar el discurso institucional e influir en las políticas públicas; asimismo, han influido en cambios legislativos y la implementación de políticas que contravengan el interés colectivo y atenten contra la integridad de los ecosistemas. Tal fue el caso del IV Foro Mundial del Agua, en México, durante 2006. En este caso, las organizaciones no gubernamentales, sociedad civil y grupos ecologistas, con el apoyo del gobierno del DF, desarrollaron un foro alternativo para analizar la problemática del agua y proponer alternativas para la gestión de la misma. En un manifiesto conjunto, proponían las siguientes acciones:

- 1) El agua en todas sus formas es un bien común y su acceso es un derecho humano fundamental e inalienable. El agua no es mercancía. Por eso rechazamos todas las formas de privatización, inclusive la asociación pública-privada que han mostrado su total fracaso en todo el planeta.

- 2) La gestión y el control deben permanecer en el ámbito público, social, comunitario, participativo, con equidad y sin fin de lucro.
- 3) Se debe garantizar la solidaridad entre las generaciones presentes y futuras.
- 4) Es necesaria una gestión sustentable de los ecosistemas y la preservación del ciclo del agua mediante el ordenamiento del territorio y la conservación de los ambientes naturales.
- 5) Dejamos sentada nuestra firme oposición a todos los Foros Mundiales del Agua, ámbitos de grandes empresas transnacionales, de instituciones financieras internacionales (Banco Mundial, BID, BEI, etc.), y de las potencias gubernamentales del mundo, por excluyentes y antidemocráticos. Que por el contrario continúan buscando nuevas formas de mercantilización del agua, desdeñando los altísimos costos humanos, sociales y ambientales de este modelo neoliberal (texto resumido). (Ciudad de México, marzo 19, 2006. Declaración conjunta de los movimientos en defensa del agua)

Como podemos observar, la sustentabilidad ambiental en relación con el agua, ha generado suficientes debates y se ha convertido en tema de interés público, preocupación global, motivación social, movilizador de recursos y conciencias y parte cotidiana de la disputa por el ambiente.

Esta internalización de los valores ambientales es un complejo de sucesos que marcan época, entre ellos destacan nuevos paradigmas respecto al uso y apropiación del ambiente, sucesos catastróficos, amenazas crecientes, preocupación y movilización social; tales hechos, permiten la construcción de la problemática ambiental y la movilización de nuevos sujetos sociales.

### **2.3. La política del agua en México. Entre los valores ambientales, la gestión social y la privatización**

La internalización de valores ambientales, como hemos señalado, puede observarse en la esfera de las normas formales y en los valores informales que adoptan los actores sociales respecto de una problemática que incumbe a la sociedad a la que se pertenece. Los preceptos normativos que rigen las políticas del agua en México son un indicador valioso para saber cómo el discurso ambiental es incorporado e institucionalizado y cuál es su nivel de compatibilidad con los valores económicos y sociales que condicionan el uso y acceso al agua.

La Ley de Aguas Nacionales (LAN), creada en 1992 y modificada en 2004, reglamenta el artículo 27 constitucional en materia de agua, e introduce una visión ambiental de la gestión del agua que responde a la firma de acuerdos y convenios internacionales y, por otra parte, a condicionamientos internacionales de las agencias financieras como el BM, BID (el consenso de Washington) y la presión de las

corporaciones transnacionales para invertir en el extranjero, específicamente en proyectos del agua. También es una respuesta a la apertura comercial internacional, iniciada en 1986 con la incorporación al GATT y, más radicalmente, con las negociaciones del TLC, que incluyen cláusulas ambientales en el marco del libre comercio.

Los foros internacionales responden también a principios de apertura comercial e inclusión del ambiente en los tratados comerciales y las relaciones internacionales, como parte de la internalización de la modernidad ecológica en las legislaciones nacionales, sobre todo de los países desarrollados, de allí su propensión a mercantilizar los servicios de agua y convertirla en un bien económico, insistente principio (ver gráfico 12 anexo) de los foros mundiales por el agua y el ambiente, como lo hemos visto con anterioridad. En el nivel nacional, hay una mayor participación y debate público, los temas ambientales se han incorporado gracias a la presión de grupos ecologistas en pro del ambiente y las movilizaciones sociales en defensa del agua.

Las medidas ambientales, por lo tanto, incorporan los principios de sustentabilidad generados en el ámbito del debate global y la tendencia privatizadora, haciendo un gran esfuerzo por compatibilizar ambos principios, conflictivos, pero dejan muchos aspectos abiertos a la flexibilización de las decisiones gubernamentales y al libre juego de la burocracia involucrada en las problemáticas del agua. Otro tema estrechamente vinculado es el acotamiento del papel del Estado en la gestión hídrica y la apertura a la participación social, con énfasis en la iniciativa privada en el manejo del agua, atendiendo a las recomendaciones del acuerdo de Washington de reducir la intervención del Estado a una función reguladora.

Analizaremos a continuación algunos principios y normas legislativas de la reforma para reconocer la incorporación de valores ambientales, económicos y sociales en la gestión del agua y su alcance en los movimientos sociales por los recursos hídricos.

### **Las reformas ambientales en la Ley de Aguas Nacionales**

Las normas constitucionales incluidas en la reforma de la LAN introducen importantes valores, principios e instrumentos de protección ambiental y un marco propicio para la movilización social en defensa del agua, pero, a la vez, condicionan y reorientan otros valores e instrumentos tendientes a privatizar, mercantilizar y condicionar la participación

social en la gestión del agua. Ambos aspectos están presentes en las disputas actuales que dan un nuevo curso a las luchas por el acceso, control y cuidado del agua. Por eso es necesario su reconocimiento en la legislación actual, como veremos a continuación.

En 1972 la Conferencia Mundial de Población de la ONU llama la atención sobre el crecimiento poblacional, la concentración urbana y la necesidad de incrementar la producción de alimentos. También trajo a colación los problemas nacionales que se estaban generando en México bajo el modelo económico de Sustitución de Importaciones: la problemática del agua estaba centrada alrededor del crecimiento urbano y demográfico; el incremento de la demanda y uso intensivo de recursos naturales y generación de desechos; el uso intensivo de pesticidas y DDT como herencia de la revolución verde y la pujante industrialización, con sus emisiones de bióxido de carbono a la atmósfera, y el flujo de aguas residuales a los cuerpos de agua (Shiva, 2003; Moreno, 2006).

En materia de agua, estos factores provocaron una disminución en sus niveles de calidad y volúmenes disponibles, como efectos de la contaminación y sobreexplotación de las fuentes de agua, provenientes principalmente de la industria, el agua urbana y la irrigación. También significó un incremento en los conflictos sociales por el acceso al líquido entre usuarios de un mismo sector económico, entre distintos actores de una localidad, así como entre otras regiones y países, este escenario se produjo a causa del cambio de prioridad de los usuarios de la agricultura de riego al consumo urbano e industrial, así como del incremento de la migración del campo a la ciudad (Aboites, 2000).

Las convenciones precedentes hasta 1992 dieron énfasis a los problemas relacionados con la contaminación, la pobreza y los servicios de agua potable y saneamiento, bajo el principio de que los recursos eran finitos y limitados y la sanidad, el problema fundamental a resolver.

En el caso mexicano, las principales reformas en este periodo estuvieron asociadas al control de la contaminación atmosférica y la contaminación de las aguas. Su interés estuvo reflejado en los cambios normativos a Ley Federal y su reglamento para prevenir y controlar la contaminación, expedido en 1973. En términos institucionales, era la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH) la institución encargada de la gestión del agua y, dado el carácter sanitario de las medidas anticontaminantes, se crea la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente (SMA) dentro de la SSA (Moreno, 2006). Es decir, la

contaminación atmosférica y la contaminación del agua constituyeron las principales preocupaciones de las políticas ecológicas y sanitarias en México hasta los años noventa. Las políticas ecológicas de este periodo se reducían prácticamente al control de la contaminación en aire y agua; el medio ambiente aún no se constituía en objetivo primordial de la lucha política y el debate público.

### **El proceso de globalización y las reformas constitucionales del agua**

La expansión de la economía mundial y la emergencia neoliberal durante los ochentas del siglo pasado incidieron en las políticas económicas nacionales para cambiar la circulación mercantil entre los países y abrir los servicios controlados por el Estado a la iniciativa privada y los negocios transnacionales. En México, este proceso tuvo su momento cumbre con el gobierno de C. Salinas de Gortari (1988-1994), quien propició la firma del Acuerdo de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá, privatizó la mayoría de empresas paraestatales y promovió reformas legislativas que liberalizaron los principales recursos naturales: la tierra y el agua, a través de sendas reformas que ponían en circulación mercantil dos importantes bienes naturales hasta ahora considerados de utilidad pública y propiedad de la nación. El proceso de apertura comercial, además, obligaba a los países a incorporar medidas ambientales que garantizaran la inocuidad de los alimentos intercambiados y se ajustaran a las normas ambientales de los países más avanzados en la materia. En este caso, las legislaciones de Estados Unidos y Canadá habían incorporado importantes consideraciones ecológicas desde los años ochenta (Gallardo, 1999). En esta coyuntura, México debió promover reformas constitucionales desde 1988, sobre todo en materia ambiental y del agua; en 1989 se crea la Comisión Nacional del Agua (CNA) y se convierte la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) en Instituto Nacional de Ecología (INE). En 1996, se reforma la ley general del equilibrio ecológico y en 1992 se decreta la ley reglamentaria de aguas nacionales.

La Cumbre de Río, en 1992, una de las convenciones ambientales más importantes, tuvo una enorme influencia, al introducir los conceptos de sustentabilidad y manejo integral de ecosistemas, pero también promovió la consideración del agua como bien económico, reforzando el principio de mercantilización impulsado por las tendencias de la apertura comercial. Otro aspecto fue fortalecer la participación social, con énfasis en la empresa



privada para que se corresponsabilizara –en el caso del sector hidráulico– de los costos de preservación y conservación del recurso hídrico (Dávila, 2006).

Sobre esta base, se dio inicio a la transferencia de los distritos de riego. Al establecerse en la ley la concesión de la operación, conservación y administración de la infraestructura de las aguas superficiales se estableció que las concesiones de riego a empresas de interés público, denominadas asociaciones civiles, eran la mejor manera de involucrar a la iniciativa privada. De igual manera, las reformas sentaron las bases para que la iniciativa privada y las asociaciones civiles (léase empresas o corporaciones) puedan invertir en la construcción de infraestructura hidráulica, distribución, tratamiento y venta de agua potable.

### **Efectos de la privatización**

La ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), reformada en 1996, incorpora importantes principios para la protección ambiental, que tiene que ver con una visión ecosistémica y social; prevé mecanismos de intervención social en la gestión del agua, al establecer leyes estatales de ecología; impulsa la descentralización de funciones, la promoción de instituciones encargadas del agua a nivel estatal, municipal y cuenca, así como la descentralización de competencias y funciones a estados y municipios. En 1994, se crea la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), que incorpora a su jurisdicción al Instituto Nacional de Ecología. Además, en 1996, con la reforma, se establecen instrumentos de gestión y evaluación como la auditoría ambiental y otras regulaciones que vendrían a ser importantes herramientas para la gestión del agua y la intervención social en la protección de los recursos naturales.

Durante 1991 se incorporó la Ley Federal de Derechos de Descarga, con la finalidad de fortalecer el marco regulatorio para la prevención y control de la contaminación que introduce el principio de “quien contamina paga”, y el cobro de descargas residuales. Las reformas de 1996 y 1997 también modificaron las normas oficiales mexicanas, que se redujeron a tres en lugar de las 44 anteriores, simplificando su observancia, es el caso de la norma oficial NOM-001\_Ecol\_1996, que precisa los límites permisibles de las descargas de aguas residuales en aguas nacionales (CNA, 2007). La norma deja un gran margen de maniobra para las empresas contaminantes y las descargas urbanas, pues las mediciones se

realizan por parámetros químicos aislados y no por la intensidad y combinación de las descargas, permitiendo o legalizando la contaminación, como lo mencionamos en líneas anteriores. De igual manera, deja abierta la posibilidad de no reparar el daño al pagar por sus efectos.

Por otra parte, la LAN incorporó un marco legal para la inversión privada en los servicios del agua, como la construcción y operación de obras hidráulicas; también modificó el carácter de los bienes de dominio público a través de concesiones que dan “certeza jurídica” a los usuarios legales del agua, que se puede transferir, comprar o vender. De esta manera, la legislación del agua incorpora los principios de sustentabilidad ambiental, deja abierto el mercado para la inversión en los servicios de agua y delega funciones, costos de operación y resolución de conflictos a instancias estatales y municipales. Se trata de un proceso administrativo y político que Dávila denomina un modelo “de la planificación centralizada que fue sustituido por la federalización descentralizada” (2006).

En adelante, haremos un breve recuento de algunos principios normativos incorporados por la legislación ambiental y sus alcances, abordando tres aspectos básicos para nuestro interés: el enfoque ecosistémico e integral en la reforma, la gestión social y el manejo del conflicto por el agua. Estos elementos serán de utilidad para comprender el marco normativo de los conflictos por el agua en México.

### **La gestión integrada y la visión ecosistémica en la LAN**

La legislación en materia de agua introduce importantes preceptos con valor ambiental para la conservación y reproducción de cuerpos de agua. Por ejemplo, el artículo 7 declara de utilidad pública:

- I.- La gestión integrada de los recursos hídricos y del subsuelo, a partir de cuencas hidrológicas en el territorio nacional, como prioridad y asunto de seguridad nacional.
- V.- El restablecimiento del equilibrio de los ecosistemas vitales vinculados con el agua.
- VI.- La eficientización y modernización de los servicios de agua domésticos y públicos urbanos para contribuir al mejoramiento de la salud y bienestar social, para mejorar la cantidad y calidad.
- VII.- El mejoramiento de la calidad de las aguas residuales, la prevención y control de su contaminación, la recirculación y el reuso de dichas aguas, así como la construcción y operación de obras de prevención, control y mitigación de la contaminación del agua, incluyendo plantas de tratamiento de aguas residuales (CNA, 2007: 11-12).

En primer término, el Estado no renuncia a la rectoría de los recursos hídricos. Introduce el concepto de gestión integrada por cuencas y declara al agua asunto de seguridad nacional, marca así su importancia estratégica. Aunque declara de utilidad pública la calidad del agua y el tratamiento de aguas residuales, legaliza el derecho a contaminar y evita enunciar el acceso al consumo de agua como un derecho humano fundamental, que es uno de los términos del debate público en el acceso al agua. Incorpora también la visión integral por cuencas como algo fundamental para prever procesos de planificación, pero su realización en la práctica aún es difícil de instrumentar, al requerir procesos de capacitación, recursos económicos e integración de los órganos colegiados previstos.

Por ejemplo, Moreno (2006), en un estudio realizado en Sonora, una región con alto índice de déficit de agua, encontró que la competencia por el uso del líquido entre la agricultura y la ciudad no ha logrado un cambio significativo en la visión sobre el manejo del agua, ya que ambos sectores piensan más en medidas tecnológicas para el abastecimiento futuro (como la desalinización del agua de mar o la compra de derechos), que en cambiar prácticas irracionales cotidianas del uso del recurso. Asimismo, podemos reconocer el carácter utilitario del agua por los diferentes grupos de interés anteponiendo los costos ecológicos en la producción de agua. A pesar del déficit hídrico, la escasez, la salinización y los procesos contaminantes, los diferentes actores, incluyendo las políticas gubernamentales, no están buscando medidas integrales que permitan la recarga natural de los mantos acuíferos, políticas conservacionistas o preservacionistas que permitan rehabilitar los sistemas hidrológicos de la cuenca. El interés económico se vuelve prioridad ante las necesarias medidas requeridas por los ecosistemas hidrológicos y la necesidad de regulación del agua y su distribución equitativa.

No obstante, otros investigadores sostienen que la política ambiental ha contribuido a una mayor sensibilización pública en los temas de riesgos y contaminación ambiental, y sus efectos en la salud (Cirelli, 2004; González, 1977; Leff, 2000). Asimismo, la legislación ambiental ha aportado argumentos normativos e instrumentos de evaluación para la movilización de la población en procesos contaminantes, defensa de áreas verdes, saneamiento y defensa de cuerpos de agua, además de preservación de áreas naturales. Ha dado margen a legitimar las movilizaciones sociales por diferentes demandas y a activar

instrumentos de gestión ambiental como las evaluaciones de impacto ambiental, la auditoría ambiental, así como el derecho a la información.

Más allá de las posibilidades que abren las reformas, es claro que se carece de una política nacional integral para impulsar medidas de protección ambiental y rehabilitación de hidrosistemas. La descentralización administrativa no ha fortalecido la planeación por cuencas hidrológicas y se carece de los apoyos técnicos y financieros necesarios para su implementación. Por eso, muchos conflictos se reducen a una preocupación económica o social y no incorporan la conservación del ambiente como prioridad.

### **Contaminación y daño ambiental**

En materia de daño y contaminación de las aguas, hay en la legislación un reconocimiento explícito de los niveles aceptables de contaminación que pueden ser vertidos en los cuerpos de agua, para lo cual, en el artículo 87 se plantea que:

“La autoridad del agua” determinará los parámetros que deberán cumplir las descargas de contaminantes que éstos pueden recibir, así como las metas, de calidad y los plazos para alcanzarlas, mediante la expedición de declaratorias.

Prevención y control de la contaminación de las aguas y responsabilidad por daño ambiental.

Mantener el equilibrio de los sistemas vitales.

Artículo 87 bis 2.- Se prohíbe arrojar basura o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales en contravención a las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que por efecto de disolución o arrastre contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) respectivas de clasificación de los cuerpos de agua nacionales, los cuales se publican en el diario oficial de la federación, lo mismo que sus modificaciones para su observancia (CNA, 2007: 90).

Asimismo, la legislación transfiere la responsabilidad y control de las aguas residuales a los municipios: “el control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje urbano o municipal de los centros de población, que se viertan a cuerpos receptores, corresponde a los municipios, a los estados y al Distrito Federal”.

Las disposiciones se flexibilizan y las multas difícilmente regresan a la reparación del daño ambiental. Esta flexibilización de la norma es motivo de controversia constante cuando se demanda a una empresa o se exigen medidas anticontaminantes, pues es difícil probar el daño o justificar los niveles de contaminación.

Por otro lado, los márgenes para el cumplimiento de las metas de calidad quedan a expensas de las negociaciones entre la Profepa y las empresas, lo que permite una gran

elasticidad en su aplicación. Las movilizaciones sociales contra la contaminación han llevado a reflexionar sobre las demandas más apremiantes de la problemática socio-ambiental; pero precisamente esta normatividad, aunque tiene avances importantes, permite un gran margen de maniobra entre las autoridades y las empresas, dejando en desventaja a la población afectada, principal protagonista en estos conflictos. Al respecto, Tortolero señala que:

La industria utiliza el 4% de la extracción de agua en el país [...] Casi el 80% del consumo en este sector lo realizan sólo seis ramas industriales: azucarera, química, petrolera, de celulosa de papel, textil y bebidas. Estas empresas extraen sus aguas mediante concesiones de la CNA y pagan derechos fiscales y federales. Aquí el problema fundamental ha sido la falta de vigilancia de los residuos generados por la industria [...] difícilmente se controla la generación de residuos sólidos o líquidos. No obstante sus aguas se utilizan para el riego de Chiconautla, en la cuenca y El Mezquital [...] En fin la industria ha sido un elemento decisivo en la contaminación de las aguas y aquí la acción federal, en materia de vigilancia, ha sido inadecuada (2000: 21-22).

El control de la contaminación, como hemos visto anteriormente, sigue siendo un grave problema en el país: ha disminuido los caudales de agua potable y ha vuelto escaso este recurso. La federación, a través de la normatividad, descarga fuertes responsabilidades en las autoridades municipales, sin que se prevean los mecanismos, recursos y capacitación técnica necesarios para cumplir esa función. Las movilizaciones sociales que se oponen a la contaminación deben enfrentar una cadena interminable de autoridades y agentes institucionales que dificultan la resolución apropiada de las disputas y prolongan los márgenes de la controversia; además, la normatividad y los instrumentos son ambiguos y flexibles y ponen en desventaja a los agentes que protestan o se oponen a los procesos contaminantes, como vimos en páginas anteriores.

### **Intervención del Estado, gestión social y conciliación de conflictos**

El reconocimiento acerca de la conflictividad alrededor del agua, su control y normatividad quedan establecidos en el artículo 7 bis, donde se formalizan los mecanismos y las instancias de participación y mediación de conflictos:

Art. 7 Bis. Se declara de interés público

II.- La descentralización y mejoramiento de la gestión de los recursos hídricos por cuenca hidrológica, a través de organismos de cuenca de índole gubernamental y de consejos de Cuenca de composición mixta, con participación de los tres órdenes de gobierno, de los usuarios del agua y en las organizaciones de la sociedad en la toma de decisiones y asunción de compromisos.

- V.- La atención prioritaria de la problemática hídrica en las localidades, acuíferos, cuencas hidrológicas y regiones hidrológicas con escasez del recurso.
- VI.- La prevención, conciliación, arbitraje, mitigación y solución de conflictos en la materia del agua y su gestión.
- VII.- La incorporación plena de la variable ambiental y la valoración económica y social de las aguas nacionales en las políticas, programas y acciones en materia de gestión de los recursos hídricos, en el ámbito de las instituciones y de la sociedad (CNA, 2007: 120-139).

Este apartado marca las bases de la gestión descentralizada y permite la intervención, por disposición jurídica, de los estados y municipios. De manera central, destaca la integración de Organismos de Cuenca gubernamentales y Consejos de Cuenca de composición mixta, pública, privada y social en la toma de decisiones. Los Consejos de Cuenca se constituyen como las instancias más concretas en el manejo local de los recursos hídricos, ya que pueden intervenir en los planes, programas y control administrativo de una cuenca. Igualmente, es el primer nivel en el reconocimiento de la problemática y resolución de conflictos de acuerdo con la normatividad.

No obstante, los Consejos de Cuenca no han tenido la integración debida y carecen de representatividad, capacidad de convocatoria, falta de capacitación y profesionalización de actividades. Además de que la posibilidad de descentralizar las funciones y decisiones está limitada por los intereses políticos de los gobiernos estatales y administraciones municipales, amén de tener una composición social divergente entre empresarios, regantes, usuarios domésticos, gobierno local, etc., que hace verdaderamente difícil su consolidación.

Stephen Mumme, en un estudio sobre la Cuenca de Sonora, precisa que “aunque las reformas proporcionan un mayor grado de acceso al público a la toma de decisiones de políticas respecto al agua, continúan siendo altamente formalistas y siguen el patrón de la forma corporativista” (1998: 126). A su vez, en otra investigación realizada en la misma cuenca, Moreno Vásquez concluye que “en el caso de las zonas de riego de Sonora la creación de Consejos de Cuenca y los Consejos Técnicos de aguas subterráneas como órgano auxiliar derivado de la ley de Aguas Nacionales en 1992, tampoco ha servido para mejorar la gestión, así como el uso, aprovechamiento y administración del recurso” (2006: 421).

También Currie Alder (2005) realiza una evaluación para determinar la capacidad autogestiva de uno de los Consejos de Cuenca más importantes en el nivel nacional: la cuenca del Usumacinta-Grijalva, la cual traslada el 40% de los escurrimientos nacionales. Se concluyó que los Consejos de Cuenca carecen de una visión común para comprender la

problemática y su planificación; no existe una representatividad equitativa; los sectores representativos de los diversos usos privilegian intereses sectoriales y particulares, donde tienen un peso determinante los sectores industriales, el agua pública y la generación de hidroelectricidad, en demérito de otros usos. El consejo no tiene capacidad de convocatoria, priva el burocratismo y la falta de asambleas y consensos, dicho autor concluye:

Las asambleas que deben ser la base democrática para los diferentes consejeros, no funcionan. En teoría los consejeros tienen el mismo peso, sin embargo el poder político-económico del uso industrial, del uso público-urbano y del uso de generación de energía eléctrica, significa que estos consejeros dominan el discurso del consejo. Además, los representantes de tales sectores tienen oportunidades fuera del Consejo para influir en la política sobre el uso de los recursos hídrico, lo cual debilita el perfil y resta importancia al consejo (2005: 404).

En el tema del manejo de conflictos, la CNA es la encargada de la aplicación de mecanismos de prevención, conciliación y arbitraje de conflictos en materia de agua. Esta disposición la comparte con la Profepa, que es la encargada de los delitos por contaminación de cuerpos de agua, así como la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA), que evalúa los riesgos y daños a la salud humana. Las diversas instancias suelen transferir responsabilidades y aplican diversas técnicas y procedimientos de medición que es difícil entender para la gente común, lo cual favorece generalmente a los agentes contaminantes. Además, la descentralización ha complicado la resolución de conflictos, pues no hay una jurisdicción acotada en los diferentes niveles de gobierno y responsabilidad institucional en los diversos tipos de confrontación, lo cual complica las instancias de resolución y normas precisas para su tratamiento y manejo. Esto crea grandes vacíos tanto institucionales como normativos para el tratamiento adecuado de conflictos por el agua.

El concepto de conflicto parece estar reducido a diferencias entre usuarios del agua o poseedores, sujetando el problema a su visión legal e individualizada del mismo. Pero esto carece de una visión amplia para comprender los conflictos sociales, en tanto manifestaciones públicas contra políticas y gestión del agua. Se deja abierta la conciliación a la mediación de las diversas esferas administrativas, sin marcar líneas normativas para su tratamiento y resolución política y legal, por lo que seguirán a expensas de lo que algunos autores han llamado la “hidropolítica”, es decir, el libre juego de las coyunturas políticas y criterios gubernamentales (Ávila, 2003; Elhance, 1999; Oswald, 1999; Shiva, 2003). Los

consejos pudieran ser la primera instancia para la resolución de controversias, pero carecen de formalización y capacitación en el manejo y resolución del conflicto, además de que no existe la legitimidad deseada. Estos vacíos normativos han politizado y prolongado los conflictos, se han prestado a la manipulación y convertido en hechos judiciales del orden común.

En general, podemos deducir que las normas ambientales no son una garantía de aplicación y su puesta en práctica debe prever una serie de requisitos administrativos de política pública y decisiones políticas de estado. No obstante, ofrece una serie de normas, principios e instrumentos de gestión ambiental que pueden ser valiosos para la movilización social en la defensa del ambiente.

La apertura para la inversión de la iniciativa privada en proyectos y manejo del agua es flexible, ambigua y carece de una normatividad precisa para el control monopólico, la aplicación de tarifas reguladas y el uso indiscriminado de los recursos hídricos, lo cual puede entrar en contraposición con las normas ambientales y el derecho de los usuarios al libre acceso del líquido como un derecho humano fundamental.

Los organismos de cuenca y los Consejos de Cuenca carecen de una estructura precisa para la integración de los diferentes actores sociales e intereses. Sin capacitación y formalización, difícilmente podrán ser mediadores e interventores en los conflictos por el agua.

Los conflictos por el agua están íntimamente relacionados con las políticas hídricas y el marco normativo nacional. Los valores ambientales incorporados en los últimos decenios se han constituido en un importante elemento en la dinámica de los conflictos, como trataremos de mostrar enseguida.

#### **2.4. Paradigmas del desarrollo y carácter de los conflictos en México**

Los paradigmas de desarrollo en México y América Latina marcan una estrecha relación con el carácter de las políticas públicas para el manejo del agua y el tipo de conflictos que se derivan. Analizaremos cómo las demandas reivindicativas recobran mayor relevancia en el periodo desarrollista y las demandas socio-ambientales y ambientales se perfilan con mayor insistencia en el periodo neoliberal, lo cual marca una reorientación en los conflictos en torno al agua.



Los conflictos reivindicativos están estrechamente vinculados con el modelo desarrollista propio de la segunda mitad del siglo pasado. Este modelo económico se caracterizó por la construcción de grandes obras hidráulicas que serían la base de la modernidad industrial: agricultura de riego, producción de electricidad para la industria y las ciudades en crecimiento (Schteingart y Salazar (2005). Durante los años cincuenta y ochenta se construyeron siete grandes proyectos hidroeléctricos en otras tantas cuencas hidrológicas en el país, cuyo modelo fue el proyecto de planificación regional por cuencas hidrológicas, conocido como Tennessee Valley Authority, en Norteamérica (Dávila, 2006; Poleman, 1980), con múltiples consecuencias sociales y ambientales en las cuencas bajo control.

El control hidráulico del agua generó importantes desarrollos agropecuarios, industriales y urbanísticos, base de la modernidad industrial, pero también propició graves efectos para las comunidades agrarias e indígenas y modificó los sistemas hidrológicos naturales. El desplazamiento de grupos étnicos, la oposición a la desintegración regional y reivindicaciones étnicas, así como la defensa de la tierra y el agua, son las principales movilizaciones características de esta fase (Bartolomé, 1990; Bassols, 1979).

En las ciudades se iniciaba la lucha por los servicios de agua potable, producto de la movilidad campo-ciudad, lo que aumentó la conflictividad urbana por servicios básicos. La creación de zonas de riego y usos industriales fue motivo de movilización social por el acceso al agua; en general, privan las demandas por la distribución del líquido para consumo doméstico, principalmente en las nuevas colonias urbanas y suburbanas, y las necesidades para usos consuntivos que se manifiestan en conflictos campo-ciudad, interregionales y al interior de las ciudades.

Así, en las ciudades en crecimiento también se debatían disputas internas entre los diferentes protagonistas sociales. Los movimientos populares y urbanos dieron sentido a las demandas emergentes de los grupos marginales en la lucha por servicios básicos como agua, suelo urbano, electricidad, drenajes, etc. Buscaban mejores condiciones de vida y participación política en la gestión de sus necesidades (Duhau, 1991; Tortolero, 2000).

En un segundo momento, cuando la población urbana rebasa a la rural, después de la década de los setentas, los conflictos urbanos por el acceso al agua se recrudecen, las políticas públicas dan prioridad al desarrollo industrial y urbano; se incrementan los

conflictos campo-ciudad, surgen los movimientos sociales contra la contaminación del aire y agua en las ciudades y las zonas rurales. Las movilizaciones tienen un carácter sanitario por el cuidado y efectos en la salud y son el precedente de los conflictos socio-ambientales (Moreno, 2006), pero el ambiente, en general, aún no cobra relevancia en la conciencia social y las políticas públicas. Las normas del agua de 1972 para controlar la contaminación tienen, asimismo, ese principio. Están orientadas al control de la contaminación y sanidad poblacional. Las luchas urbanas involucran en el reclamo de servicios, de manera especial, a las mujeres, por tratarse de demandas que afectan el espacio reproductivo familiar, lo cual significa, también, un antecedente de la inclusión del género y la visualización de la mujer en la vida pública (Bennet, 1996; Tortajada, 2000).

Otra demanda importante en esta fase es la contaminación de las fuentes de agua por las descargas residuales de la industria y las aguas servidas de las ciudades, que afectan las actividades productivas y las fuentes de abastecimiento de otras ciudades y comunidades cuencas abajo. Desde entonces, ya se apreciaban graves daños sanitarios y ambientales a la población. Las protestas abiertas se constituyeron en una constante, pero fueron continuamente minimizadas por las políticas públicas hídricas. Es más, las aguas residuales se constituyeron en un coto de poder político por parte del Estado y una rica fuente de empleo y producción campesina antes que un problema sanitario o ecológico a resolver, como bien lo documentan varios investigadores (Ávila, 2002; Cirelli, 2004). Las unidades de riego con aguas residuales se constituyeron en una forma de producción, organización campesina y fomento agropecuario por parte del Estado, más que una preocupación ambiental.

En cuanto a los grupos protagonistas de los conflictos en esta fase, una de sus características es que se encuentran inmersos en estructuras clasistas y corporativas ligadas al estado que funge como mediador de las disputas y, en su versión más radical, adscritos a grupos de choque y presión política, con poca capacidad de diálogo y fuertemente reprimidos por el Estado y el partido en el poder, lo que hizo posible el fraccionamiento de las movilizaciones y su desmantelamiento sistemático (Ávila, 2002; Duhau, 1991).

El papel protagónico del Estado benefactor jugó un doble papel: por un lado, proporcionando y gestionando servicios y, por otro, mediatizando las necesidades e imprimiendo un carácter político en el manejo de recursos financieros y naturales,

justificando la falta de diálogo, la imposición de proyectos de Estado, la cooptación de líderes; desconociendo acuerdos, aplazando las resoluciones y justificando la represión en caso necesario. Las políticas del agua privilegiaron básicamente las zonas residenciales, comerciales y, sobre todo, la industria, en menoscabo de las colonias suburbanas y populares.

El paradigma predominante de esta fase industrializadora tiene como principio el control de la naturaleza a través de la intervención científica y tecnológica. La construcción de grandes obras hidroeléctricas y sistemas de conducción de agua para alimentar a las grandes urbes fueron el signo fehaciente de la modernidad y el progreso (Aboites, 2005). Contradictoriamente, estos beneficios de la modernidad no abarcaron al conjunto de la sociedad. Los grupos sociales rurales y urbanos marginales, así como clases medias, debieron movilizarse políticamente para insertarse en la estructura jerárquica de la sociedad y en un sistema político imperante para intentar la solución de sus necesidades.

Así, las demandas por el agua se orientaron primordialmente a resolver las necesidades de acceso para fines de subsistencia. Los servicios urbanos, agua potable, drenaje, pavimentación, vivienda, suelo urbano, el control de las tarifas, etc., fueron demandas de la población urbana y motivo de movilización cotidiana durante el periodo de crecimiento acelerado de las ciudades; mientras, los grupos campesinos buscaban protegerse del despojo de sus recursos e introducir servicios básicos a sus comunidades. La movilización política y la presión social fueron mecanismos necesarios para acceder a una parte de esa modernidad, a la vez deslumbrante y lejana. En la mayor parte de los conflictos, a reserva de los grupos étnicos en los que subyacen valores profundos por su interacción con la naturaleza, los valores ambientales son secundarios, y a veces, ni siquiera visibilizados. Por eso, es importante recuperar la visión constructivista, que sostiene que la naturaleza y los valores sobre ella son una construcción social, un producto de la cultura y las relaciones que se establecen entre los individuos en situaciones concretas.

La destrucción de la naturaleza como un fenómeno sistemático de la concepción utilitaria del ambiente puede resultar en una visión “naturalizada” de su depredación, que hace parecer como “normal” la contaminación, los daños a la salud, la desaparición de especies animales y vegetales y, en general, la destrucción de los ecosistemas.

Como planteamos en la hipótesis, no son suficientes los daños “evidentes” y “riesgos físicos” de la problemática ambiental, es la construcción de valores ambientales y nuevas relaciones sociales que busquen la equidad social, la distribución justa de la riqueza y la participación democrática de la sociedad, lo que hará posible un cambio de perspectiva de la relación hombre/naturaleza y de la sociedad misma.

En este sentido, las manifestaciones públicas contra la contaminación, cada vez más recurrentes en el campo y la ciudad, constituyeron y se constituyen en un eje problematizador, ya que en la medida en que aquélla afecta a la salud pública y el consumo humano, nos permite cuestionar sus efectos en la naturaleza y en los ecosistemas hídricos que soportan la contaminación y hacen posible el ciclo hidrológico.

Los casos más exitosos políticamente, para este periodo, fueron las disputas con base territorial, fuerte participación civil y organizaciones independientes tanto en el movimiento urbano como en el campo. Benet y Dávila documentan los conflictos por el agua en la ciudad de Monterrey durante los años noventa, y Morelia, Michoacán, en el periodo de 1980-1990, donde los barrios pobres y de mediano ingreso se organizaron para obtener los servicios de agua potable y participar en la gestión del recurso (donde es patente el papel de la mujer en la orientación de los conflictos). Es difícil ver en estos casos demandas ambientales o una preocupación por los sistemas hidrológicos. Muchos valores ambientales, defensa de derechos humanos y ciudadanización se desarrollarán a plenitud hasta la década de los noventa.

Aun cuando los valores ambientales y su internalización en el ámbito público y social son una constante en la época contemporánea, los conflictos reivindicativos persisten en las demandas básicas por mejores condiciones de vida y por el acceso al agua. Sin embargo, las demandas socio-ambientales y ambientales ocupan un lugar cada vez más destacado en el ámbito internacional y nacional. A finales de la etapa industrializadora, los conflictos contra la contaminación y deterioro de los recursos naturales marcaron un cambio de perspectiva: se orientan de una concepción fundamentalmente antropocéntrica a una visión eco-céntrica, donde los valores ambientales jugarán un papel primordial en las disputas por el agua.

### **2.4.1. Neoliberalismo y emergencia de las demandas socio-ambientales en México**

Los diferentes tipos de conflictos por el agua incorporaron paulatinamente, desde los años ochenta y noventa, motivos y valores ambientales a las diversas problemáticas sobre el agua, a diversas escalas espaciales: nivel internacional, nacional y local.

Muchas de estas tensiones sociales por el líquido se han manifestado como conflictos abiertos desde la segunda mitad del siglo pasado, sobre todo en las ciudades del norte y centro del país, asociadas a la industrialización creciente y la concentración poblacional, en protesta principalmente contra la contaminación del agua y riesgos adversos a la salud. Pero estas disputas han introducido nuevos valores relacionados con la ciudadanización, derechos del agua y valores ambientales, que han dado un giro a los conflictos típicos de la industrialización en los países en desarrollo, pues han trascendido la mera protesta contra la contaminación, al ampliarse las demandas a una visión más integral del medio ambiente, tanto en el ámbito normativo como social.

La conciencia social sobre los problemas ambientales no es un acto reflejo ante el deterioro de la naturaleza. Hemos venido reiterando que los conflictos por el agua pueden tener en esencia una base socio-ambiental, por ejemplo, la sobreexplotación de los mantos acuíferos o las aguas superficiales, la deforestación masiva que afecta la recarga de mantos acuíferos o la contaminación de fuentes de agua. Sin embargo, las disputas por el agua pueden reducirse a la repartición equitativa, la obtención de medidas tecnológicas para su tratamiento, la búsqueda de nuevas fuentes cada vez más alejada de las fuentes de consumo, sin que la protección de los ecosistemas, medidas preservacionistas o de conservación ambiental ocupen un lugar prioritario en las demandas. Tal es el caso de Sonora y las movilizaciones de la mayor parte de las ciudades, donde las demandas se centran en tarifas, distribución y equidad del agua, administración y gestión, infraestructura básica, entre otras necesidades, como ejemplo de la falta de correspondencia entre el daño físico y la percepción de la conservación ambiental.

Los conflictos socio-ambientales se expresan abiertamente en el marco de la globalización económica cuando las demandas ambientales a nivel global son ya una realidad. La Comunidad Económica Europea introduce cláusulas ambientales a prever en los países que la integran. Los conflictos internacionales empiezan a incluir la variable ambiental y la sustentabilidad en sus acuerdos: Canadá-Estados Unidos, México-E.U.,

América Central y Suramérica (Arrojo, 2006; Barlow, 2002; Tudela, 2003). En México, las reformas a la ley del agua en 1998 se hicieron a partir de una visión ecosistémica, bajo el paradigma de la sustentabilidad, los movimientos sociales, el debate público, así como nuevos paradigmas científicos que incluyeron paradigmas ecológicos y favorecieron las disposiciones sociales para el entendimiento de la cuestión ambiental.

Aunado a la internalización de los valores ambientales, la liberalización económica crea nuevos intereses que condicionan las reformas legislativas por el agua; presionan a los gobiernos a ceder en áreas de interés público y en bienes universales, como el agua y reservas naturales protegidas; da lugar a nuevas tensiones en la lucha por los recursos naturales y los efectos de la gestión privada. Las antiguas oposiciones en lucha por la apropiación de los recursos se ven renovadas con nuevos valores como los derechos humanos por el agua, la contaminación ambiental, la defensa cultural y la participación de la sociedad civil en las decisiones y gestión de recursos, así como la transnacionalización de los bienes naturales.

A pesar del carácter ambiental de la LAN y la internalización de valores ambientales en diferentes niveles de la realidad, en México los problemas elementales por acceso al agua y escasez relativa siguen siendo las demandas básicas de los conflictos. No obstante, muchos de éstos, al introducir demandas ambientales, se transforman, dando lugar a una nueva dinámica de los conflictos. Viejas demandas y valores nuevos se conjugan en estos conflictos socio-ambientales que incorporan a las demandas reivindicativas valores ecológicos por la conservación y preservación de la naturaleza.

Como plantea Ávila (2002), al incluir el ambiente en la vida social, cambia la perspectiva de la movilización social. La responsabilidad es social: el ambiente y su cuidado pertenecen al hombre y no a la naturaleza misma. En este sentido, los conflictos socio-ambientales adquieren actualidad pero no preponderancia. En diversos estudios sobre los conflictos en México, realizados durante las décadas de los 90 y principios del 2000, se destaca que los principales conflictos siguen siendo los relacionados con la dotación (22%), escasez y el acceso al agua (18%), infraestructura (14%), precios y cobros 14%, control del agua 13% y contaminación 7%. Estos datos indican que las necesidades elementales por agua y usos consuntivos son aún los principales motivos de los conflictos, aun cuando existen evidencias de las causas ambientales que las generan. Por ejemplo, uno de estos

estudios encontró que 79 de 133 conflictos por agua se encuentran en acuíferos sobreexplotados. En este caso, las soluciones se buscan con mayores extracciones o trasladando agua de regiones cada vez más lejanas, olvidando el problema de recarga y una mayor racionalización del consumo de agua (Ávila, 2001; Oswald, 1999). No obstante, los conflictos por contaminación empiezan a recobrar importancia ya que el tema ambiental está adquiriendo centralidad en la conciencia social y la movilización pública en favor del ambiente (Sosa, 1998).

La emergencia de los conflictos socio-ambientales converge con el estado neoliberal, que se ve obligado a incorporar las demandas ambientales y crear condiciones para la inversión privada transnacional, al mismo tiempo que delimita su ámbito de acción pública. Estos factores, en buena medida contradictorios, no siempre son compatibles con la aplicación de las políticas hídricas, la incorporación de demandas ambientales y los intereses sociales conjugados.

Los riesgos socio-ambientales manifestados como conflictos socio-ambientales son indicios de manifestaciones públicas sobre un malestar social que afecta el trabajo, la salud, la producción, la recreación, la vida cotidiana, la calidad y cantidad del agua, entre otras. Son efectos directos en las condiciones de vida que relacionan la salud y el bienestar social con el cuidado y la preservación del ambiente, de tal manera que la lucha por la vida implica la lucha por el ambiente. Esto permite construir espacios de lucha, discusión, difusión, debate, conocimiento del problema, normatividad involucrada, solidaridad y socialización de los problemas compartidos. Presentamos tres casos relevantes para ejemplificar la inclusión de demandas ambientales en viejos conflictos por el acceso al agua.

### **Tres ejemplos característicos**

A modo de ejemplo, analizaremos de forma somera tres casos nacionales que pueden ayudarnos a comprender la dinámica de cada uno de los tres niveles en que se pueden clasificar las demandas en torno al agua. Éstos son: el conflicto del Valle de México y los Mazahuas de la cuenca Lerma-Cutzamala; la controversia transfronteriza México-Estados Unidos; y la oposición al IV Foro del Agua realizado en México, que nos acercan a la validación del esquema tipológico presentado.

### **El caso de los mazahuas de la Cuenca Lerma-Cutzamala**

El sistema Cutzamala es un complejo hidráulico de transvase de agua, de las cuencas del Balsas y aguas del Valle de México a la zona metropolitana del Distrito Federal y del Estado de México, básicamente para fines urbano-industriales. Recorre una longitud de 162 km y transporta 19 000 l/s que recoge de las presas Valle de Bravo, Villa Victoria y el Bosque, entre otras. El crecimiento de la zona metropolitana ha obligado a intensificar las obras hidráulicas y la extracción de agua para abastecer el crecimiento urbano y las actividades productivas, ya que en esta zona se concentra el 30% de la población nacional y se produce cerca del 37% del PIB nacional, si consideramos la cuenca del Balsas y el Valle de México. El sistema hidráulico ha incrementado la transferencia de agua de manera paulatina; por ejemplo, en 1991 se entregaban al DF 7.5 m<sup>3</sup>/s y 2.49 m<sup>3</sup>/s al Estado de México. En 2006, el volumen creció a 9.84 m<sup>3</sup>/s para el DF y 5.61 m<sup>3</sup>/s al Estado de México, incrementándose en más del 13% la extracción en tan sólo una década (Ramírez, 1990).

La intensificación en la extracción de recursos hídricos ha afectado los ecosistemas hidrológicos, la explotación de bosques y la degradación de las tierras de cultivo de las poblaciones campesinas y mazahuas que habitan estas regiones. Desde mediados del siglo pasado, las comunidades se han opuesto al saqueo de recursos naturales, pero debieron negociar los términos de su entrega, no obstante ser una de las regiones más pobres del país. La extracción de agua no sólo priva de sus recursos naturales a los grupos campesinos y mazahuas, sino que está creando conflictos entre las comunidades, al dejarlos sin agua para sus necesidades de consumo y actividades productivas. Una fuerte protesta estalló en el 2004, cuando el desfogue de la presa del río los Berros inundó los campos agrícolas: más de 60 comunidades se organizaron en “El Movimiento Mazahua para la Defensa del Agua” y exigieron el pago de indemnización por cultivos siniestrados. Al negarse la petición a los agricultores, un grupo de mujeres decidió poner fin a la impunidad y exigir a la CNA el reconocimiento de daños, pero además, participar en la gestión del agua y la promoción de obras para el desarrollo de las comunidades a cambio de un trato justo por la entrega de agua. Después de algunas confrontaciones que llevaron al bloqueo de pozos y la presión pública a través de la prensa, que tuvo que reconocer las condiciones de pobreza en que



viven dichas comunidades, se dieron las negociaciones entre los mazahuas y los gobiernos del Estado de México y el Distrito Federal a través de la CNA. Los acuerdos a que llegaron pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

- Se instalarán letrinas secas y se darán cursos de capacitación para el uso, mantenimiento y operación.
- 3.6 millones de pesos para la instalación de 90 micro túneles, 94 granjas familiares con aves y animales de corral y 15 invernaderos de 500 m<sup>2</sup> cada uno.
- Se rehabilitarán los caminos del Salitre y San Isidro en colaboración con el gobierno estatal y el ayuntamiento.
- Se protegerá el manantial de El Ruedo en los Berros.
- Se rehabilitará el sistema de riego, el desazolve y la ampliación del Río Metepec; se construirán 29 tanques; 10 bordos de almacenamiento y 4 km de drenes secundarios hacia este río.
- La construcción estará a cargo de la CNA y se efectuará con mano de obra local en coordinación con el Frente Mazahua (214).

En estas demandas formuladas en las negociaciones quedaron reflejadas las necesidades más urgentes por aliviar: en parte, las condiciones de pobreza y retribución parcial de daños a cultivos. También se introdujeron proyectos productivos enfocados a fortalecer la economía doméstica de algunas familias y rehabilitación de unidades de riego. Las demandas ambientales pueden estar asociadas a la protección de un manantial e instalación de invernaderos, pero son apenas visibles.

De acuerdo con un diario de circulación nacional, los intereses políticos, las elecciones, la mediatización gubernamental y las divisiones internas por los beneficios desiguales han venido a fracturar la organización mazahua, sin que haya un órgano responsable actualmente para dar seguimiento a los acuerdos y obras, muchas de ellas en proceso de ejecución (*La Jornada*, 02/03/04: 34). Al parecer, la organización comunitaria es incipiente y aún no logra vincular un movimiento amplio que incluya organizaciones solidarias externas y permanencia frente al opositor. Aunque las demandas logradas son importantes y buscan resolver rezagos sociales añejos, estas negociaciones muestran que los problemas ambientales inmersos en el conflicto aún no están en el centro de los acuerdos. A reserva de la protección de un manantial, letrinas secas, desazolve del río e invernaderos, las necesidades de protección ambiental no quedaron reflejadas en estos convenios, lo cual retrasó las soluciones integrales y la posibilidad de que los mazahuas obtuvieran ventajas equitativas por la conservación de bosques y protección futura. Si las demandas ambientales no se introducen en el conflicto de manera explícita y adquieren relevancia política, las soluciones tenderán a parcializarse y se aplazará la oportunidad de

que los mazahuas se incorporen en un proyecto integral para la conservación de sus ecosistemas y recuperen sus prácticas ancestrales de interacción con la naturaleza, con ello se perdería la oportunidad de mejorar sus condiciones de vida.

El caso de los mazahuas puede considerarse un conflicto típico, en el que, a pesar de tener un fuerte componente socio-ambiental como problema de trasfondo, la demanda ambiental aún no es lo central. Es aquí donde los grupos ecologistas y organizaciones sociales pueden encontrar condiciones favorables para la movilización socio-ambiental, como parece que está ocurriendo en las últimas movilizaciones.

### **La cuenca transfronteriza México-Estados Unidos. Viejas disputas, nuevas demandas**

El conflicto transfronterizo México-Estados Unidos tiene sus orígenes en la segunda mitad del siglo XIX, cuando México pierde parte de su territorio con EU. Las nuevas fronteras son delimitadas por las cuencas de los ríos Tijuana, Colorado, Santa Cruz, San Pedro y río Bravo. En 1906, 1944 y 1970 se firman tratados de distribución y reparto de agua internacional de los ríos Bravo, Colorado y Tijuana (Sánchez, 1990). En la segunda mitad del siglo pasado, se genera un intenso desarrollo a base de agricultura de riego, crecimiento de ciudades y desarrollo industrial; se intensifica el uso del agua y se sobreexplotan algunas fuentes de agua, tanto superficiales como subterráneas. Inmensas zonas áridas se convirtieron a la agricultura de riego y aparecieron ciudades en zonas con escasez de agua y desarrollos industriales con fuertes requerimientos de agua.

Cuando se firma el tratado de 1970, el reparto del agua aún ocupa la principal preocupación; no obstante, la legislación norteamericana contra la contaminación y los grupos ecologistas emergentes, sobre todo de Norteamérica, incluyen una serie de problemas ambientales en el marco de los acuerdos bilaterales que quedan pendientes y encontrarán soluciones paulatinas posteriormente (Oswald, 2005; Tudela, 2005). Éstas son algunas de las propuestas:

- Acordar caudales ecológicos para preservar la biodiversidad en la zona alta del Golfo de California.
- Manejo sustentable de mantos acuíferos.
- Instalaciones adecuadas para la disposición de desechos radiactivos.

A fines de los ochentas del siglo pasado, la franja fronteriza presentaba un panorama preocupante: concentraba el 80% del riego agrícola en México, vivían 10 millones de personas a lo largo de la frontera, se concentraban importantes desarrollos industriales con grandes requerimientos de agua, sobre todo en la región de las Californias, en ambas fronteras.

Los problemas socio-ambientales ya representaban una fuerte preocupación, sobre todo para las normas norteamericanas y grupos ecologistas. Contaminación de agroquímicos asociados a la irrigación, contaminantes urbanos e industriales y fuertes disputas por el agua de riego entre agricultores de ambos países, fueron el panorama de los últimos veinte años del siglo pasado en la frontera norte (Fernández, 1987).

Ya desde 1979, las Californias de ambos países firmaron las minutas 261 y 361 contra la contaminación de los ríos por aguas servidas. Asimismo, en 1986 el Congreso norteamericano contaba con 14 iniciativas relacionadas con la protección ambiental y la solución a la contaminación transfronteriza en agua y aire. De esta manera, podemos percatarnos cómo los conflictos de distribución y la crisis ambiental de escasez y contaminación se transforman en conflictos socio-ambientales, al incorporar demandas ambientales que vuelven más viables las soluciones a mediano plazo (Sánchez, 1990).

La estructura de oportunidades, siguiendo a Melucci, ha jugado un papel fundamental en la construcción del conflicto socio-ambiental. En el marco del TLC, las iniciativas ambientales se intensifican, las agencias mexicanas y grupos ecologistas fronterizos incluyen y promueven iniciativas de protección ambiental. En 1992, los grupos ecologistas y organizaciones académicas de ambos países logran la declaración del área Natural del Gran Canyon, que da pie a la protección ecosistémica de algunas comunidades nativas (Oswald, 2005). También, en 1993, un grupo de agencias gubernamentales, organismos del TLC, como la Comisión de Cooperación para la Preservación del Medio Ambiente (COCEF), el Banco Norteamericano de Desarrollo (BDAN), gobierno y organizaciones ambientalistas como la Group Against Pollution (GASP), instituciones nacionales de ecología de ambos países (SEDUE y APA), además de la intervención de estados fronterizos y municipios, firmaron “El acuerdo de Cooperación para la Preservación del Medio Ambiente” y para el control de las aguas negras en la Bahía de San Diego. Estos convenios y acuerdos no han sido garantía de preservación ecológica, pues se

cruzan intereses múltiples por el acceso al agua, que tienen que ver con las tensiones entre la conservación de aguas limpias, la recarga de mantos acuíferos, los caudales ecológicos necesarios para la conservación de los ecosistemas y los intereses de los regantes de ambos lados de la frontera. Asimismo, las necesidades de agua urbana e industrial y las políticas de manejo del agua con sus intereses burocráticos en juego son factores limitantes en contra del ambiente (Ingram, 1998; Oswald, 2005; Sánchez, 1990). Sin embargo, esta disputa ha abierto un nuevo escenario en la lucha por el ambiente. En 2003, la corte, a iniciativa y presión de grupos ecologistas, logra un acuerdo para la preservación de los caudales ecológicos necesarios para recuperar la producción del pez gris en peligro de extinción.

Al constituirse en conflicto socio-ambiental las viejas disputas transfronterizas entre México y Estados Unidos también se abren nuevos canales de negociación que rebasan la distribución y el reparto del agua para asignarle un valor ecológico en sí mismo.

En síntesis, las interrelaciones geopolíticas entre gobiernos vecinos, sectores sociales organizados –cámaras, ejidos, productores, ciudadanos, asociaciones– e individuos abren una arena política compleja, que requiere de todos los esfuerzos de resolución y mediación política para la distribución justa del agua y su conservación ecológica.

Estas iniciativas ambientales son un marco propicio para una revisión del convenio de 1944, cuyo carácter es meramente distributivo, donde se prevean acciones sustentables en el manejo del agua bajo una visión de equidad y restauración ecológica, para que ambos países pudieran beneficiarse a mediano y largo plazo. Esto sólo será posible con la participación de los grupos de interés, las agrupaciones ecologistas y la participación gubernamental. Los valores ambientales y prácticas sustentables pueden constituirse en un ambiente propicio para la participación ciudadana, la protección ambiental y la democratización de las relaciones binacionales.

El tratamiento de los conflictos socio-ambientales requiere de una visión multidimensional que comprende aspectos tales como:

- a) Manejo y resolución de conflictos.
- b) Conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos.
- c) Manejo de los medios de comunicación.
- d) Voluntad política y democratización de las decisiones.
- e) Valores ambientales, económicos y sociales compatibles.

En los conflictos socio-ambientales como el analizado, los actores sociales se multiplican jugando roles y posiciones controvertidas de acuerdo con sus intereses y marcos discursivos. Las relaciones de fuerza de ambos países en coyunturas específicas y el papel de los representantes gubernamentales en sus diversos niveles: representaciones diplomáticas, agencias ambientales y del agua, gobiernos estatales y municipios fronterizos; usuarios tradicionales por la distribución del agua, regantes, ciudadanos, industriales, grupos ecologistas y académicos, e iglesias, entre otros, forman un mosaico complejo de intereses y discursos de lo ambiental y formas de acceso al agua difícil de coordinar, pero susceptible de cooperación y acuerdos a largo plazo que pueden enfrentar la inminente crisis del agua que aqueja esta zona con soluciones integrales (Ávila, 2003; Oswald, 2005: 203; Sánchez, 1990).

Como es posible observar, las demandas socio-económicas siguen latentes, pues no han logrado ser resueltas por la diversidad de intereses en juego, pero la lucha ambiental ha recobrado un lugar preponderante que no puede ser eludido o ignorado y permite la búsqueda de soluciones más integrales a la problemática de escasez y reparto que priva en esta región transfronteriza.

### **Movimientos ambientales en favor del agua, en el marco del IV Foro del Agua**

Para dimensionar la emergencia de organizaciones en favor del agua sólo mencionaremos a la Coalición de Organizaciones Mexicanas por el derecho al agua, en su invitación para la “Primer Asamblea Nacional en Defensa de la Tierra y del Agua y en Contra de su Privatización”, realizada el 21 y 22 de enero de 2006, como un foro alternativo al IV Foro Mundial del Agua, realizado en la Ciudad de México. Dicha convocatoria fue firmada por más de 130 organizaciones nacionales en defensa del agua y 14 organizaciones internacionales filiales con el mismo objetivo. Algunas de las principales organizaciones mexicanas convocantes fueron: Asociación Ambientalista Guerreros Verdes A.C., Centro de Estudios Ecuménicos, A.C.; CURLA, Ciudadanos Unidos al Rescate de la Laguna de Acuitlapilco Tlaxcala; Consejo Mexicano para el Desarrollo Sustentable, Consejo Regional del Alto Lerma, Coordinadora del Movimiento Amplio Popular, Ecomunidades Red

Ecologista Autónoma de la Cuenca de México, Reacciones Ambientales México, Red Ciudadana del Agua.

Entre las organizaciones internacionales filiales destacan: ATTAC Finland, Blue Planeta Project, Campaña Agua para Todos, Campaña para el Derecho Humano al Agua de Pan para el Mundo, Corporice Europea Observatory, Council of Canadian, Wood and Water Catch, Friends of the Earth Canadá, Friends of the Earth Finland, Friends of the Earth France, Fundación Heinrich Böll, Nacional Coalition Against Privatisation of Water Ghana, Oficina para América Latina de la Coalición Internacional para el Hábitat, Red VIDA, Transnational Institute, World Development Movement.

Como hemos insistido, las organizaciones ambientalistas y pro-defensa de los derechos humanos fundamentales son cardinales para la constitución de demandas ambientales. Sus propósitos rebasan los marcos locales y la afectación directa para perfilar su interés a la defensa planetaria y valores humanísticos universales, sin desatender los procesos locales y regionales. En este recuento podemos percatarnos de organizaciones que se concentran en los más variados propósitos de lo ambiental, tales como el agua, la tierra, la polución ambiental, la ciudadanización, el derecho humano al disfrute responsable de la naturaleza y la democratización de las relaciones humanas. También se conjugan diversas visiones, como las de los tecnólogos, científicos, grupos religiosos, humanitarios, académicos, juristas, comunidades étnicas, ciudadanos y sectores varios, entre otros, que hacen visible lo ambiental trascendiendo posiciones de clase, género y condición socio-económica, pues, como sugiere Enrique Leff (2002) la crisis ecológica es una crisis de valores sociales en la sociedad moderna.

Entre sus objetivos destaca realizar una serie de actividades por la defensa del agua de parte de organizaciones sociales y civiles para difundir en la opinión pública una perspectiva social, cultural y espiritual que contemple el derecho humano al agua y el manejo democrático, sustentable, justo y equitativo de este elemento vital. Además propone:

- Generar espacios de expresión ciudadana.
- Debatir temas y puntos de vista a nivel nacional e internacional.
- Llamar la atención del público en general.
- Dar difusión y cobertura a iniciativas, denuncias y movilizaciones nacionales, regionales e internacionales.

- Apoyar expresiones artísticas y culturales.
- Fortalecer procesos organizativos en torno a la defensa del derecho al agua y contra la privatización.
- Expresar solidaridad con las luchas en defensa del agua.

Las organizaciones ambientalistas plantean fincar objetivos concretos y despliegan una serie de estrategias políticas y comunicacionales para la difusión, formación, aprendizaje, acciones culturales y denuncia pública como condición indispensable para reconocer la problemática y fomentar la acción en defensa del ambiente y las relaciones humanas equitativas.

Aunque uno de los principales problemas de los conflictos actuales se enmarca dentro de los efectos ecológicos provocados por la destrucción de los ecosistemas y los problemas ambientales globales como el calentamiento global, no todas las manifestaciones sociales conflictivas o potenciales derivadas de estos problemas responden o reflejan la variable ambiental como uno de los problemas a resolver. Aun con evidencias científicas y un discurso en favor del ambiente, difícilmente recobran una perspectiva ambiental; los problemas tienden a resolverse en lo inmediato, con soluciones técnicas o tecnológicas y resolviendo necesidades urgentes.

Por eso, es posible aseverar que los problemas ambientales objetivos no se traducen en actos conscientes, y mucho menos en acciones congruentes con el medio ambiente de manera directa. Aún más, aunque los valores ambientales hayan penetrado en la conciencia social, como puede suponerse actualmente, no es suficiente esto para cambiar las actitudes individuales e impulsar acciones sociales e institucionales sustantivas en favor del ambiente.

Los conflictos por el agua han introducido valores ambientales y de sustentabilidad que han inyectado nuevas energías y cambios de perspectiva a los conflictos típicos. Nuevos actores sociales se ven inmersos; motivaciones emergentes cambian el sentido de las luchas sociales; conocimientos y habilidades tecnológicas entran en juego y se incrementa el debate público, no sólo por la preservación y el manejo de lo ambiental, sino por la lucha de intereses y derechos que aparecen con más claridad en las sociedades actuales.

La percepción del ambiente se ha transformado rápidamente. Ha pasado del ecologismo de los sesenta, que nos obligó a mirar los daños infligidos a la naturaleza, al

ambientalismo, que nos llevó a ver nuestra dependencia con el ambiente y la idea de la conservación ambiental. Ahora estamos ante el paradigma de la sustentabilidad ambiental, que propone que la crisis de la naturaleza es una crisis de valores, crisis de humanidad.

El problema no es con la naturaleza, aunque ésta reaccione vengándose de nuestros constreñimientos, sino de nuestras relaciones sociales y de las relaciones de poder que rodean los actos individuales y sociales de nuestras sociedades. La sustentabilidad como discurso emergente reconoce la crisis ambiental como un producto de las relaciones humanas, de nuestra forma de transformar, consumir y entender simbólicamente la naturaleza, pero las principales transformaciones deben reflejarse en la cultura y la equidad económica y humana.

Los valores emergentes, además de los ambientales, tienen que ver con la consideración del agua como un derecho humano fundamental, la democratización de la sociedad en la toma de decisiones y la gestión democrática de los recursos hídricos, la equidad de género y la distribución justa del líquido. En suma, la crisis ambiental, en tanto crisis de valores, requiere una transformación total de las relaciones humanas e individuales y, con relación al agua, una práctica sustentable que introduzca valores económicos, sociales y ambientales compatibles.

Podemos concluir, entonces, que la crisis y escasez del agua no son los únicos factores explicativos de la emergencia de los conflictos por el agua, también las regiones con suficiencia o abundancia de ésta registran movilización social y problemas específicos.

### **La disputa por el ambiente: entre los valores económicos y ambientales**

Lo anteriormente planteado trae a colación la segunda hipótesis formulada en este trabajo: los conflictos actuales en torno al agua están transformando el carácter de las demandas reivindicativas por su acceso, uso y distribución como recurso natural y bien de consumo, hacia las demandas socio-ambientales que introducen valores ambientales.

Si bien esta premisa puede ser cierta, es un hecho que el discurso ambiental no se da de manera lineal y en una sola vertiente. Por lo menos hemos vislumbrado dos paradigmas ambientales centrales: el ecologista y el mercantil, ambos reivindican la protección del ambiente bajo perspectivas diferentes. La primera da prioridad al enfoque ecosistémico y la gestión social e integral de los recursos. La segunda plantea soluciones racionales



orientadas al consumo, el mercado y las soluciones tecnológicas. Ambas posiciones del discurso ambiental constituyen una arena de lucha y controversia. Estas posiciones han sido incorporadas, en alguna medida, a las normatividades constitucionales del agua de muchos países, en un afán de compatibilidad; no obstante, en la mayoría han sido motivo de confusión y acrecentamiento de conflictos sociales, ya que en lugar de equilibrar ambas posiciones, la prioridad se ha perfilado a beneficiar los intereses privados, las grandes corporaciones transnacionales y las políticas neoliberales impulsadas por los organismos financieros internacionales que propugnan el libre comercio y el retiro de las obligaciones del Estado.

La internalización de los valores ambientales vía las normas formales, específicamente en México, ha propiciado nuevas oportunidades de movilización social en pro del ambiente y el agua, pero también restringe sus posibilidades al considerar al agua un bien económico y, al gestionarla, dar prioridad a la iniciativa privada y los sectores más poderosos en el control del agua.

Aunque los valores ambientales hayan penetrado en la conciencia social, como puede suponerse actualmente, esto no es suficiente para cambiar las actitudes individuales e impulsar acciones sociales en favor del ambiente. En resumen, la sustentabilidad como discurso emergente reconoce la crisis ambiental como un producto de las relaciones humanas, de nuestra forma de transformar, consumir y entender simbólicamente la naturaleza, pero las principales transformaciones deben reflejarse en la cultura, la equidad económica y humana.

El ambientalismo instrumental, como manifestación ideológica de la globalización, puede profundizar el deterioro de la naturaleza y retrasar la conciencia sobre los problemas ambientales, al proponer soluciones técnicas ambientalistas (de alto costo económico y ecológico), liberalizar al mercado bienes públicos y comunes como el agua, y privilegiar la gestión privada de los recursos naturales comunes con fines recreativos. Las acciones de organismos internacionales, las corporaciones transnacionales y gobiernos expansionistas tienden a impulsar y privilegiar estas políticas internacionales con graves repercusiones en el ámbito local, sobre todo de los países en desarrollo.

El discurso ambiental y sustentable como paradigma universal en gestación está revitalizando los conflictos por el agua en el ámbito local, nacional e internacional, al poner

en juego nuevos valores ambientales, sociales y ecológicos. Al involucrar nuevos actores sociales, genera un debate público y universalista y estrategias diferenciadas en la comprensión, lucha y solución de conflictos por el acceso al agua.

Los conflictos socio-ambientales, sobre todo aquellos relacionados con la contaminación, pueden convertirse en el eje de transformación y enseñanzas fundamentales para que los sectores afectados tomen parte y se involucren en la solución de los problemas ambientales. Los riesgos socio-ambientales, manifiestos como conflictos socio-ambientales, son indicios de manifestaciones públicas sobre un malestar social que afecta el trabajo, la salud, la producción, la recreación, la vida cotidiana, la calidad y cantidad del agua, la pesquería, entre otras. Son efectos directos en las condiciones de vida que relacionan la salud y el bienestar social con el cuidado y la preservación del ambiente. De tal manera, la lucha por la vida y la subsistencia implica la lucha por el ambiente, donde se pueden construir espacios de lucha, discusión, difusión, debate, conocimiento del problema, normatividad involucrada, solidaridad y socialización de los problemas compartidos.

Así, es posible constatar que la dimensión física de los problemas ambientales, siendo un factor crítico y de enorme riesgo para las sociedades actuales, aún no recobra la centralidad y la preocupación necesaria para movilizar a la sociedad civil, los gobiernos y los organismos. Múltiples intereses económicos y políticos, grupos de poder y un paradigma que privilegia la tecnología, el capital y la cultura de la explotación irracional de la naturaleza, impiden que el paradigma ambiental eco-céntrico y el uso racional de la naturaleza prevalezca en las sociedades modernas.

Esta situación de incompatibilidad entre la realidad física y el nivel de conciencia social y política no es un hecho aislado, puede constatarse en los diversos gradientes espaciales de la realidad como trataremos de mostrar en el análisis regional.

### 3. LA PROBLEMÁTICA REGIONAL DEL AGUA Y LOS CONFLICTOS POR SU APROPIACIÓN Y DEFENSA

#### **3.1. Precisiones metodológicas sobre la región metropolitana y la cuenca del Río Blanco**

Antes de analizar la problemática del agua en la región de estudio, es necesario hacer una acotación sobre la delimitación geopolítica y su relevancia para el estudio que nos ocupa. Definimos la región con base en los criterios de la Comisión Nacional de Población (Conapo) para la delimitación y conceptualización de las zonas metropolitanas (ZM).

Se considera zona metropolitana “al conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 50 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio que originalmente la contenía, incorporando como parte de sí misma o de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica” (CONAPO, 2005: 21). Esto no excluye a los municipios vecinos de carácter rural cuyas actividades y recursos sirven de soporte a la zona metropolitana.

En esta investigación tomamos en cuenta la regionalización hidrológica que propone la Conagua (CNA, 2007), buscando darle cierta unidad analítica al territorio como espacio social construido en el entorno del sistema hidrológico perteneciente a la cuenca del río Blanco, en la región central del estado de Veracruz. La centralidad de la zona metropolitana e hidrológica de Orizaba y Córdoba se debe a su alto nivel de concentración urbano-industrial y su estrecha relación con el recurso agua. Éstas concentran las actividades industriales, comerciales y principales servicios regionales; además, aglutinan una serie de ciudades medias y su *hinterland* rural proporciona materias primas y servicios ambientales. Tales ciudades demandan las mayores cantidades de agua potable y de calidad para consumo humano, industrial, de servicios, comercio y agricultura; por este motivo se constituyen en un espacio de disputas constantes, en muchas ocasiones a costa de las comunidades rurales que las rodean.

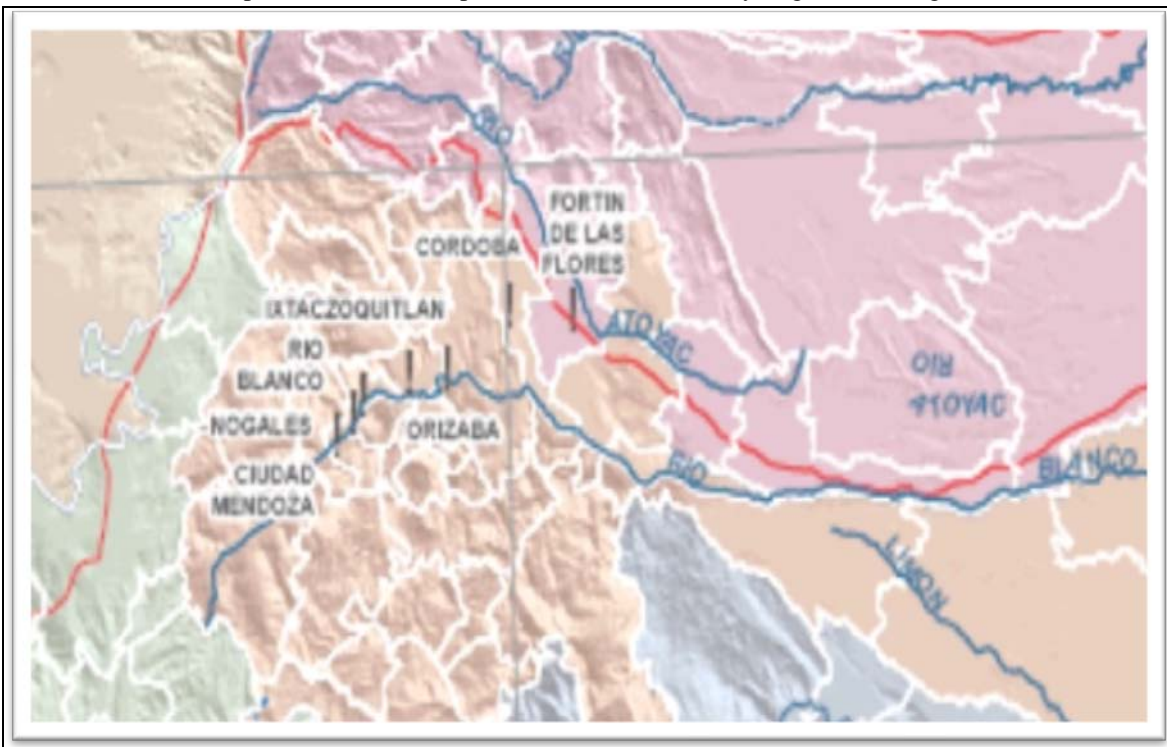
La región está integrada por dos zonas metropolitanas, la primera de ellas, Córdoba, comprende cuatro municipios: Amatlán de los Reyes, Córdoba, Fortín y Yanga; la segunda, Orizaba, cuenta con once municipios: Atzacan, Camerino Z. Mendoza, Huiloapan de

Cauhtémoc, Ixhuatlancillo, Ixtaczoquitlán, Mariano Escobedo, Nogales, Orizaba, Rafael Delgado, Río Blanco y Tlilapan. Ambas zonas constituyen una conurbación enlazada por las comunicaciones, vías de transporte, producción y circulación de bienes y servicios regionales integrando, y a la vez subordinando, las urbes periféricas y comunidades rurales aledañas. La ZMCO cuenta con una población actual de 674 854 pobladores. Córdoba tiene 293 708 y Orizaba 381 086 habitantes (Censo de Población 2005). Ocupan una extensión de 970 km<sup>2</sup> y una densidad media urbana (DMU) de 72.6 hab/ha. Destacan por su concentración poblacional: Mariano Escobedo, Córdoba y Orizaba con una densidad de 115.3, 95.7 y 87.7 hab/ha., respectivamente. Con la salvedad de que Mariano Escobedo e Ixhuatlancillo, ambos municipios rurales e indígenas, reciben el impacto de la expansión urbana de Orizaba, que carece de territorio disponible para su crecimiento futuro. Por eso ambos municipios experimentan las tasas de crecimiento más elevadas de la región, al rebasar el 6% medio anual, desde la década de los noventas.

Las anteriores entidades municipales tienen en Córdoba y Orizaba las urbes centrales, las demás son ciudades pequeñas o villas, subordinadas a aquéllas que integran una franja de conurbación a lo largo de la cuenca del río Blanco como principal fuente de alimentación hidrológica regional. Esta cuenca pertenece a la región hidrológica 10 Golfo-Centro, es una de las más importantes por los volúmenes de su caudal, tiene un escurrimiento virgen de 2 642.0 hm<sup>3</sup>/a, y es uno de los principales afluentes de la cuenca baja del Papaloapan (CNA, 2003). La calidad y abundancia del agua, cuyo origen es, en buena medida, el deshielo del Citlaltépetl o Pico de Orizaba, se ha constituido en una fuente vital para la generación de energía eléctrica, para el uso industrial y para consumo humano. Así, diversas fases de desarrollo regional han estado íntimamente ligadas a la explotación y uso de las fuentes hídricas.

Desde el punto de vista ambiental e hidrológico, la ZMCO se localiza en la cuenca baja del río Papaloapan, donde confluyen las subcuencas de los ríos Jamapa-Cotaxtla y el río Blanco. Ambos afluentes se originan en las faldas del Pico de Orizaba. El río Jamapa desemboca en Boca del Río, Veracruz, y el río Blanco en la Laguna de Alvarado. La cuenca del río Blanco es la más caudalosa, por su altura, es de rápido escurrimiento y en su trayecto forma innumerables cascadas que han hecho posible el establecimiento de plantas hidroeléctricas y de la industria textil y cervecera desde el siglo XIX.

Ilustración III.1  
 Mapa de la Zona Metropolitana Córdoba Orizaba y Región Hidrológica



Fuente. CNA. Golfo-Centro. 2007.

La zona recibe los afluentes de los ríos Orizaba, Tlilapan y Escamela, que confluyen en la cascada de Tuxpango. Aquí está instalada la principal hidroeléctrica que surte de energía a la ZMCO, al puerto de Veracruz y la ciudad de Puebla. Aguas abajo se le unen los ríos Tonto y Metlac y, a la altura del lugar conocido como Sumidero, se ubican las turbinas que generan la energía que alimenta a la cervecería Moctezuma, una de las principales industrias de bebidas alcohólicas del país (CONAPO, 1985; Gobierno del estado de Veracruz, 1979).

El criterio metodológico para definir esta región de estudio responde a que es, junto con el puerto de Veracruz, uno de los primeros enclaves de industrialización desde mediados del siglo XIX y, actualmente, una de las cuatro principales regiones de concentración urbano- industrial en el estado de Veracruz, junto a los centros petroleros de Poza Rica-Tuxpan; Coatzacoalcos-Minatitlán y Veracruz-Boca del Río. Dichas regiones se constituyen también en los principales focos de contaminación de cuerpos de agua, creciente demanda del líquido y deterioro de ecosistemas acuáticos. En ellas surge un

escenario importante para analizar las transformaciones de las disputas por el agua y el influjo de las demandas ambientales en los diferentes usuarios y actores sociales alrededor del líquido.

**Cuadro III.1**

**ZONA METROPOLITANA DE CÓRDOBA. POBLACIÓN, TASA DE CRECIMIENTO, SUPERFICIE Y DENSIDAD MEDIA URBANA, 1990-2000**

Clave	Municipio	Población			Tasa de crecimiento medio anual (%)			Superficie (km <sup>2</sup> )	DMU* (hab/ha)
		1990	1995	2000	1990-1995	1995-2000	1990-2000		
	Zona metropolitana de Córdoba	237 706	264 928	276 553	1.9	1.0	1.5	466	77.0
	Amatlán de los Reyes	33 669	36 219	36 823	1.3	0.4	0.9	152	22.5
30044	Córdoba	150 454	168 760	177 288	2.1	1.2	1.7	161	95.7
30068	Fortín	36 882	42 990	46 053	2.7	1.6	2.3	63	37.4
30196	Yanga	16 701	16 959	16 389	0.3	-0.8	-0.2	90	24.4

**Cuadro III.2**

**ZONA METROPOLITANA DE ORIZABA: POBLACIÓN, TASA DE CRECIMIENTO, SUPERFICIE Y DENSIDAD MEDIA URBANA, 1990-2000**

Clave	Municipio	Población			Tasa de crecimiento medio anual (%)			Superficie (km <sup>2</sup> )	DMU* (hab/ha)
		1990	1995	2000	1990-1995	1995-2000	1990-2000		
	Zona metropolitana de Orizaba	316 275	347 417	367 021	1.7	1.3	1.5	504	68.2
30022	Atzacan	13 695	15 518	16 998	2.2	2.2	2.2	64	40.3
30030	Camerino Z. Mendoza	35 084	37 819	39 308	1.3	0.9	1.2	23	43.9
30074	Huiloapan	4 760	5 570	5 733	2.8	0.7	1.9	18	32.2
30081	Ixhuatlancillo	6 553	9 511	11 914	6.8	5.4	6.2	53	43.3
30085	Ixtaczoquitlan	43 771	52 798	56 896	3.4	1.8	2.7	135	44.5
30101	Mariano Escobedo	18 758	26 301	28 622	6.2	2.0	4.3	65	115.3
30115	Nogales	27 524	30 755	30 945	2.0	0.1	1.2	60	52.3
30118	Orizaba	114 216	114 425	118 593	0.0	0.8	0.4	30	87.7
30135	Rafael Delgado	11 110	12 682	14 730	2.4	3.6	2.9	27	41.4
30138	Río Blanco	37 686	38 866	39 327	0.5	0.3	0.4	16	77.4
30185	Tlilapan	3 118	3 172	3 955	0.3	5.3	2.4	13	24.7

\*Densidad media urbana 2000.

Fuente: Conapo, 2005. Censos Generales de Población y Vivienda de 1990 y 2000, y el Censo de Población y Vivienda 1995.



Fuente. CNA, Región hidrológica Golfo-Centro 2006

### **Abundancia hídrica y desarrollo industrial-urbano**

Este periodo está relacionado con el México independiente, cuando empieza el proceso de industrialización intensiva cuya punta de lanza fue la pujante industria textil. Durante el siglo XIX se estableció una de las regiones de producción textil más importantes a nivel nacional aprovechando las abundantes y potentes corrientes del río Blanco. Con la fuerza motriz de los afluentes se produjo electricidad, se tenía agua de gran calidad para los procesos productivos y un caudal suficiente para depositar las aguas residuales. El corredor industrial se estableció en la vertiente de la Cuenca del río Blanco, entre las actuales ciudades de Mendoza, Nogales, Río Blanco y Orizaba; en consecuencia, tales localidades sufrieron una rápida urbanización, y su población fue nutrida por las corrientes migratorias venidas de Puebla, Oaxaca, la zona centro de México y del propio estado de Veracruz (Arroniz, 1980; Pérez, 2000; Ribera, 2000).

El crecimiento urbano-industrial trajo consigo una serie de problemas propios de las concentraciones poblacionales ligadas a la industria: carencia de vivienda, aglomeración urbana, uso intensivo y cambio de uso del suelo y una demanda creciente de servicios urbanos como agua, caminos, iluminación pública, salubridad, seguridad y control social. Los problemas ambientales fueron, desde entonces, una constante ligada a la falta de agua potable, el confinamiento de los desechos urbanos, heces fecales y basura, la proliferación de enfermedades infecto-contagiosas y la incipiente contaminación de las fuentes de agua por la industria y las externalidades urbanas (Arroniz, 1980; Gobierno del Estado, 1979; Ribera, 2002; SAHOP, 1985). No obstante, en ese momento no fueron vislumbrados como problemas de tipo ambiental, sino de corte sanitario, por ser el paradigma predominante para las ciudades que crecieron al calor de la industrialización expansiva mundial (Ribera, 2002).

No contamos con un registro de conflictos por los recursos hídricos para esta época, pero el agua de uso industrial, el agua de uso urbano y los usos diversos para la agricultura debieron constituirse en los principales intereses en la lucha por la apropiación del agua entre los diversos sectores sociales de la época. Es posible que, desde entonces, los efectos



de la contaminación en cuerpos de agua y el control de las fuentes hídricas hayan sido factores de tensión social entre el uso público y el uso industrial.

En este sentido, no sólo basta que haya abundancia de agua, es importante reconocer qué hace posible acceder a ella y cuáles son las relaciones sociales y de poder que condicionan su uso y distribución. En el siglo XIX Orizaba fue escenario de un importante desarrollo manufacturero e industrial, sin embargo, fueron las clases oligárquicas ligadas a la producción y transformación tabacalera, la pequeña industria, el comercio y los servicios, las que tomaban las principales decisiones para moldear la construcción del espacio urbano y para distribuir los servicios públicos, tales como el agua, la iluminación, el empedrado o la pavimentación de calles y la salud pública. El agua, de acuerdo con Ribera, fue privilegio de las clases poderosas establecidas en la calle real y el centro de la ciudad, mientras las clases proletarizadas no tenían la fuerza política e ideológica suficiente para reclamar su acceso al líquido.

La distribución del agua obedecía a privilegios económicos y estatus social, las áreas periféricas de la ciudad y los barrios pobres se surtían de pozos, toma pública, ríos, arroyos o manantiales cercanos. Ribera plantea que la industrialización en la región de Orizaba no cambió de raíz la estructura urbana y la distribución de los servicios hasta después del Porfiriato. La proliferación de enfermedades y las ideas higienistas influyeron en las ideas de sanidad pública de entonces y en las acciones para la construcción de infraestructura urbana.

La industrialización trajo consigo nuevos problemas a la urbe como concentración poblacional, procesos migratorios, incremento de servicios, basura, desechos urbanos y problemas ambientales y de salud. Esta problemática es característica de la revolución industrial europea, pero también se vivió en Latinoamérica: las ciudades que incursionaron en la industrialización tuvieron que implementar medidas sanitarias para su control epidemiológico y social.

Bajo el paradigma sanitario, se promueve la multiplicación de servicios públicos y asistencialistas, que estará presente durante casi todo el siglo XX con el surgimiento del Estado benefactor y el incremento de los riesgos sanitarios y de concentración poblacional que trae consigo la industrialización.

Los servicios públicos fueron recobrando mayor peso con la modernización de las ciudades; el municipio y el estado ocuparon un lugar preponderante en su implementación. Sin embargo, siguieron siendo coto de privilegios y debieron tomarse decisiones que ampliaran los servicios a las clases trabajadoras y más desfavorecidas. El concepto de servicio público y el papel de los municipios y el estado debió hacerse extensivo a la mayoría de los ciudadanos.

Como lo señala Ribera Carbó (2002), en su reconstrucción de la vida citadina de la Orizaba del siglo XIX:

El caso orizabeño ha sido ejemplificador de este conflicto general, que nos acerca al proceso modernizador con relación al concepto de servicio público.

El asunto tiene importantes implicaciones de organización territorial al interior de las ciudades. Como los propietarios de predios urbanos deben retribuir a los ayuntamientos por pavimentación de una calle, por la ronda vespertina del cuerpo de serenos, o por la construcción de cañerías que les surtan de agua potable, son los vecindarios con mayor capacidad para pagar los que concentran la instalación o modernización de los servicios públicos. Y no hay que olvidar que además normalmente la gestión urbana se encuentra en las clases económicamente dominantes, quienes ejerciendo el poder local, procuran retrasar los gastos públicos de interés social o de mejoramiento de las zonas pobres, al tiempo que los enfocan a los lugares que habitan y hacían actividades de mayor beneficio económico (2002: 87-88)

En Orizaba- prosigue el relato- la plaza y el centro, la calle real con sus vecinos y la arriería, y el barrio adjunto a la fábrica de Cocolapan son las primeras preocupaciones del proyecto de introducción de agua corriente y, finalmente, los primeros en ser abastecidos del líquido:

La llegada de la industria a Orizaba a finales de la década de los treinta fue un acontecimiento trascendental. Cocolapan era una fábrica inmensa, mecanizada y moderna, y parecía que la ciudad estaba a punto de ser absorbida por las grandes transformaciones de una revolución industrial. Aumentó la población, se proletarizó y el número de los trabajadores que desempeñaban oficios vinculados a ese crecimiento demográfico y estructural creció consecuentemente (Ribera, 2002: 296).

### **Agua y consolidación metropolitana**

A fines del siglo XIX, Orizaba, Río Blanco, Santa Rosa y Nogales, ciudades vecinas, ya se habían consolidado como urbes emergentes industrializadas. Asimismo, Córdoba, que había jugado un papel importante en la Independencia y la Revolución, emergió como una ciudad centrada en el cultivo e industrialización de la caña y el café –introducido en la

segunda mitad del siglo XIX–, productos que se constituyeron en su principal fuerza económica y la convirtieron en una ciudad agroindustrial, comercial y de servicios.

La coyuntura de la Segunda Guerra Mundial impulsó en la región una segunda oleada industrializadora. Se establece la industria papelera, de agroquímicos, cementeras y farmacéutica, fortaleciendo la industrialización de Córdoba y la emergencia del parque industrial de Ixtaczoquitlán. Con ello, se constituye una zona conurbada y de consolidación de la industria en la vertiente del río Blanco que comprende las ciudades de Camerino Z. Mendoza, Nogales, Huiloapan, Río Blanco, Orizaba, Ixtaczoquitlán y Córdoba, principalmente.

En 1979 los ocho municipios principales estaban orientados prácticamente a las actividades secundarias y terciarias: Orizaba, Río Blanco, Ciudad Mendoza, Nogales y Córdoba tenían menos del 9% de su población dedicada a actividades primarias. Huiloapan y Fortín menos de 20% y sólo Ixtaczoquitlán tenía un porcentaje de 42.6% de su población ocupada en actividades primarias. Río Blanco, Nogales, Ciudad Mendoza y Huiloapan ocupaban cerca o más del 50% de su PEA en la industria; Orizaba y Córdoba en un rango de 30-40%. Ixtaczoquitlán es el municipio más dinámico después de la década de los ochenta, mientras Nogales, Ciudad Mendoza, Orizaba y Río Blanco se estabilizan o estancan al entrar en crisis la industria textil, antaño principal generadora de empleos y dinámica regional (Gobierno del estado de Veracruz, 1979). En el caso de Córdoba, después de los sesentas entró en una fase de consolidación de otras actividades económicas y dejó de depender exclusivamente del cultivo del café, lo cual le permitió orientarse hacia los servicios y el comercio facilitando el apoyo a la industrialización y mercantilización de los productos agrícolas de la región.

Este desarrollo industrial y urbanístico intenso, sin embargo, marca algunos límites, tanto sociales como ecológicos. Para finales de la década de los setentas se notaban graves carencias en la dotación de infraestructura básica, Córdoba y Orizaba ya contaban con un déficit promedio de agua potable del 20%, mientras 33% no contaba con drenaje. En cuanto a dotación de energía eléctrica, la región tenía un buen nivel de electrificación por la cercanía de plantas hidroeléctricas.

En cuanto a los efectos ecológicos del proceso urbano-industrializador, desde el plan estatal de desarrollo regional para la conurbación en 1979, se vislumbraban algunas

problemáticas críticas, principalmente con los recursos hídricos, como se señala a continuación:

El río Blanco es uno de los más contaminados ya que el sistema hidrológico de la zona no recibe protección y mejoramiento de sus condiciones, se espera que la zona del eje industrial sea una de las que cuente con grave deterioro del medio ambiente representando un costo social de los más altos para el estado. En circunstancias similares se encuentran las zonas forestales y los bosques, los cuales por la deforestación, descuidos y plagas tienden a extinguirse, particularmente las localizadas en las faldas del Citlaltépetl; por lo que es dable esperar una reducción de las recargas de los acuíferos, erosión y arrastres fluviales; como consecuencia de esto un grave deterioro en las condiciones ecológicas de la región y un impacto negativo a las condiciones favorables para el crecimiento urbano industrial (Gobierno del estado de Veracruz, 1979: 19).

La contaminación ambiental, por efectos de las aguas residuales urbanas e industriales, es acompañada de otro proceso paralelo: la destrucción acelerada de las zonas boscosas para la explotación de la industria maderera y papelera. Esta región albergaba en 1950 una de las zonas boscosas más importantes del estado, su extensión territorial era de 55,176 ha, que representan el 10.75% de la superficie total de la región; de dicho porcentaje, el 3.23% representaba la superficie boscosa en que predominaban las principales especies maderables de la región (CONAPO, 1985; Gobierno del estado de Veracruz, 1979). Sin embargo, esta alerta ambiental fue motivo de poca preocupación entre los gobiernos subsiguientes, agravándose así las condiciones y los costos económicos y ecológicos de la degradación ambiental en los años posteriores.

En resumen, la concentración urbana y la consolidación del desarrollo industrial, en contraste con la contaminación generalizada de la subcuenca del río Blanco y la destrucción de ecosistemas de cuenca, son los saldos de esta fase de industrialización intensiva. Pero en la época esta discrepancia entre el desarrollo económico y sus graves costos ecológicos, apenas se vislumbraba como un problema ambiental y empezaba a ser para la gente una preocupación.

### **Los costos de la industrialización: deterioro ambiental y contaminación**

En la década de los ochenta del siglo pasado la región metropolitana Córdoba-Orizaba, al igual que el país en general, entra en una profunda recesión económica. La industria textil, principal generadora de empleos (4 000), entra en franca decadencia y al no mejorar sus métodos productivos se vuelve obsoleta. Por otra parte, las industrias de punta como las cerveceras, Kimberly Clark, cementeras se automatizan y modernizan incrementando el

desempleo regional. Orizaba registra un bajo crecimiento urbano aunado a la saturación de sus límites territoriales y muestra un mayor dinamismo demográfico en relación a municipios periféricos como Río Blanco, Ixhuatlancillo y Mariano Escobedo, que se convierten en territorios propensos al crecimiento de la mancha urbana orizabeña (Gobierno del estado de Veracruz, 1979) (Cuadros III.1 y III.2).

Durante los ochentas del siglo pasado, la ZMCO ocupaba un lugar destacado en la economía estatal y regional, aportando el 12% del PIB estatal y 11% del total del personal ocupado en las actividades industriales. Contribuía con el 30% de los impuestos estatales y cerca del 50% de la producción manufacturera que el estado exportaba. En la región, se localizaban 9 ingenios azucareros, 6 empresas arroceras, beneficios y procesadoras de café, industrias aceiteras, producción de maquinaria y equipo para la industria de la caña y el café. La industria agropecuaria se consolidó, sobre todo la producción de aves, al cubrir el proceso de producción y transformación de carne de pollo e instalar granjas en diversas comunidades y dos plantas de elaboración de alimentos pecuarios y producción de carne de pollo.

La ZMO pierde peso relativo al declinar la industria textil, no obstante, conserva cierta hegemonía con corporaciones de alta concentración de capital como la industria cervecera Cuauhtémoc-Moctezuma; la Kimberly Clark, que producía más del 10% de la producción nacional en papel, y Proquina, que produce sustancias químico-farmacéuticas derivadas del barbasco (Gobierno del estado de Veracruz, 1979). Al mismo tiempo las ciudades contiguas a Orizaba pierden importancia industrial y empleos productivos, orientándose a las actividades terciarias.

El principal parque industrial desde los años sesentas del siglo pasado es Ixtaczoquitlán, cuya expansión se basó en la diversificación industrial y la introducción de tecnologías modernas, máquinas y reorganización de sus procesos fabriles, por ejemplo en industrias como Kimberly Clark, Productos Químicos Naturales (Proquina), Cementos Veracruz (hoy Apasco), además de otras menores como la industria metalmecánica y la metalúrgica. El desarrollo metropolitano actualmente se debe, en gran parte, al crecimiento que está teniendo Ixtaczoquitlán con el parque industrial, que concentra 63 unidades de industrias manufactureras, 387 unidades comerciales, servicios financieros, etc., lo que da empleo a 5 048 personas (Pérez, 2000). Es en esta unidad industrial donde se concentran

los más altos márgenes de utilización de agua potable y se vierten importantes volúmenes de aguas residuales.

Así, la ZMCO ha sido desde la Colonia un importante enclave del desarrollo económico regional y nacional. La abundancia de agua y las condiciones favorables a la urbanización e industrialización hicieron posible su consolidación como zonas metropolitanas; no obstante, este modelo de uso intensivo del agua, sin prevención ambiental, muestra ya signos de agotamiento. Aunque el agua sigue siendo abundante en relación con otras áreas del país, las fuentes de agua potable empiezan a ser escasas. Debido a que se incrementa la demanda del agua en las principales ciudades, se registra una contaminación generalizada de la subcuenca y destrucción del entorno ecológico. Existen industrias altamente demandantes de agua y, a la vez, contaminadoras, entre ellas, las dedicadas a la producción de caña y azúcar, de papel, de bebidas (cerveza y gaseosas), de café, de cemento y de alimentos pecuarios y carne, etc.

Las políticas ambientales para frenar la contaminación del agua y su uso racional han sido escasas y aisladas, sólo algunas empresas han desarrollado tecnologías y mecanismos de tratamiento y reuso del agua (cervecerías, papeleras). Priva el deterioro del ecosistema de la cuenca y la contaminación de las fuentes de agua, del mismo modo, se carece de políticas distributivas del líquido y medidas de control de la contaminación y tratamiento de aguas residuales.

### **3.2. El agua y las políticas hídricas en la ZM Córdoba-Orizaba**

Advertencia: La actual Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) está manejando para las industrias establecidas dentro de los límites geográficos establecidos en el decreto que a continuación se describe, un esquema de ilegalidad por los términos establecidos en el mismo. Algunas industrias dentro de estos límites fueron establecidas en 1836, cien años antes de la expedición de este decreto. Si usted tiene algún proyecto industrial dentro de esta zona piense dos veces antes de invertir (Gobierno del estado de Veracruz, 1999)

Para el presente apartado utilizaremos información relativa a la región hidrológica No. 10 Golfo-Centro, localizada entre los estados de Oaxaca, Veracruz, Puebla y una mínima parte de Hidalgo. La constituyen doce cuencas hidrológicas y 21 acuíferos, todas desembocan en el Golfo de México, principalmente en las costas veracruzanas. No obstante, centraremos la atención en la cuenca del río Blanco y el río Jamapa-Atoyac por localizarse en el entorno de las zonas metropolitanas Córdoba-Orizaba. Asimismo, tenemos como objetivo, siguiendo

nuestra línea de investigación, mostrar cómo la abundancia de agua que caracteriza a esta región no elimina la potencialidad de conflictos ni la problemática ambiental tiene un referente directo en las demandas sociales en torno al agua y las políticas de protección ambiental impulsadas por el estado y los gobiernos locales.

### **Disponibilidad de recursos hídricos**

La región hidrológica cuenta con una alta disponibilidad natural de agua superficial y subterránea del orden de 102 779 hm<sup>3</sup>/a y una disponibilidad media per cápita de 10 764 m<sup>3</sup>/año para 2006, rebasando la media nacional, que apenas alcanza 4 416 m<sup>3</sup>/hab/año. Su precipitación pluvial es de las más altas del país: alcanza 1 889.9 ml/año, en tanto la media nacional apenas alcanza 771.8 ml/año. Cuenta con 21 acuíferos de los cuales dos se consideran sobre-explotados y con ciertos niveles de contaminación; los 19 restantes se consideran sub-explotados (CNA, 2007).

La subcuenca del río Blanco, a su vez, es una de las mejor dotadas con recursos hídricos a nivel nacional. Su volumen de agua disponible es de 1 411 hm<sup>3</sup>/a y abarca una superficie de 2 072 km<sup>2</sup>. Comprende 26 municipios de los cuales 14 constituyen las ZMCO, con una población de 674 854 habitantes para 2005. Mientras, la región hidrológica tiene una escasa presión equivalente a 4.80 %; la cuenca del río Blanco muestra menor porcentaje de utilización del agua: alcanza sólo el 2.1% en relación con la disponibilidad natural. Los mayores volúmenes de agua para uso humano provienen de las fuentes superficiales, de donde se extrae el 95%, las aguas subterráneas aportan el 5%. El acuífero Córdoba-Orizaba cuenta con una descarga anual comprometida de 68 46000 mm<sup>3</sup> y un volumen concesionado de 25 28146 mm<sup>3</sup> sin problemas de déficit de agua.<sup>8</sup>

Comparada con los indicadores nacionales, la región hidrológica y la ZMCO pueden considerarse como regiones con abundancia de agua, sin estrés ni presión hídrica para los diversos usos. Diversas fuentes oficiales proyectan ciertos márgenes de abundancia hasta el 2025 y consideran que la conflictividad social será mínima (CNA, 2003; CONAPO, 1985). Sin embargo, estos datos pueden ser engañosos si no se considera una serie de factores, como la contaminación generalizada de corrientes de agua, la concentración industrial en el consumo del líquido, la distribución desigual de recursos

---

<sup>8</sup> La información puede consultarse en la siguiente página web: [http://www.csva.gob.mx/sih/proyecto\\_2](http://www.csva.gob.mx/sih/proyecto_2).

hídricos y la carencia de políticas conservacionistas de los ecosistemas hidrológicos. También persiste la idea en los diagnósticos de la CNA y oficiales de que si no hay déficit de agua no habrá conflictos sociales, olvidando las políticas distributivas y el uso racional de la misma, desde esta perspectiva su escasez tiene un componente fundamentalmente social. Cabe preguntarse entonces ¿qué tipo de respuesta despliegan los diversos grupos sociales para apropiarse del líquido, oponerse a los riesgos y conservar los ecosistemas hidrológicos? ¿Cuál es el carácter de las demandas y los motivos de la conflictividad social por el agua en la región?

#### Usos del agua y creciente demanda social

A nivel de la región Golfo-Centro los diversos usos del agua concesionados para 2007, equivalen a un total de 4 929.5 hm<sup>3</sup>, de los cuales el 57% es destinado para uso agrícola, 15% para abasto público y 28% para usos industriales. Estos datos nos muestran que el uso del agua agrícola está por debajo de la media nacional, que alcanza el 75% del agua concesionada, en tanto al uso público se destina 14% y al industrial el 28%. También muestran el enorme peso de la industria en el desarrollo regional y las necesidades crecientes de las zonas metropolitanas por el acceso al agua. El agua agrícola ocupa una extensión de 21,657ha perteneciente al distrito de riego 082 en la cuenca del río Blanco (CNA, 2007; CONAPO, 1985). Aun así, la agricultura de riego tiene un peso significativo, pues se cultivan principalmente hortalizas y flores en Orizaba y Rio Blanco; así como caña, flores, chayote y cítricos en Córdoba.

En la ZMCO, sin embargo, los términos del uso del agua cambian significativamente. En ese sentido, el uso agrícola compite prácticamente con el agua para uso público en una relación de 24 a 23%, los volúmenes de agua de riego aún no son significativos en la región debido al ciclo propicio de lluvias que hace posible levantar dos cosechas anuales, aunque los periodos de lluvia han disminuido drásticamente y crecen las necesidades de agua para riego. La industria es la actividad que más consume agua, alcanza hasta el 50% en la zona metropolitana.



Cuadro III.3

## USOS DEL AGUA POR REGIÓN HIDROLÓGICA Y ZMCO

Región hidrológica	Volumen total concesionado Hm3	Agrícola	%	Abastecimiento público	%	Industria autoabastecida sin termoeléctricas	%	Termoeléctricas	%
<b>Nacional</b>	77,322.2	5,940.2	77	10,741.4	14	2,971.3	4	4,209.4	5
<b>Golfo centro</b>	49,29.5	2,810.5	57	741.2	15	876.2	18	501.5	10
<b>ZMCO</b>	22.4	5.1	23	5.4	24	11.7	52	-	1

Fuente. CNA, 2007; CNA Golfo Centro, 2008 (considerando 10 municipios principales).

Es precisamente la tensión social y los intereses económicos por los diversos usos del agua, ya sea de tipo consuntivo o consumo humano, uno de los factores que condicionan la disponibilidad de agua y el acceso a ella. La competencia por usarla en la industria, en el campo o para consumo implica relaciones de poder y privilegios que hacen posible la escasez para algunos y la abundancia para otros, en un contexto, contradictoriamente, de riqueza hídrica.

#### Uso público y doméstico. Distribución desigual y sectorial del agua

La infraestructura básica de los municipios metropolitanos presenta desigualdades en la distribución de los servicios básicos. En primer término, podemos apreciar que las ciudades centrales concentran el grueso de servicios públicos de agua potable, drenaje y electrificación. Para 1990, Córdoba, Orizaba y Ciudad Mendoza ya cubrían más del 80% de sus servicios básicos de drenaje y agua potable, alcanzando el 90% para el 2000. Córdoba muestra un ligero rezago respecto a Orizaba, sobre todo en drenaje, con el 18% de las viviendas sin este servicio y 10% de las viviendas sin agua potable. Ciudad Mendoza muestra el mayor rezago para el 2000 en agua potable: 14% de la población carecía de ella (Cuadro III.4).

Cuadro III.4

## INFRAESTRUCTURA BÁSICA ZONAS METROPOLITANAS CÓRDOBA-ORIZABA

Zonas Metropolitanas (ZMCO)	Vivien das particu lares habita das 1990	%Disp onen de dreña je	%Disp onen agua entuba da	% Dispo nen energ ía eléctric a	Total de vivien das habita das 1995	%Disp onen drenaj e	%Disp onen agua entuba da	%Disp onen energía eléctric a	Total de vivien das habita das 2000	%Disp onen drenaj e	% Dispo nen agua entub ada	%Disp onen energía eléctric a
Z.M. Córdoba	49.034	74	71	91	59.205	82	72	94	66.231	65	86	96
Amatlán de los Reyes	6.457	37	34	82	7.630	58	31	87	8.242	39	66	94
Córdoba	31.631	85	81	94	38.108	88	82	95	43.001	82	90	97
Fortín	7.593	73	72	90	9.626	84	72	94	10.995	76	89	95
Yanga	3.353	45	57	87	3.841	69	60	93	3.993	75	75	94
Z.M. Orizaba	66.355	63	86	89	77.644	82	92	94	86.306	80	84	96
Atzacan	2.563	33	76	69	2.870	35	81	78	3.430	80	44	87
Camerino Z. Mendoza	7.298	82	94	93	8.404	88	93	97	9.006	90	86	97
Huiloapan de Cuauhtémoc	938	60	81	89	1.171	68	85	90	1.320	89	81	96
Ixhuatlancillo	1.344	39	64	57	2.078	51	64	63	2.746	65	62	83
Ixtaczoquitlán	8.526	60	88	86	11.185	68	91	92	12.754	88	79	94
Mariano Escobedo	3.680	50	71	68	5.532	56	86	89	6.197	80	62	93
Nogales	5.733	73	88	88	6.827	78	90	94	7.222	89	77	97
Orizaba	25.571	94	92	97	27.487	97	97	98	30.090	96	97	98
Rafael Delgado	1.808	38	69	72	2.250	65	77	79	2.748	59	69	86
Río Blanco	8.316	91	95	97	9.213	97	97	98	9.964	97	96	99
Tlilapan	578	13	50	73	627	84	84	82	829	74	55	87

Fuente. Conapo, Censo General de Población y Vivienda 2000.

Aunque aparentemente estos rezagos son menores, en términos absolutos implican fuertes conglomerados urbanos y, sobre todo rurales, que requieren, en el caso de agua potable, satisfacer sus necesidades con métodos colectivos de surtimiento, como la toma pública, o dependen del suministro directo por acarreo desde las fuentes de agua y/o tandeo, generalizándose el malestar por la carencia del líquido. Otros municipios que muestran niveles aceptables son Ixtaczoquitlan y Fortín, el primero muestra un rezago en agua entubada del 10% de las viviendas carentes del servicio, este porcentaje obviamente se concentra en las comunidades rurales. Fortín, por su parte, tiene un rezago en servicios de agua entubada de 30%.

Los demás municipios están en un rango de 38 a 65 % en sus servicios, lo cual demuestra la prioridad en la dotación de servicios básicos y las relaciones de desigualdad social que se generan entre el ámbito rural y urbano, así como interurbano. Los casos más severos en la carencia de infraestructura básica son Amatlán de los Reyes e Ixhuatlancillo, que apenas llegan a cubrir el 65% en agua y alcantarillado.

La distribución desigual del agua es un motivo frecuente de disputas sociales. Un ejemplo típico es la inequidad en la distribución de este recurso entre el campo y la ciudad. La cobertura de agua potable y alcantarillado, como ya vimos, se concentra principalmente en la ciudad, donde existe una relación porcentual de 90 a 65 (en agua potable y drenaje).

Como las mayores reservas de agua se localizan en las zonas rurales, las ciudades han debido ampliar su cobertura para atraer agua de lugares cada vez más lejanos, como es el caso de Orizaba, Córdoba o Fortín, asentadas en otrora importantes áreas productoras de agua.

Es importante mencionar que la disposición de agua entubada no significa precisamente agua potable; en un estudio local los indicadores de índice de calidad del agua (ICA) en su punto de nacimiento fueron de 85% y hay que considerar que las mayores fuentes de agua para consumo humano en su mayoría no provienen de fuentes primarias y los tratamientos de potabilización son poco eficientes al aplicar sólo filtros y cloración, difícilmente el agua puede ser bebida de manera directa (García, 2008; Tejeda, 2008)

La concentración urbana y de servicios se realiza a costas de un consumo intenso de recursos extraídos del campo y del *hinterland* ecológico que rodea a las ciudades. Al agotarse, contaminarse e incrementarse la demanda sobre las fuentes primarias de agua, los pobladores han debido buscar el suministro de lugares más lejanos convirtiéndose en problemas intercomunitarios, intermunicipales e interestatales o suscitando nuevas disputas por el acceso al agua potable. Así, tenemos un panorama de escasez del líquido en un contexto de abundancia hídrica.

En las zonas rurales los servicios de agua potable, drenaje y electricidad son más críticos. Por ejemplo, la villa de Ixhuatlancillo, asentamiento prehispánico de origen náhuatl, que dista apenas 4 km de Orizaba, duplicó su población en los últimos diez años, pasando de 6 000 a 11 500 habitantes gracias a la extensión de la mancha urbana orizabeña;

sin embargo, no hace mucho que introdujo los servicios de agua potable y recién inició las obras de alcantarillado, y sólo 50% de su población original tiene luz. Este municipio marginal en el contexto de la metropolización ha condicionado permanentemente el cierre de los pozos que alimentan en parte las necesidades de Orizaba, por los conflictos territoriales con ésta (Pérez, 2000). Igual sucede con Mariano Escobedo, Rafael Delgado, Yanga y Tlilapan, cabeceras municipales que han crecido al expandirse las ciudades centrales. Poblaciones rurales y urbanas como Nogales, Ojo de Agua, Tetla, Sierra del Gallego y otros pueblos han protagonizado, en los últimos años, las principales resistencias para entregar el agua a las ciudades y sus necesidades industriales apegándose al derecho de dar prioridad al consumo humano, pero a la vez cediendo ante el mismo derecho de los conglomerados urbanos.

Esta inequidad distributiva entre las zonas urbanas y rurales también ocurre al interior de las ciudades. El agua es vital en la zona centro de las ciudades y en las áreas residenciales, y el agua comercial y de servicios es prioritaria para los gobiernos locales, tanto en la dotación de infraestructura básica como en el surtimiento de agua.

La escasez de agua en la zona metropolitana, o más bien la inequidad en su distribución, se concentra en las colonias sub-urbanas y los barrios marginales, los cuales padecen las peores condiciones de infraestructura básica y, en tiempos de estiaje o falta de agua, son los primeros en carecer del vital líquido, como podremos ver en el análisis de las demandas. Son estos sectores sociales los que pagan los costos más altos por el acceso al agua y la reciben en las peores condiciones de potabilidad, ya que la obtienen de pipas, mangueras, latas, cubetas o recipientes de reuso, este servicio se les brinda en condiciones mínimas de higiene. Dichas colonias, instaladas en las cercanías de los drenajes, en los desemboques de los cuerpos de agua y contiguas a los ríos o arroyos, son las que sufren de manera directa las externalidades o contaminantes vertidos por la urbe y la industria.

Aquí es precisamente donde se localiza un número importante de protesta pública relacionada con el acceso al agua, los efectos en la salud y la sanidad pública. Muchos de estos conflictos cotidianos difícilmente se registran en las estadísticas, y la denuncia se pierde en el laberinto burocrático donde deben intervenir diversas dependencias en la solución del problema, desmovilizando la organización de estas colonias o suburbios. Son estos asentamientos, muchas veces irregulares, los que además adolecen de infraestructura

básica de surtido de agua, drenaje y electricidad, indicadores básicos de la ONU para medir la calidad de vida y condiciones sanitarias de una población.

### **El agua industrial, factor del desarrollo y deterioro ambiental**

El desarrollo industrial, como hemos podido observar, está íntimamente ligado a la oferta regional del agua. En la década de los ochenta, la industria consumía el 50% del agua. La industria textil era una de las más demandantes, pero con la debacle de ésta, han surgido nuevas industrias y áreas de concentración industrial, principalmente en la ZMC donde se desplaza el crecimiento poblacional y el desarrollo industrial moderno, específicamente en el parque industrial de Ixtaczoquitlán.

A nivel de las ZMCO, el agua industrial conserva su porcentaje del 50% en relación con otros usos, lo que indica el peso de esta actividad económica. Las principales ramas industriales, por su peso económico y volúmenes utilizados de agua, son las industrias textil, azucarera, papelera, la del café, la de bebidas alcohólicas, la de alimentos y la agropecuaria. La empresa que obtiene la mayor concesión de agua es la transnacional Kimberly Clark, productora de papel y celulosa, con un caudal concesionado de 2 164.00 hm<sup>3</sup>/a; en segundo término, le sigue Fermex, productora de fermentos para la industria alcoholera, con un caudal de 2 053.00 hm<sup>3</sup>/a; En tercer término, destaca la producción de azúcar donde cinco ingenios ubicados en Córdoba ostentan concesiones promedio de 1 968.60 hm<sup>3</sup>/anuales de agua; el San Miguelito es el que más agua ocupa en la producción de azúcar y es el de mayor importancia regional. La cervecería Cuauhtémoc-Moctezuma tiene un caudal concesionado de 968.76 hm<sup>3</sup>/a. La industria química es de las que más consumen agua, por ejemplo, la empresa Productos Químicos Naturales (Proquina), orientada a la producción de químicos farmacéuticos tiene un volumen autorizado de agua es de 788.41 hm<sup>3</sup>/a. Le siguen, en orden de importancia, Sabritas, empresa productora de alimentos con 672.11 hm<sup>3</sup>/a; Cementos Apasco, con un caudal de 208.84 hm<sup>3</sup>/a y Cafiver, procesadora de café, con 157.68 hm<sup>3</sup>/a. Otra industria importante, por su valor económico y utilización de agua, es el grupo pecuario San Antonio. Tiene concesiones en varios municipios y el volumen promedio de agua que ocupa es de 77.26 hm<sup>3</sup>/a. Estas empresas destacan por su alta concentración de capital regional y trasnacional, la generación de empleos y la dinámica económica que suscitan.

Cuadro III.5

## PRINCIPALES EMPRESAS CONSUMIDORAS DE AGUA POTABLE ZONA METROPOLITANA CÓRDOBA-ORIZABA

<b>Empresa</b>	<b>hm<sup>3</sup>/año</b>	<b>Tipo de producción</b>
<b>Kimberly Clark</b>	2 164.02	Papelera y celulosa
<b>FERMEX S.A. de C.V.</b>	2 053.73	Productora de fermentos para la industria alcohólica
<b>Ingenios azucareros (Ing. San Miguelito)</b>	1 968.63	Azúcar
<b>Cervecería Cuauhtémoc-Moctezuma</b>	968.76	Cerveza
<b>Proquina</b>	788.41	Productos químicos farmacéuticos
<b>Sabritas S.A</b>	612.11	Alimentos
<b>Apasco</b>	208.84	Cemento
<b>Cafiver, S.A. de C.V.</b>	157.68	Procesadora de café

Extracto. CNA, región Golfo-Centro, 2008.

No obstante, se identifican también como industrias altamente contaminantes y con uso intensivo de agua potable, por ello compiten con otros sectores de consumidores por el acceso y el control del agua.

En torno a la contaminación industrial gira un número importante de protesta pública. Esta tensión social respecto a la industria contaminante es una problemática añeja, cuyo descontento estaba más orientado a los riesgos potenciales y manifiestos contra la salud pública. En los conflictos actuales es frecuente que la protesta social también incluya demandas por la protección ambiental y los conflictos recobren un carácter tipo socio-ambiental. El caso más típico a nivel regional lo constituye la explosión de la fábrica de agroquímicos Anaversa a fines de los años ochenta, que puso en alerta a la población sobre los riesgos a la salud y la seguridad industrial, más adelante volveremos sobre este caso.

### **Efectos perversos de la industrialización**

El enorme volumen de agua que requiere el proceso industrial, además de competir con los usos urbanos y agrícolas, repercute en la calidad del agua. En la región hidrológica la utilización de agua en la industria alcanza 1 703 hm<sup>3</sup>/a, ahí se generan 1 550 hm<sup>3</sup> de aguas residuales, de las cuales casi un 75% es de origen industrial y se producen 246 mil toneladas de contaminantes medidos como carga orgánica (DBO<sub>5</sub>); de esta carga contaminante, el 97% es originado por los sectores industrial y municipal. Existen 182 plantas de tratamiento en el sector industrial para tratar un volumen de 690 hm<sup>3</sup>, sin embargo, sólo operan 178 plantas que tratan un volumen de 353 hm<sup>3</sup>, es decir el equivalente al 22%. Las industrias que más aportan residuos contaminantes son: la industria azucarera, 56%; papelera, 26%; beneficios de café, 5%, y la petrolera con 3% (CNA, 2003: 39).

La mayoría de estas empresas protagonizan confrontaciones sociales, ya sea por el control de cuerpos de agua, el vertimiento de aguas residuales sin tratamiento y las externalidades provocadas a la salud y al medio ambiente.

Por ejemplo, Kimberly Clark requiere de fuertes volúmenes de agua para su procesamiento y, por ello, aporta grandes cantidades de contaminantes al río Blanco y sus afluentes. La empresa produce lodos industriales lixiviados que deposita en lagunas de oxidación para su tratamiento, pero no trata de forma correcta dichos depósitos. A ellos se han opuesto diversos grupos afectados por la contaminación del agua y la tierra, pues estos depósitos representan riesgos a la salud. Los casos más significativos los encontramos en comunidades y municipios cercanos como es el caso de Nogales, Córdoba y Acultzingo (Profepa, Exp.30-006-001, 2003).

Por otra parte, Fermex vierte cantidades preocupantes de residuos químicos al río Blanco y despide olores y residuos contaminantes a la atmósfera, ha recibido múltiples denuncias públicas de vecinos de Orizaba e Ixtaczoquitlán, además ha sido cerrada temporalmente por la Profepa, bajo la presión social y la falta de garantías sanitarias para su funcionamiento (Cuadro III.5).

La región tiene en la agroindustria cañera una de sus principales actividades económicas y, también, una de las que más contaminantes aporta al medio natural. Desde el cultivo de la caña empieza la contaminación, ya que se aplican grandes cantidades de

pesticidas y abonos químicos para sembrarla. Luego, con la producción de azúcar y alcohol, se aporta vinaza y otras sustancias altamente contaminantes a los ríos. Por estas razones, las protestas públicas más importantes por contaminación de fuentes de agua son contra esta agroindustria. Las congregaciones y unidades de riego cercanas al el río Blanco o en la subcuenca de Jamapa-Atoyac y la cuenca baja del Papaloapan protagonizan una protesta continua, sobre todo en tiempos de zafra, contra la contaminación de sus fuentes de agua. Las destiladoras de caña de azúcar son las que más efectos dañinos generan en los ríos. Por ello, frecuentemente hay protestas públicas contra ellas y tiene que intervenir la Profepa para pedirles que controle sus aguas residuales.

El grupo pecuario San Antonio es un fuerte productor de alimentos balanceados para la industria avícola y la ganadería, pero su principal rama productiva es la producción de carne de pollo. Abastece de este producto a gran parte del mercado en el sureste de México; tiene granjas propias y se asocia con productores locales para la crianza del pollo. Esto le ha permitido obtener varias concesiones de agua en diversos puntos de la región, aunque sus dos plantas principales se localicen en Córdoba y Fortín de las Flores. La falta de tratamiento de aguas residuales, que tradicionalmente han sido vertidas a los ríos, y la incineración de sus residuos orgánicos han dado pie a la contaminación del río y de los afluentes de la barranca de Metlac, y han generado un malestar generalizado en Fortín y Orizaba por la emisión de olores fétidos a la atmósfera. La empresa ha debido enfrentar, desde fines del siglo pasado, una serie de protestas públicas, el cierre temporal y la intervención constante de la Profepa y autoridades sanitarias, que le exige mejorar sus sistemas de tratamiento e introducir filtros contra los malos olores y la contaminación de agua.

La cervecería Cuauhtémoc-Moctezuma ha sido una empresa contaminante durante más de un siglo de su existencia. Sin embargo, la modernización tecnológica y las normas ambientales le han impuesto ciertos márgenes de control ecológico sobre su producción, que han llevado a un saneamiento relativo de la empresa al introducir métodos de tratamiento de aguas residuales. No obstante, las necesidades en calidad y cantidad de agua la convierten en una fuerte demandante de agua regional. Las necesidades crecientes de agua la han llevado a extraerla de las faldas del Pico de Orizaba y a buscar nuevos



manantiales que reúnan los márgenes de calidad requeridos; en esa búsqueda entra en confrontación y competencia con algunas comunidades rurales.

La industria químico-farmacéutica Proquina es una empresa que también ha tenido y tiene problemas con sus depósitos de aguas residuales, entre estos, la sosa cáustica y residuos de barbasco que vierte a los ríos y genera olores fétidos. Su cercanía con Orizaba y Escamela también ha sido motivo de rechazo ciudadano, sobre todo de las colonias periféricas cercanas a las alcantarillas de canalización.

También Cementos Apasco vierte aguas residuales en la cuenca del río Blanco. Ha recibido protestas por la contaminación atmosférica por hollín y ha sido señalada por ecologistas como generadora de dioxinas a la atmósfera de tipo cancerígeno (*Marcha*, 30/03/08: 1). La cementera, además, ha recibido demandas y rechazo de las colonias adyacentes a las áreas de explotación pétreo por la explosión de dinamita y temblores en el subsuelo, lo cual ha ocasionado daños en los mantos acuíferos, los cerros, la floresta, y las viviendas aledañas.

### **Agua agrícola, demanda creciente**

Los volúmenes más significativos del agua agrícola lo ocupan la siembra de flores y hortalizas y se caracteriza precisamente por el uso intensivo de agua y la aplicación de fertilizantes y pesticidas químicos, cuyos residuos terminan en los mantos acuíferos al carecer estas aguas de tratamiento. En Rafael Delgado se utilizan las aguas residuales de la Kimberly Clark para el cultivo de flores, maíz y hortalizas. Los ingenios azucareros canalizan parte de sus aguas residuales a áreas agrícolas, pero la mayor parte de éstas se depositan en los ríos o lagunas de oxidación, sin que esto deje de ser un riesgo para la salud y los ecosistemas. El agua agrícola jugará en el futuro un papel más demandante debido a la prolongación de las épocas de sequía y la pérdida de calidad de las aguas residuales para el riego y la ganadería. En la subcuenca Jamapa-Cotaxtla se encuentra el sistema de riego Alfredo B. Bonfil, localizado en la vertiente de estos afluentes, los agricultores de por lo menos cinco municipios aguas abajo se han movilizado en varias ocasiones para protestar por la contaminación de sus afluentes y las pérdidas en la producción agrícola y ganadera, la última protesta de gran alcance fue durante 2007.

### **Calidad del agua y contaminación de mantos acuíferos.**

De acuerdo con cifras proporcionadas por la CNA, en la región hidrológica el sector industrial aporta el 75% de los contaminantes, los residuos municipales el 22% y el 3% los otros sectores, incluyendo el agrícola. La mayoría de los ríos que cruzan por los principales centros de población reciben descargas de aguas residuales, generalmente sin tratar, y el grado de contaminación limita el aprovechamiento del recurso para ciertos usos tanto humanos como ecológicos, convirtiéndose en fuentes de contaminación, riesgos a la salud y deterioro de ecosistemas acuáticos.

Entre los principales ríos con Índices de Calidad del Agua (ICA) aceptables, con poco margen de contaminación, están el Tuxpan, Actopan, La Antigua y el Tonto, al norte y centro de Veracruz. El río Blanco se considera altamente contaminado y el resto de los ríos, poco contaminados (CNA, 2003).

La misma fuente sostiene que la mayoría de los ríos se encuentra con algún grado de contaminación. De 100 cuerpos de agua superficial sólo 20 se encuentran en niveles de aceptable, 63 poco contaminados, 9 contaminados, 4 altamente contaminados y 4 más con presencia de tóxicos, es decir, inutilizados. Entre esta última categoría se encuentra el río Blanco, por ello la región Córdoba- Orizaba es la más contaminada.

Aunque la media nacional sitúa a los desarrollos industriales y urbanos en zonas con escasos recursos hidráulicos, y a nivel regional parece seguirse el mismo patrón, en el caso de las ZMCO existe abundancia de recursos. Es en este espacio donde las demandas sociales por riesgos a la salud y daños ambientales se incrementan.

### **Aguas residuales y escasez de agua potable**

Los niveles de tratamiento de aguas residuales son preocupantes en toda la región hidrológica Golfo-Centro. La CNA reporta en 2003 un volumen de descarga de 394 hm<sup>3</sup>/a, de las cuales se tratan únicamente 25 hm<sup>3</sup> mediante la operación de 59 plantas, aunque hay infraestructura para tratar 122 hm<sup>3</sup> mediante 75 plantas existentes, pero se encuentran subutilizadas (CNA, 2003). Así, la cobertura de saneamiento es de apenas 6% de las descargas totales. Algunas industrias han introducido plantas y procesos de tratamiento de aguas residuales, pero apenas se trata de una mínima parte.

Cuadro III.6

## PLANTAS DE TRATAMIENTO INDUSTRIALES EN EL BAJO PAPALOAPAN (CUENCA RÍO BLANCO)

Municipio	Localidad	Cuenca	Tipo de industria	Gasto tratado (L/s.)	Proceso de tratamiento	Cuerpo receptor o reuso
Córdoba	Córdoba	Río Blanco	Embotelladora, ingenio, metalurgia, alimentos.	26.92	Trampa de grasas y aceites, neutralización Planta natural Wetland	Arroyos: La Sidra, Tepachero, Toribio y Río Blanco
Fortín	Fortín	Río Blanco	Química	18.83	Fosa Séptica	
Ixtaczoquitlán	Cuautlapan	Río Blanco	Ingenio, química, reciclaje, cementera, empaques, hidrocarburos.	379.27	Fosa séptica, trampa de grasas y aceites, neutralización	Arroyo Rincón brujo y terrenos agrícolas
Orizaba	San Antonio Jalapilla	Río Blanco	Textil, curtiduría	25.10	Homogeneización biológica aerobio de membrana fija y floculación-clarificación y cloración. Sedimentación y filtración.	
Cuichapa	Cuichapa	Río Blanco	Ingenio	998.91	Trampa de grasas y aceites, neutralización	Riego agrícola
Cuitlahuac	Cuitlahuac	Río Blanco	Ingenio	540.35	Trampa de grasas y aceites, neutralización	Terrenos agrícolas, río zapote
Total		Subcuenca Río Blanco		1 989.38		

Resumen de Cuadro Anexo.CNA. Golfo-Centro, 2007.

En la ZMCO, la industria y las ciudades consumen el mayor porcentaje de consumo de agua y son las que más contaminan. En los últimos años se han introducido métodos de tratamiento de aguas residuales en algunas empresas como la cervecera Cuauhtémoc-Moctezuma, la Kimberly Clark, ingenios azucareros y textiles, entre otras. Con todo, siguen siendo fuente de contaminación preocupante (Cuadro 2, anexos).

La Conagua sólo reporta 18 empresas que cuentan con plantas de tratamiento de aguas residuales, las cuales procesan un volumen de 1,989.38 L/s. Los ingenios azucareros son los que procesan los mayores caudales, porque canalizan sus aguas a las zonas de riego, destacando los de Cuichapa, Cuitlahuac y Córdoba; sin embargo, los volúmenes tratados contrastan con los elevados caudales que ocupan en sus procesos de industrialización, como vimos con anterioridad.

Una buena cantidad de esta agua es canalizada a las áreas de riego con un mínimo tratamiento, lo que ocasiona riesgos a la salud, contaminación de suelos y baja calidad en la producción

**Cuadro III.7**  
**PLANTAS DE TRATAMIENTO MUNICIPALES EN EL BAJO PAPALOAPAN (CUENCA RÍO BLANCO)**

Municipio	Localidad	Cuenca	Tipo de industria	Gasto tratado (L/s)	Cuerpo receptor o reuso	Proceso de tratamiento
Córdoba	U. H. San Román	Rio Blanco	27.0	5.0	Canal De Desagüe	Tanque Imhoff
Córdoba	Córdoba	Rio Blanco	1.5	0.9	Arroyo El Coyol	Fosa Séptica
Córdoba	Córdoba	Rio Blanco	12.0	7.0	Rio Seco	Desarenador, Digestor Anaerobio Y Desinfección
Córdoba	Córdoba (Carriles)	Rio Blanco	2.92		Sd	Anaerobio
Córdoba	Congregación 20 De Noviembre	Rio Blanco	1.0	1.0	Sd	Anaerobio
Fortín	Col. Monte Blanco	Rio Blanco	16.0	0.0	Arroyo Las Animas	Tanque Imhoff
Fortín	Fortín	Rio Blanco	1.0	0.4	Arroyo Las Animas	Fosa Séptica
Fortín	Fortín	Rio Blanco	1.0	0.65	Arroyo El Coyol	Digestor Anaerobio
Fortín	Fortín	Rio Blanco	5.0	3.29	Arroyo Innominado	Digestor Anaerobio
Fortín	Fortín (U.H. Lomas San Martín)	Rio Blanco	3.0	2.5	Sd	Anaerobio
Fortín	Monte Salas	Rio Blanco	3.0	0.0	Arroyo Innominado	Anaerobio
Fortín	Villa Unión	Rio Blanco	4.0		Sd	Anaerobio
Ixhuatlancillo	Cong. Ixhuatlancillo	Rio Blanco	3.0	0.0	Rio Ixhuatlancillo	Tanque Imhoff
Ixhuatlancillo	Unidad Hab. El Cristo	Rio Blanco	10.0		Sd	Anaerobio
Ixtaczoquitlan	Ixtaczoquitlan	Rio Blanco	1 250.0	750.0	Rio Escamela	Rafa
<b>Total</b>			<b>1 340.42</b>	<b>770.74</b>		

Fuente.CNA.2007<sup>a</sup>

Otras empresas que tratan sus desechos (residuos altamente peligrosos como sosa cáustica, cloros, colorantes y residuos químicos) pertenecen a la industria textil y química en Orizaba e Ixtaczoquitlán.

Los sistemas de tratamiento de aguas residuales, asimismo, no garantizan un procesamiento adecuado, ya que, de acuerdo con los sistemas declarados a la Conagua, las

aguas de desecho son canalizadas a trampas de grasas y aceites, fosas sépticas y son vertidas a las áreas de riego y arroyos con mínimo tratamiento.

La contaminación de la industria azucarera y de los parques industriales de la ZMCO son una fuente constante de conflictividad y protesta pública en la parte baja de la cuenca, donde se reciben los caudales contaminados en perjuicio del agua potable para uso doméstico, la pesca, el agua agrícola, la acuicultura, el agua para servicios ambientales como el turismo y los mismos caudales ecológicos necesarios para la flora y fauna ribereña.

El tratamiento de aguas residuales municipales también es ínfimo en relación con el agua ocupada, como podemos ver en el Cuadro III.7 y su respectivo anexo, lo cual indica que las aguas urbanas se vierten de manera directa a los cuerpos de agua. Destaca Ixtaczoquitlán, donde se localiza la planta conocida como FIRIOB donde se concentran las aguas de ocho municipios conurbados a Orizaba, por lo que aparece con un alto volumen equivalente a 750 l/s, cantidad ínfima considerando que el gasto de agua urbana en Orizaba es cercano a los 600 l/s. Otro ejemplo característico es el municipio de Córdoba, el cual cuenta con 14 plantas tratadoras de las cuales sólo funcionan tres al 60% de su capacidad. En un análisis realizado por el Laboratorio de Gestión y Control Ambiental de la Universidad Veracruzana, se determinó que las descargas urbanas contaminan hasta en un 70% la calidad del agua al pasar por la ciudad y las plantas tratadoras tienen una eficiencia de remoción de la DQO del 21% hasta el 80% según la planta considerada (Tejeda, 2008). No obstante, sólo se llega a tratar el 6% de las descargas urbano residuales.

### **FIRIOB. Solución contaminante**

A pesar de los grandes volúmenes de agua destinados al desarrollo industrial y urbano, las acciones para impulsar una política de saneamiento y reciclaje para este ámbito han sido lentas y poco efectivas.

Uno de los proyectos más ambiciosos para enfrentar la preocupante contaminación urbano-industrial en la ZMCO fue la construcción de una planta de tratamiento regional de aguas residuales y de uso público municipal conocida como Fideicomiso del Sistema de Aguas Residuales del Alto Río Blanco (FIRIOB). El organismo financiero estaba integrado con aportaciones del gobierno federal, estatal, municipal y las empresas del corredor industrial Córdoba- Orizaba. Esta planta de tratamiento fue inaugurada desde 1994 y ha

requerido de una inversión considerable cercana a los 200 millones de pesos. A pesar de las fuertes aportaciones financieras, sus resultados han sido poco promisorios por fallas administrativas y técnicas, entrando en funcionamiento “normal” hasta el año 2004. Su construcción es considerada el error de ingeniería más grande de América Latina en materia de tratamiento de aguas residuales. Están conectadas 13 industrias y 8 municipios como Río Blanco, Orizaba y Ciudad Mendoza. Su capacidad de tratamiento es de 1,250.0 l/s en cinco lagunas de reactores anaeróbicos pero en 2007 reportaba un gasto tratado de 770.73 L/s es decir procesaba apenas el 61% de su capacidad instalada. Entre 2003 y 2004 el FIRIOB entró a la fase anaeróbica y aeróbica incrementando su capacidad. Aún con todos estos contratiempos, desde 2005 cumple con la norma NOM-001-SEMARNAT-1996 y es administrada por la agencia privada TYCO’s Earth Tech División. (CNA, 2003).<sup>9</sup> Con la nueva empresa, la planta se renovó por completo, se modernizó y ya funciona como una planta de tratamiento.

A pesar de las fuertes inversiones, el manejo político que se le ha dado al fideicomiso y los reconocimientos de industria limpia, la planta trabaja con baja capacidad, los costos de tratamiento son elevados y el cobro por su servicio es una fuerte carga para los municipios, los que se encuentran en deuda con ella. Por si fuera poco, la tecnología de saneamiento es considerada altamente contaminante por la emisión de dioxinas, de tipo cancerígeno, a la atmósfera y los malos olores que despide. Esta infraestructura se ha convertido en un proyecto costoso, ineficiente y contaminante. Por ello su entrada en operación ha sido rechazada por varios sectores sociales principalmente las colonias aledañas a la planta de tratamiento y algunos sectores ecologistas de la región, al ser percibida como una fuente de riesgo y daños a la salud pública (*Marcha*, 30/03/08:1).

### **Deterioro ecológico: de la abundancia a la escasez de agua**

Desde el punto de vista ambiental, la ZMCO está ubicada dentro del perímetro que comprende el área de conservación conocida como “Parque Nacional Cañón del Río Blanco” con una superficie de 55 690 ha., decreto que fue expedido en 1938 por el presidente Lázaro Cárdenas. Aun cuando en esa época no priva un paradigma ambiental, las necesidades del desarrollo económico y la preservación de las condiciones

<sup>9</sup> Véase también la página web: ([http://www.prodigyweb.net.mx/bservin/environmental\\_issues.html#](http://www.prodigyweb.net.mx/bservin/environmental_issues.html#))

ecosistémicas en la producción de agua para la industria y las urbes en auge, son imperativos suficientes para decretar esta área natural de conservación.

En dicho decreto, priva en primer término, una concepción paisajística del ambiente y, en segundo lugar, una visión instrumental respecto de la conservación de los recursos naturales para su aprovechamiento económico. No obstante, se constituyó en una iniciativa precursora de acciones de conservación ambiental por parte del estado. Aun así, el decreto ha sido en la práctica letra muerta, ya que, desde entonces, no existe ningún plan de manejo ambiental, se carece de un ordenamiento urbano regulatorio con criterios ambientales, y la concentración industrial ha impulsado un uso intensivo y degradante de los recursos hídricos. Desde este punto de vista, el proceso de industrialización debe fundamentarse en estudios serios de impacto ambiental y manejo sustentable del agua, a eso responde la advertencia de la Semarnat de que la industria se maneja en un “marco de ilegalidad”, pues las actividades industriales y la urbanización deberían ser reguladas con criterios ambientales fundamentados en el decreto y las normas actuales que rigen el manejo de Áreas Naturales Protegidas (ANP), expedidas por la mencionada agencia ambiental, hecho que se ignora hasta ahora.

La región Córdoba-Orizaba cuenta con una de las zonas boscosas más importantes de Veracruz: el cañón del río Blanco alberga casi el 10 % de la superficie forestal regional, el municipio de Huiloapan tiene una superficie forestada de 36% y allí se localiza el mayor índice de especies maderables de la región (Gobierno del estado de Veracruz, 1979).

A pesar de que desde 1980 los diagnósticos regionales ponían énfasis en la contaminación ambiental y sus costos económicos y ecológicos (Conapo, 1985), el sistema hidrológico regional ha sufrido un grave descuido por la intensa deforestación, incendios forestales y agricultura de montaña en toda la región, de manera particular en la zona localizada en las faldas del Citlaltépetl. Precisamente la deforestación y degradación de los suelos de montaña se ha convertido actualmente en uno de los mayores riesgos socio-ambientales, redundando en una reducción de las recargas de los acuíferos, erosión y arrastres fluviales. Desde 1990, las inundaciones y deslaves de montaña llamadas “barrancadas” se han convertido en una amenaza constante en la época de lluvias. Provocan desastres y, por lo tanto, pérdidas humanas y económicas considerables. Por estos deslaves, Nogales y Ciudad Mendoza han sufrido en los últimos veinte años fuertes inundaciones.

A pesar de los reclamos de la ciudadanía, las políticas de prevención han sido ínfimas. Los programas de reforestación son incapaces de revertir la tala, no existen suficientes programas de manejo y explotación de bosques y se carece de programas establecidos de protección y conservación de ecosistemas y mantos acuíferos. Los principales síntomas de esta degradación ambiental se reflejan en la reducción de mantos acuíferos en el valle y la escasez de agua potable en tiempos de estiaje, épocas donde crece el déficit de agua y la presión social por obtener el líquido tanto en el campo como en la ciudad. De aquí que los conflictos más fuertes en la región en los últimos años se den alrededor de la entrega de agua y el control de mantos acuíferos a otras comunidades y ciudades. Así sucedió con la construcción del acueducto Nogales-Córdoba-Orizaba entre 1996 y 2003; el conflicto de la sierra del Gallego en Córdoba, que enfrentó a 25 comunidades de la sierra alta y la parte baja en 2006-7; la resistencia a entregar agua de la subcuenca del río Jamapa a comunidades del estado de Puebla, o el enfrentamiento entre Tetla, municipio de Chocamán, y Fortín de las Flores.

### **Políticas de prevención y conservación del agua. Remedios a grandes males**

Abundancia hídrica, desigualdad social en el acceso, contaminación y deterioro ambiental se constituyen en factores esenciales de la problemática social regional. Aunque el sistema hidrológico es abundante, ha disminuido su potencial productivo de agua por los procesos de deforestación y urbanización regional. La riqueza hidrológica, asimismo, no ha sido motivo de conservación. Al contrario, la abundancia de agua ha sido un factor de desperdicio y falta de políticas conservacionistas y racionalidad en su uso y manejo. Hasta la década de los noventa las empresas establecidas no tenían programas de tratamiento de aguas residuales al igual que las aguas para uso urbano y agrícola.

Algunas empresas empezaron a introducir sistemas de tratamiento, más como una medida ante la presión social (grupo pecuario San Antonio, Kimberly Clark) y, en algunos casos, como parte de los mecanismos de calidad establecidos para la competitividad y el cumplimiento de las normas ecológicas en la industria (cervecería Moctezuma-Cuauhtémoc), que como parte de una estrategia de gobierno en cualquiera de sus niveles. Esta falta de prevención y de políticas conservacionistas provocó que el río Blanco fuera declarado “inerte” por el gobierno desde la década de los noventa. Igual suerte corrieron los



demás ríos localizados en la cuenca, que poco a poco se fueron contaminando hasta llegar a niveles preocupantes hoy en día.

En la medida en que las localidades se fueron urbanizando y crecieron las actividades agrícolas, comerciales e industriales, los demás ríos, como el Jamapa y el Atoyac, que desembocan en Boca del Río, también sufrieron el impacto del desarrollo urbano-industrial de la región. En efecto, aunque los caudales disminuyen considerablemente por las causas ya mencionadas y el agua sigue siendo abundante, la mayor parte de las aguas superficiales no son susceptibles de aprovechamiento por encontrarse altamente contaminadas. En la década de los noventa esta situación ya se tornaba crítica, porque empezaba a escasear el agua potable, sobre todo en tiempos de estiaje.

Las ciudades centrales de Córdoba y Orizaba ya contaban con fuertes déficit de agua para alimentar sus necesidades urbanas. Muchas fuentes de agua cercanas empezaron a escasear y a ser sobre-explotadas, la búsqueda de agua de lugares más lejanos se convirtió en un imperativo. Ciudades como Fortín de las Flores, con gran riqueza de manantiales, ríos y afluentes, tuvo que extender sus áreas de alimentación hídrica hasta el manantial de Tetla enfrentando la resistencia de estas comunidades por negarse a compartir el agua con esta ciudad. Orizaba y Córdoba también debieron extender sus fuentes de abastecimiento enfrentándose a la resistencia de municipios como Ixhuatlancillo. En Córdoba, las comunidades de la Sierra del Gallego debieron movilizarse para condicionar la entrega de su agua y sus manantiales a través de la negociación de obras e infraestructura. En este escenario, Nogales se constituyó en la principal fuente de agua accesible y abundante para aliviar las necesidades crecientes de agua potable en la zona conurbada, desatando uno de los mayores conflictos la apropiación de este recurso en la región conurbada Córdoba-Orizaba. La oposición de las comunidades por entregar sus recursos hídricos a las ciudades se vuelve una constante. En este hecho se conjuga el interés comunitario por conservar un recurso que empieza a ser escaso, las necesidades ancestrales por falta de infraestructura básica comunitaria como agua, luz, carretera, la urgente necesidad de las ciudades en crecimiento por dotar y resolver las necesidades de su creciente población, así como el sostenimiento de las actividades económicas, principalmente la industria.

El otro factor es el uso apropiado y racional del agua. La abundancia relativa ha posibilitado una concepción predadora de las fuentes de agua, sobre todo para usos industriales, bajo el supuesto de que es un recurso infinito e inagotable. Prácticamente se ha carecido de medidas de racionalidad en su uso y en su disposición final. Hasta los años ochenta del siglo pasado se carecía de plantas de tratamiento de aguas residuales del consumo urbano e industrial. Las fuentes cercanas se han ido agotando o han sido absorbidas por el crecimiento de la mancha urbana, han sido canalizadas a drenajes urbanos e industriales confundándose con aguas residuales.

El agua, además, ha sido un recurso de bajo costo económico y privilegio para las empresas instaladas en estas zonas metropolitanas, que ostentan concesiones de manantiales, aguas superficiales y subterráneas de forma casi gratuita. Sólo basta decir que algunas ciudades como Nogales, Ciudad Mendoza, Río Blanco y Orizaba no cuentan con medidores para el cobro de agua. Ésta se paga por cuota y no por consumo, situación que aprovechan los grandes consumidores para pagar cantidades ínfimas por el uso del agua en perjuicio de sectores medios y pobres del campo y de la ciudad.

### **Contaminación, riesgos y gestión ambiental**

De acuerdo con datos sobre contaminación en agua y aire de la Profepa, entre 2003 y 2006 (Cuadro 5, anexo) los casos que presentaron contingencia ambiental fueron las instalaciones de Pemex, sobre todo durante 2003, cuando la creciente del río Chiquito provocó explosiones e incendios en los ductos de Pemex, principalmente en Nogales, declarándose la contingencia ambiental que afectó al municipio de Nogales y Maltrata y dejó miles de familias damnificadas.

Ecoltec, empresa que trata residuos sólidos de la industria, Papelera Veracruzana y Fermex también tuvo que enfrentar contingencias ambientales al declararse diversas emisiones en agua o al aire. Después tenemos siete casos sobre varios aspectos de contaminantes que fueron objeto de protesta pública abierta o formal y una serie de anomalías en la descarga de residuos sólidos y líquidos. Pero, durante casi tres años de administración, la Profepa apenas si registró siete casos de denuncia popular, siendo que la inconformidad social por el riesgo se acrecienta. Cabe destacar que los ingenios y productoras de alcohol y destilados se consideran empresas altamente contaminantes por la

emisión de vinazas en las fuentes de agua y el casi nulo tratamiento de aguas residuales, es allí donde la tensión pública ha tenido sus principales demandas. Aunque no se especifica en todos los casos si la inspección se realiza por una denuncia pública, casi siempre está presente la protesta social que precede a la inspección de la Profepa o las dependencias responsables. Difícilmente las instancias gubernamentales actúan por derecho propio. Es igual en el caso del municipio, la mayor parte de las ocasiones deciden tomar una iniciativa después de un acto de protesta y presión social sobre un hecho contaminante o percibido como riesgoso. Llama la atención que muchas de estas empresas, obtengan certificaciones de empresa limpia desde 1994, cuando sus efluentes se enviaban al FIRIOB que no funcionaba. Es ilustrativo que no aparezca una denuncia contra el grupo pecuario San Antonio que protagonizó un conflicto permanente desde 1995, y tuvo su expresión más álgida entre 2003 y 2004, esta es una empresa con certificación desde 1994.

Empresas como la Kimberly Clark, Papelera Veracruzana, Ecoltec y Fermex tuvieron contingencia ambiental por diversos motivos, como derrame de combustible, emisión de residuos tóxicos y contaminación del aire y agua, muchas de estas inspecciones e intervenciones de la Profepa precedieron a la denuncia pública. Asimismo, sólo dos empresas fueron temporalmente cerradas. Una de producción de fermentos y otra de alcoholes: Fermex y Destiladora de Alcoholes Zapopan.

Las dependencias gubernamentales tienen diversos ámbitos de intervención en un proceso contaminante o que implique riesgo. Por ejemplo, los “malos olores”, o sea la emisión de gases diversos a la atmósfera, son ámbito federal y corresponde a la Semarnap su regulación, de acuerdo con la norma 085/Semarnap (LGEEP, 11bis). No obstante, los llamados “malos olores” se consideran no medibles, por lo que es muy difícil su valoración en caso de una protesta, como sucedió con Alpesur en Fortín de las Flores, donde las autoridades argumentaban que no había parámetros para medir la contaminación del aire por malos olores. La CNA es la responsable de medir y controlar los parámetros de aguas residuales; la Profepa del control, manejo y disposición de residuos peligrosos, así como el análisis y manejo de amoníaco, riesgos, prevención de accidentes e intervención técnica y jurídica en casos de contaminación y daños ambientales; la S.S.A. interviene en casos de daños a la salud, etc. La cadena institucional se prolonga con las instituciones corresponsables del estado y del municipio, de tal manera que se duplica la gestión y las

funciones públicas y los ámbitos de competencia son difíciles de entender para la ciudadanía común.

Esta multiplicidad de instituciones y ámbitos de intervención se constituye en una maraña interminable de gestiones burocráticas en caso de una protesta social contra procesos contaminantes, riesgos a la salud y la seguridad de las personas. En lugar de simplificar su gestión y resolución, desmoviliza a las personas y frena los canales formales para la solución de la protesta pública derivando, frecuentemente, en opciones de protesta abierta y presión política. Se complica y retrasa de este modo la solución de las demandas sociales.

En los últimos años, con la modernización ecológica a través de las reformas ambientales y las políticas nacionales, ha recobrado fuerza el discurso sobre la sustentabilidad, y los gobiernos locales y estatales también han adecuado las leyes a las normas nacionales. Priva en los planes locales de la CNA Golfo-Centro un discurso en favor del manejo integral de cuencas, el uso sustentable y racional de los recursos naturales y la participación ciudadana con la integración de los consejos de cuenca. El gobierno estatal impulsó las reformas a la ley de aguas estatales destacándose los valores ambientales y el manejo integral de las cuencas, la protección de los acuíferos e igualmente dejó abiertos los mecanismos para la privatización futura del agua y los servicios (Ley 21 de Aguas del estado de Veracruz).

De alguna manera, los valores ambientales están incorporados al discurso de las políticas hidrológicas, al reconocer éstas al agua en su dimensión económica y la necesidad de la preservación ambiental. No obstante, en la práctica la distancia que media el discurso y las acciones es considerable. Las acciones prioritarias están orientadas a la satisfacción de necesidades consuntivas o económicas, dado que el agua para consumo humano y conservación ecológica sigue siendo secundaria (CNA, 2003).

Esta falta de visión para la sustentabilidad y el uso racional de los recursos hídricos se refleja en las acciones locales, donde ha habido grandes inversiones y escasos resultados. Las autoridades están preocupadas por el embellecimiento y la imagen urbana antes que por la preservación y la recuperación de las áreas ecológicas.

Por último, aunque la región conurbada se considera con recursos abundantes no se han cubierto las necesidades primarias de consumo humano de agua, por lo tanto hemos

encontrado una alta conflictividad relacionada principalmente con el acceso desigual al agua, falta de suministro, infraestructura básica y contaminación industrial. Es preciso reconocer, entonces, cuáles son las características de las demandas y cómo se conjugan las demandas tradicionales por el acceso al líquido y aquellas que incorporan valores ambientales, preocupación de este trabajo.

### **3.3. Caracterización de los conflictos regionales y demandas**

El siguiente análisis de las manifestaciones tendenciales de los conflictos regionales se realizó considerando la hipótesis de investigación que se pretende sustentar, a saber: que los conflictos tradicionales por el acceso al líquido, donde privan los valores socio-económicos, están siendo modificados o influidos por demandas que introducen valores ambientales en la defensa de los ecosistemas hidrológicos, lo cual hace evidente el surgimiento de demandas socio-ambientales.

Nuestra base teórica desarrollada al inicio del trabajo nos lleva también a argumentar que la conciencia ambiental no es un reflejo mecánico de las condiciones físicas en que se presenta el deterioro de los ecosistemas y las consecuencias de la escasez relativa del agua por efectos de procesos contaminantes, ambos de carácter antropogénico, sino que deben mediar una serie de valores ambientales reconocidos o percibidos por la sociedad para que la demanda ambiental recobre sentido. Asimismo, el activismo ambiental responde a condiciones locales y coyunturas favorables para su manifestación; de lo contrario, es difícil que se constituya como tal. Por eso, hemos incluido en el análisis el tipo de actores sociales participantes y el ciclo del conflicto para reconocer estos cambios o transformaciones en los nuevos conflictos que introducen valores ambientales.

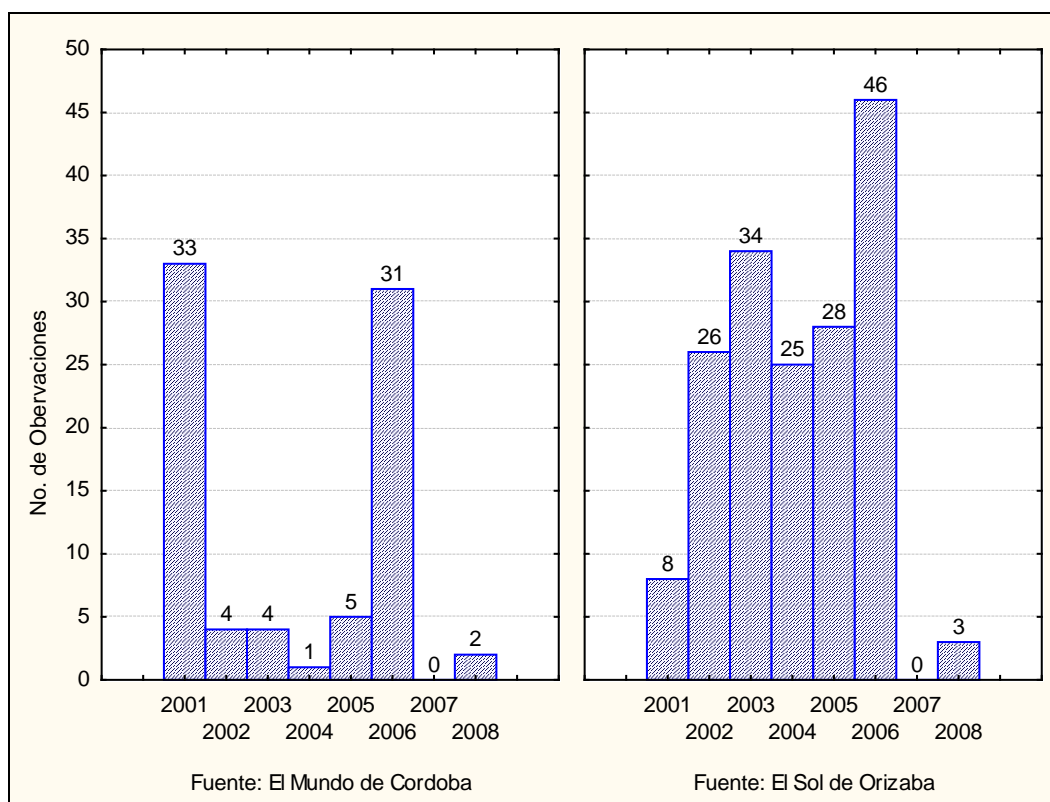
#### **Metodología**

La base de datos utilizada para el siguiente análisis de la conflictividad en torno al agua en la zona metropolitana Córdoba-Orizaba fue tomada de dos fuentes periodísticas de carácter regional: *El Mundo de Córdoba* y *El Sol de Orizaba*. Se seleccionaron cerca de 800 notas sobre temas relacionados con el agua y de aquí se eligieron 252 que tenían referencias directas sobre situaciones de conflictividad. Para fines prácticos, se consideró situación de conflicto a cualquier referencia sobre tensiones sociales en torno a la apropiación y uso del

agua, donde se opusieran o confrontaran dos o más agentes sociales por el acceso o defensa del vital líquido.

La selección temporal y espacial que consideramos va del año 2000 al 2006, por ser un periodo donde se ve con más precisión la irrupción de protestas que incluyen valores ambientales. Se tomó en consideración aquellas notas cuyas referencias eran relativas a las zonas metropolitanas aquí analizadas, sin dejar de lado las disputas interregionales o de trascendencia interestatal (Gráfico III.4).

**Gráfico III.4**  
**INFORMACIÓN HEMEROGRÁFICA POR FUENTE CONSULTADA**



Fuente. Información Hemerográfica 2001-2006

Fundamentados en la propuesta realizada en el marco teórico sobre la tipología de los conflictos, procedimos a la creación de una base de datos que identificaba de manera central tres grandes aspectos: el tipo y carácter de las demandas para identificar las

demandas socio-económicas, las demandas socio-ambientales y aquellas de carácter fundamentalmente ambiental que nos acercaran a los esquemas propuestos. En segundo término, se registró la filiación de los actores sociales para reconocer qué tipo de sectores hacen posible las demandas por tipo de conflictos. En tercer término, se incluyeron variables sobre el ciclo del conflicto que nos indicaran las principales estrategias de acción política usadas por los participantes y así tener un acercamiento en la forma que se construyen las demandas ambientales y/o persisten las tradicionales.

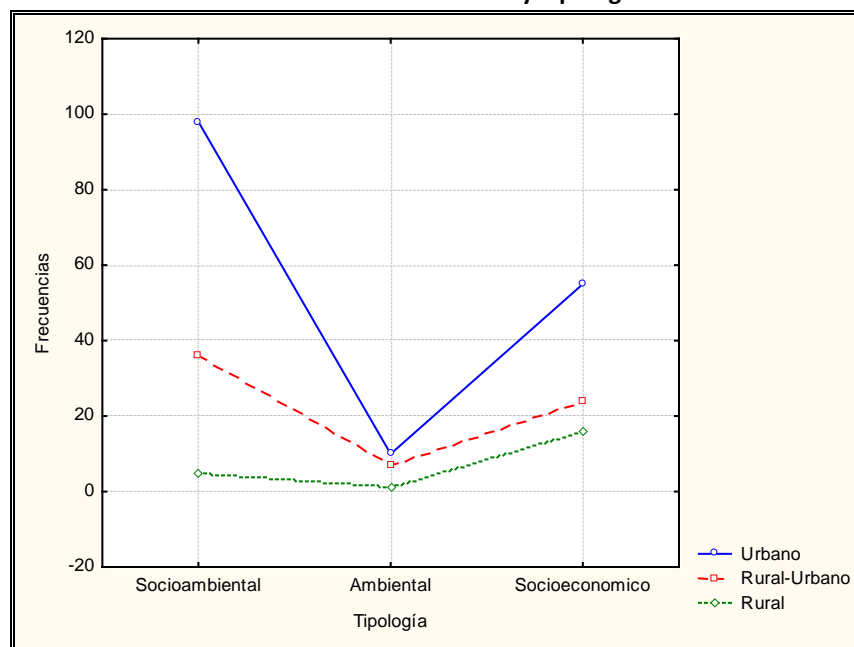
### **Resultados del análisis global de la base de datos**

Sobre la base de los resultados, el mayor número de acciones controvertidas, el 55% de los casos recae en las demandas de tipo socio-ambiental, que incluyen reivindicaciones de tipo socio-económico, probables daños a la salud y además protección de ecosistemas o mantos freáticos. Las demandas reivindicativas o de tipo socio-económico ocupan el 38% de los reclamos respecto al agua, están orientados a la solución de escasez del líquido para el consumo doméstico, la construcción de infraestructura o sistemas de agua potable y la movilización social para oponerse a la entrega de agua de sus mantos freáticos a otras regiones o ciudades.

Las demandas ambientales, que son aquellas que están centradas en la defensa de valores ambientales, presentan el 7.5 % de los casos registrado. Estas demandas están relacionadas con problemáticas sobre la protección de mantos freáticos, la conservación de ecosistemas y las declaraciones sobre saneamiento de corrientes fluviales y denuncias contra la contaminación, sobre todo proveniente de la industria y las aguas residuales domésticas, entre otras.

Es preciso señalar, en contraste con la hipótesis que orienta este trabajo, que a pesar de que la problemática ambiental está físicamente probada y existe una fuerte movilidad por los daños causados por la contaminación y los riesgos que éstos implican a la salud, el mayor número de demandas ambientales se registra en el momento en que las personas, colonias o comunidades se ven afectados en sus condiciones de vida, lo cual implica daños a la salud o perjuicio a sus actividades económicas. Este es un fuerte motivo de movilidad social y alienta la manifestación pública.

**Grafica III.5**  
**Interacción entre Ámbito y Tipología**



Fuente. Hemerografía Regional 2001-2006

**Cuadro III.8**  
**TABLA DE CONTINGENCIA ENTRE ÁMBITO Y TIPOLOGÍA**

ÁMBITO ESPACIAL	TIPOLOGÍA			TOTAL
	SOCIO-AMBIENTAL	AMBIENTAL	SOCIO-ECONÓMICO	
<b>Urbano</b>	98	10	55	<b>163</b>
<b>Rural-Urbano</b>	36	7	24	<b>67</b>
<b>Rural</b>	5	1	16	<b>22</b>
<b>TOTAL</b>	<b>139</b>	<b>18</b>	<b>95</b>	<b>252</b>

Fuente. Hemerografía Regional 2001-2006

Pero podemos observar que las demandas socio-económicas son relevantes en la protesta regional precisamente por las necesidades crecientes de agua potable, la infraestructura y los pagos (Gráfica II. 5) asociados a la necesidad urgente del agua para la sobrevivencia.

Asimismo, la demanda ambiental asociada a reivindicaciones socio-económicas se manifiesta como una necesidad, en parte porque las leyes ambientales actuales exigen y castigan con mayor rigor la contaminación de mantos acuíferos y condicionan los niveles de contaminación que deben ser vertidos en las corrientes de agua y mantos freáticos. El marco normativo, con sus limitaciones y ambigüedades, es un elemento importante para legitimar la movilización y demanda social por la sanidad y protección de mantos acuíferos.



En el caso de las demandas ambientales, son en sí mismas las que presentan el menor número de casos, siendo el deterioro ambiental una de las principales causas de la escasez del agua.

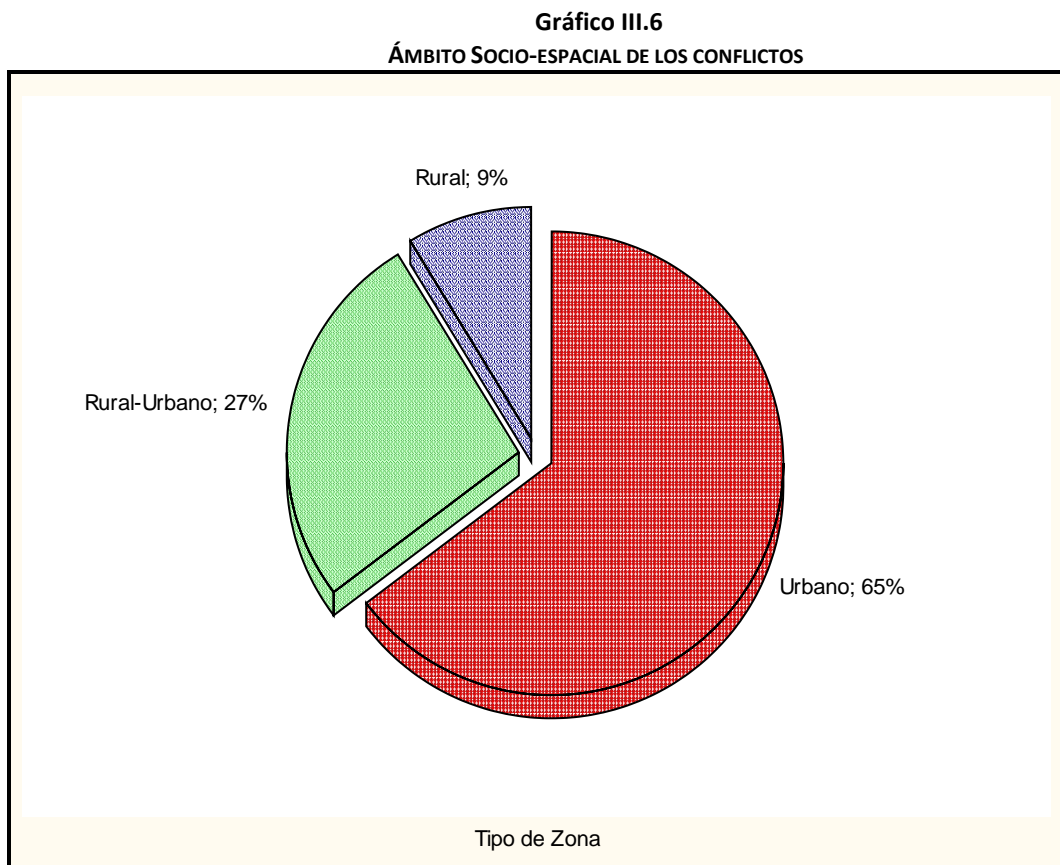
### **Sector social de la conflictividad**

El resumen analítico que nos proporciona el gráfico III.5 sobre el ámbito del conflicto indica que la mayor cantidad de conflictos se localiza en las zonas urbanas, le siguen aquellos localizados en la relación rural-urbana y, finalmente, los conflictos rurales. El peso demográfico de las principales ciudades y la distribución y acceso al líquido es una fuente permanente de movilización urbana por el acceso al agua, la eficiencia de su distribución y la calidad de la misma. Asimismo, es en estas ciudades donde se concentran los problemas de contaminación e intensificación del consumo de agua asociados a la industrialización, como veíamos líneas arriba, por lo que las áreas urbanas se constituyen en un campo permanente de disputas por este recurso. Por otra parte, es en este escenario donde la movilización por valores ambientales se hace explícita al requerir de mayor elaboración teórica, especialización temática, manejo de normas ambientales y recursos políticos para el activismo. Es decir, es en el contexto urbano donde las organizaciones ambientalistas tienen su principal área de acción y fincan sus estrategias básicas.

El segundo nivel es la relación rural-urbano donde se manifiestan las querellas por el control y conservación de mantos acuíferos que pueden ser definidas como conflictos de apropiación por el agua. El segundo motivo está asociado a la contaminación de las áreas rurales por las externalidades urbano-industriales y la consecuente reacción de la población rural en defensa del agua potable. Frecuentemente son las áreas rurales y las colonias periféricas de las ciudades las que sufren de manera directa los efectos dañinos del fenómeno urbano-industrializador, pero también son las que tienen menos recursos para la movilización.

En el ámbito rural propiamente dicho se localiza el menor número de casos conflictivos. Los principales problemas están asociados a la distribución del líquido, la apropiación de mantos acuíferos junto a la negativa de proporcionar agua a otras comunidades del ámbito rural. Otros casos tienen que ver con las áreas de irrigación

agrícola, pero son menos representativos y los conflictos derivan en las comunidades aguas abajo por lo que es posible que no puedan reflejarse en el gráfico.



Fuente. Hemerografía Regional 2001-2006

Asimismo, podemos observar el predominio de las demandas siguiendo la tipología aquí propuesta, lo cual nos indica la relación entre las demandas y su ámbito socio-espacial. De acuerdo con el tipo de demandas, las mayores disputas recaen en el ámbito rural urbano, pero no contradicen el análisis anterior, porque vistas de manera aislada, es en el ámbito urbano donde se suscita el mayor número de tensiones por el agua, pero al relacionar las demandas con sus consecuencias se advierte la estrecha relación entre las movilizaciones rurales a consecuencia de las externalidades y la intensificación del consumo en las ciudades centrales. Visto así, el ámbito rural es el que menos conflictividad refleja en las referencias encontradas

### **Tipología de los conflictos y su frecuencia**

La información periodística analizada nos arrojó 252 referencias sobre diversos tipos de conflicto social por la apropiación y defensa del agua. Después de una selección más cuidadosa, en la que se eliminaron las referencias repetitivas sobre las mismas disputas y considerando que las protestas por la escasez de agua en las ciudades y congregaciones agrarias se multiplicaban y aparecían con cierta regularidad en la época de estiaje, sólo recuperamos aquellas referencias que señalaban la inconformidad social por la falta de infraestructura, escasez del agua, eficiencia en su manejo y por los precios y las tarifas de consumo, que redujeron significativamente el número de casos pero dan una idea más clara de la problemática del agua y las demandas subsecuentes. Tomamos en cuenta un conflicto cuando éste se prolongaba en el tiempo y aparecía frecuentemente. Procedimos de igual forma con los conflictos socio-ambientales: redujimos el número de notas periodísticas a un caso o dos cuando la misma situación afectó a otro conglomerado social y lo analizamos como un caso único, tal es el caso de Kimberly Clark que afectó a varios municipios y recibió diferentes protestas. El mismo criterio seguimos para las disputas ambientales.

El resultado de esta operación nos arroja una cantidad de 67 conflictos en los seis años registrados, de los cuales los conflictos socio-económicos representan el 45%, los socio-ambientales el 43% y los ambientales el 12%. Estas primeras cifras dan cuenta de la intensidad de los conflictos en la ZMCO, donde regularmente se tiene la percepción de que el nivel de conflictividad es bajo, dada la abundancia de recursos hídricos, como lo suponen las agencias oficiales. Asimismo, nos permite hacer evidente el malestar social por el uso, apropiación, manejo racional y ambiental de los recursos hídricos en la región. La equiparación porcentual entre los conflictos por la subsistencia y usos consuntivos del agua y aquellos que incluyen demandas ambientales son un indicio de cómo las demandas socio-ambientales, o ambientales propiamente dichas, se han convertido en un motivo de protesta pública y activismo social y compiten en intensidad con aquellos de corte cotidiano. Puede ser que aún se esté lejos de una interiorización social de valores ambientales en la región, pero la percepción del riesgo ambiental, daños a la salud y a la propiedad de terceros se han convertido en motivo de demanda pública y acción colectiva, como lo muestra la diversidad de movilizaciones por la afectación de derechos, a la salud pública y por daños a ecosistemas.

Es importante ver también cómo el grueso de los conflictos se concentra en las ciudades y municipios metropolitanos, básicamente en Córdoba, Orizaba e Ixtaczoquitlán. En las primeras se acrecientan las disputas por el acceso al agua potable, la falta de infraestructura básica y la distribución desigual del líquido, aunado a una administración poco eficiente del agua, como lo vimos en líneas anteriores. Pero también las movilizaciones socio-ambientales y ambientales son significativas, acordes a su vocación de concentración urbano-industrial. En el caso de Ixtaczoquitlán, cobran relevancia las disputas socio-ambientales, lo que indica que la concentración industrial no ha propiciado políticas congruentes con el manejo sano del ambiente y esto puede ser un detonador de los límites al crecimiento urbano-industrial, por lo menos siguiendo el patrón de uso intensivo y depredador de recursos hídricos que se ha seguido hasta el momento. Precisamente es este modelo el que hace posible que aunque sea un municipio con abundantes recursos hídricos tenga fuertes carencias de abastecimiento de agua potable y distribución desigual entre el consumo humano y el consumo industrial. Otra ciudad que destaca por sus crecientes demandas de agua para el consumo humano es Ciudad Mendoza, que cuenta con escasas fuentes de abastecimiento y depende, para cubrir sus demandas, de Nogales. Las notas sobre este municipio indican un manejo ineficiente del líquido y distribución desigual, entre otras razones. Córdoba, Fortín e Ixtaczoquitlán presentan mayor énfasis en los movimientos ambientales al concentrarse allí la actividad de dos organizaciones ambientalistas en la protección de la barranca de Metlac (Gráfico III.7).

Enseguida haremos una breve síntesis de las principales disputas por el agua atendiendo a la tipología aquí planteada.

### **Análisis de la demanda por el acceso, uso y defensa del agua**

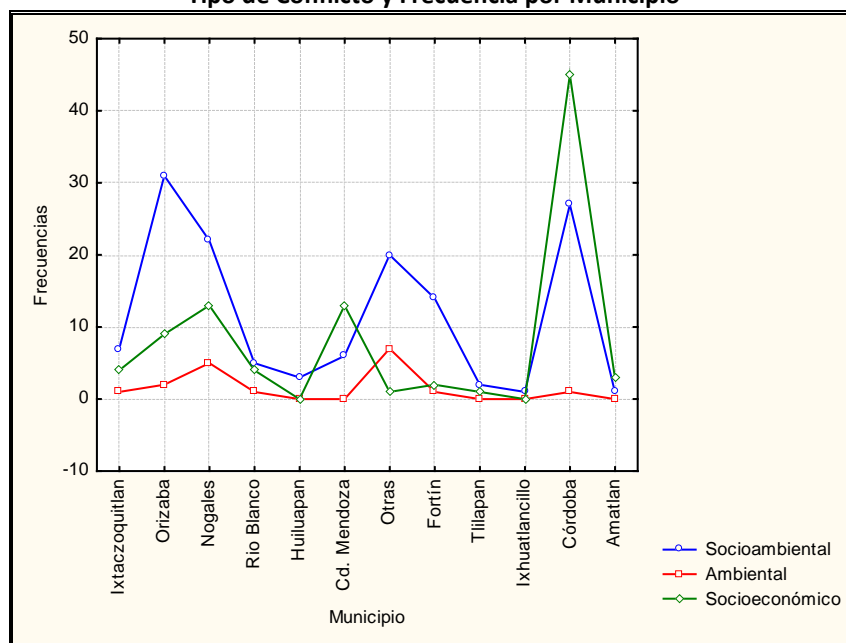
#### **Demandas socio-económicas en los conflictos reivindicativos**

Los conflictos por acceso al agua y escasez relativa son más intensos en las grandes ciudades y cabeceras municipales, como señalamos anteriormente, donde las fuentes hídricas se ven disminuidas y las necesidades de agua industrial y para consumo humano crece significativamente. Córdoba, Ciudad Mendoza, Nogales y Orizaba padecen, en el periodo estudiado, las mayores carencias por agua potable.

Los conflictos más persistentes aparecen regularmente cada año en la época de estiaje. De marzo a junio se intensifica la movilización por el agua, lo cual se vuelve un verdadero problema para las autoridades en cada municipio. Por ejemplo, Córdoba y Orizaba –durante los seis años observados– presentaron este problema de manera continua. Pero la escasez ya se manifiesta de manera crítica desde los años ochenta del siglo pasado. En Córdoba, por ejemplo, el líquido llegó a escasear en 107 colonias de las 137 registradas. Incluso, durante 2008, el 71% de las colonias recibía tandeos de 3 o 4 días a la semana y sólo el 29% recibe agua de forma regular (Cmas, Córdoba, 2008). En Orizaba sucedía un caso similar durante 2007 todavía se realizaban tandeos de 8 horas a las unidades Quetzalcóatl, CROM, Daniel Sierra y las colonias marginales Ferrer Guardia y Juárez al norte y sur respectivamente de la ciudad (Dpto. Agua potable, Orizaba, 2007)

Este hecho se explica debido a que las fuentes de agua que abastecían tradicionalmente las ciudades resultaron insuficientes por el rápido incremento de la población; así se redujeron los caudales o fueron invadidos por la ciudad, canalizados a los drenajes o taponados los afluentes.

**Gráfico III.7**  
**Tipo de Conflicto y Frecuencia por Municipio**



Fuente. Hemerografía Regional 2001-2006

Fue hasta la construcción del acueducto Nogales-Córdoba-Orizaba cuando las presiones para el abastecimiento público bajaron considerablemente. No obstante, el problema no desapareció del todo, principalmente porque ahora los sistemas de conducción siguen siendo obsoletos: hay fugas o reparaciones constantes que dejan frecuentemente a colonias enteras sin el vital líquido. Las presiones poblacionales por agua se estaban convirtiendo en un verdadero problema de control político para las autoridades locales, ya que se incrementaron las medidas de presión en las zonas urbanas al haber un desabasto de agua hasta del 40% en las principales ciudades.

Predominan las notas periodísticas sobre las diversas manifestaciones que consisten en bloqueo de calles, marchas, secuestro de políticos, toma de instalaciones y oficinas públicas. En este sentido, el proyecto del acueducto Nogales-Córdoba-Orizaba se constituyó en una oportunidad inmejorable para aliviar las necesidades de agua de las principales ciudades de la ZMCO. Por ello, las negociaciones, que podrían sintetizarse en “agua por obras”, se elevaron considerablemente en sus costos económicos, y la coordinación con las autoridades del agua y los municipios fue persistente. La intervención de la máxima autoridad del estado tuvo que ser más agresiva llegando a la violencia institucional. Los errores políticos y la falta de previsión para involucrar a la población en el proyecto tuvieron que derivar en represión abierta y juicios formales de orden judicial contra los oponentes. En el siguiente capítulo analizamos las consecuencias de esta disputa.

La escasez de agua no sólo está relacionada con el crecimiento poblacional y la demanda creciente del líquido, sino que obedece también a cuestiones de carácter técnico. Por ejemplo, en 2006 las autoridades del agua de Córdoba y Orizaba reportaban que los desperdicios por fugas y equipo obsoleto significaban cerca del 40% del líquido. En el caso de Orizaba, el informe antes citado, reporta que las fugas de agua potable alcanzan una proporción del 60% en relación a los 74 millones de Lts. que se consumen diariamente en la ciudad. Si los sistemas de distribución de agua potable fueran eficientes, el conflicto Nogales-Córdoba-Orizaba se podría haber evitado. Hay que agregar la inexistencia de sistemas de tratamiento de agua potable. Córdoba, por ejemplo, extrae 688.18 l/s de tres fuentes de agua y sólo da tratamiento a 30 l/s hay una diferencia abismal entre el agua potable usada y el agua residual tratada (Cmas, Córdoba, 2008).

Asimismo, es difícil ver en las demandas por escasez de agua e infraestructura básica demandas de tipo ambiental. Las demandas relacionadas con esta temática están vinculadas con la protección y conservación de pozos, manantiales y arroyos. No obstante, esta protección se reduce constantemente a la limpieza, protección sanitaria, desazolve y descontaminación. Es decir, a mantener en condiciones el uso del afluente sin una previsión a largo plazo que considere la protección ecosistémica de los cuerpos de agua, como podría ser, por ejemplo, la reforestación de la zona productora de agua, la protección de las áreas verdes de la cuenca o subcuenca, la recarga de mantos acuíferos o el reuso de agua tratada. Todas estas acciones no hechas son indicadores de que los valores ambientales, aunque están cada vez más presentes, aún no se consideran centrales en la protección de los mantos acuíferos. Priva el interés inmediato de apropiación por el líquido, la distribución, los sistemas de agua potable, la politización de los programas y el reparto del agua. Las medidas de conservación y producción ambiental de agua apenas si son visibles en las disputas por su consumo, a pesar de que las reformas a la ley de agua introdujeron valores de sustentabilidad y manejo integral por cuencas hidrológicas.

### **Conflictos socio-económicos sobresalientes**

A nivel regional destaca el conflicto por la construcción del acueducto Nogales-Córdoba-Orizaba, que tuvo una duración de cinco años (2001-2006). Su edificación se logró a pesar de la fuerte resistencia desplegada por la sociedad civil de Nogales. Este conflicto se caracterizó por ser una movilización en defensa de las fuentes de agua que pretendían ser preservadas para uso local y contra una política impositiva del gobierno del estado sin consulta ciudadana. Al ser un movimiento de corte opositorista, con mucha vitalidad de la sociedad civil y una organización independiente, logró prolongar la fase de resistencia pero careció de argumentos sólidos, asesoría legal y argumentación ambiental en la defensa de sus recursos. Privaron fuertes intereses políticos de las ciudades centrales de la ZMCO y la movilización concluyó en una represión abierta contra los opositores. El acueducto fue un alivio para las necesidades de agua potable de Córdoba y Orizaba, ya que aportó más del 40% de los requerimientos actuales del líquido y relajó momentáneamente la tensión urbana e industrial en torno del recurso.

El conflicto de Tetla, municipio de Chocaman, y Fortín es otro caso de carácter interregional por el acceso al agua y el condicionamiento de los poseedores del manantial para proporcionar el líquido. Las tensiones entre usuarios y poseedores han sido mediadas por convenios de agua a cambio de obras que beneficien a las comunidades marginales a costa de sus recursos naturales. Estos convenios, legalmente, carecen de validez por las disposiciones normativas de la ley de aguas nacionales, ya que se considera el líquido como un bien nacional y para el consumo humano. No obstante, es un recurso político de las comunidades y congregaciones para resolver problemas añejos de rezago en infraestructura básica, incluyendo redes de agua potable, pues regularmente tienen el recurso natural pero no los medios económicos y técnicos para llevarlo a sus hogares. En este conflicto, al igual que en el caso de Nogales, privan las demandas socio-económicas y políticas a condición del acceso al agua. Están ausentes demandas ambientales para la conservación y preservación de las condiciones ecológicas del manantial que surte de agua a varias comunidades de Chocaman y una buena parte del agua urbana de Fortín de las Flores.

Las comunidades agrarias de la sierra del Gallego en Córdoba protagonizan otra disputa inter-comunitaria por el acceso y control del agua. Catorce comunidades de la parte alta, agrupadas en la organización “Ciudadanos Unidos en Defensa del Agua”, se oponen a compartir el agua del manantial los Berros y el sistema de distribución con siete comunidades que habitan en la parte baja. Es una disputa que se manifestó durante 2005, pero le precede la gestión de años atrás y aún no se encuentra resuelta. Los campesinos argumentan que el caudal vertido por el manantial no abastecerá a mediano plazo la carga de extracción que se prevé con el crecimiento poblacional y, además, las comunidades de sierra abajo no gestionaron el proyecto para ser beneficiados con las obras de infraestructura ejecutadas por el municipio con recursos del gobierno estatal. La intromisión de partidos políticos y confrontación de intereses alrededor del agua complica la situación y hace más difícil la solución. A pesar de las percepciones de agotamiento de los mantos acuíferos a mediano plazo, la disputa no plantea la necesidad de intervenir en la protección de mantos acuíferos y el uso racional del recurso.



### **Protestas contra las externalidades y defensa del agua**

Durante el periodo estudiado, destacan los conflictos en Córdoba relacionados con los ingenios azucareros y las empresas alcoholeras que producen vinazas. El caso más típico lo representa la alcoholera Zapopan, ubicada en Cuitláhuac, que vertió vinaza y otros componentes químicos a los ríos y arroyos de la sub-cuenca Jamapa-Cotaxtla. Dicha empresa ha tenido varios eventos de oposición desde la década de los noventa del siglo pasado. Pero fue durante 2005-2006 cuando recibió una seria protesta de parte de los productores agrícolas de la unidad de riego Alfredo B. Bonfil, autoridades comunitarias y de los productores agropecuarios. Los productores de limón persa, en Cotaxtla, ejercieron singular presión, ya que son exportadores del cítrico a la Unión Americana. Los limoneros están condicionados por las normas de inocuidad para la exportación agropecuaria, caso contrario, les cancelan los contratos de exportación. Las demandas ambientales fueron importantes para fortalecer la petición de agua limpia a los productores y demás consumos consuntivos. La fuerte contaminación sobre ríos y arroyos de la cuenca Jamapa-Atoyac también afectó a los municipios y comunidades ribereñas de Cuitláhuac, Atoyac, Carrillo Puerto, Cotaxtla, Yanga, que empezaron por solicitar la intervención de las autoridades en materia de control de la contaminación, como Profepa, CNA, SSA, Sedarpa y Cmas. La intervención “tibia” y complaciente de las autoridades en cuestión llevó a la movilización de más de 1,500 productores agrupados en la Unidad de Riego, así como a los agentes municipales y ciudadanos de los municipios antes citados. La protesta pública incluyó bloqueo de carreteras, toma de instalaciones, marchas a Córdoba y Xalapa, entre otras formas de presión política. En la movilización hubo acciones de resistencia civil pacífica, no obstante, se registraron actos de violencia y desalojo por parte de autoridades judiciales. La intervención de los partidos políticos fue a través del Congreso del estado y las regidurías municipales; aunque la movilización se manejó de manera independiente, de ella destacó el activismo político de la organización Unidad de Riego y de los productores perjudicados por la contaminación.

La intervención de grupos ambientalistas no fue sobresaliente y las demandas ambientales recobraron sentido y relevancia en la medida en que afectaron el interés socio-económico de productores y las necesidades apremiantes de agua para el consumo humano. La descontaminación de los ríos y la protección de los mantos acuíferos son demandas

centrales porque afectan el interés colectivo de productores y consumidores del vital líquido. En tercer nivel se encuentra la intervención de las secretarías de estado del gobierno estatal, que incluye a las organizaciones paralelas sobre el manejo del agua y control de la contaminación, como son la Comisión de Agua del estado de Veracruz (CAEV), Sedarpa y Sedere, Secretaría de Protección Civil, entre las principales. Es necesario señalar que las dependencias estatales regularmente aparecen cuando los conflictos ya se han manifestado abiertamente y las dependencias federales han intervenido para mediar o controlar las inconformidades sin mucho éxito. El resultado es una constante falta de coordinación y criterios establecidos para la mediación y resolución de los conflictos.

Asimismo, este conflicto muestra el papel complaciente de las autoridades en materia ambiental, la ambigüedad en la aplicación de normas ambientales y el condicionamiento a las autoridades jerárquicas, lo que indica una política poco coherente en materia ambiental.

El otro conflicto de magnitud considerable, pero de interés más local, fue el protagonizado por el grupo pecuario San Antonio o Alpesur, cuyo antecedente data desde 1990 y que abordamos con mayor profundidad en el siguiente capítulo.

El caso de la marmolera “Lila claro, lila azul”, en Cuitláhuac, es otra disputa que ocupa varios años y que moviliza a sectores rural-urbanos. Esta empresa minera, extractora de mármol, acabó en pocos años con un cerro y su entorno arbolado y dañó mantos acuíferos. Gracias al activismo social ejercido por productores de la Unidad de Riego “Puente Chico” y pobladores en general, se obligó a la autoridad local a intervenir de manera decidida en la resolución del problema de contaminación de mantos freáticos y ecosistemas. Asimismo, obligó a intervenir a las autoridades correspondientes como la Semarnap, CNA, Profepa para presionar y, posteriormente, cerrar la empresa.

En estos casos las sanciones son mínimas, pues las empresas prefieren cerrar antes que reponer y reparar los daños económicos, ambientales y sanitarios que ocasionaron. Prefieren abandonar las instalaciones antes que asumir su responsabilidad de restaurar el ecosistema dañado, en este caso, la destrucción de un cerro que era fuente de manantiales en la región. La incompatibilidad de los daños ecológicos y los costos económicos quedó de manifiesto con la explotación minera del mármol. Las acciones de protesta de parte de

los afectados consistieron en la solicitud de intervención de las autoridades correspondientes, la protesta abierta, el cierre simbólico de la empresa y la solicitud del estudio de impacto ambiental, requisito legal para su funcionamiento de toda empresa. No obstante, dicho requisito frecuentemente se obvia, sobre todo para las empresas ya instaladas desde muchos años que anteceden a la expedición de la norma. Sin embargo, el estudio de impacto ambiental como una demanda formal recobra sentido en los casos de empresas contaminantes, ya que puede constituirse en herramienta valiosa para sostener legalmente la demanda social y legitimar la movilización social. Aun así, sigue siendo la Semarnap la encargada de validar el estudio de impacto ambiental, aunque actúa bajo normas laxas y flexibles para su aplicación y observancia, por lo que debe actuar la presión social y la observación externa calificada (ONG's, expertos, etc.) para su aplicación consecuente y congruente.

En el caso de los ingenios azucareros, las mayores acciones opositoras coinciden con la época de zafra y producción azucarera, incrementándose sustancialmente la producción de desechos tóxicos y su derrame en las corrientes de agua. De igual manera, la contaminación ambiental en aire por el hollín expulsado de las chimeneas de los ingenios y la quema de cañaverales que inciden en la producción de chayote y otros cultivos y afectan la salud de las comunidades aledañas, se han convertido en motivo de constantes protestas y denuncia pública desde hace varias décadas, pero se han dado en el marco local o de grupos aislados. La canalización de aguas residuales a campos de cultivo alivia en parte que los desechos vayan directamente a los afluentes naturales, aunque siguen siendo la principal fuente de polución en agua y factor de movilización social de manera continua aguas abajo. Los principales grupos reactivos son agricultores, ganaderos, comunidades consumidoras de agua potable y grupos que viven de las actividades recreativas y turísticas alrededor del agua. De manera particular afecta a la actividad pesquera de la cuenca baja del Papaloapan hasta la laguna de Alvarado y el desemboque de Antón Lizardo cercano a Boca del Río, donde se registraron diversas movilizaciones, protestas y demandas legales ante las autoridades correspondientes. Al respecto hubo una serie de declaraciones de expertos e instituciones sanitarias y de ecología, así como de presidentes municipales inconformes, sin que se haya logrado un movimiento organizado para combatir esta fuente contaminante.

### **Los conflictos ambientales en defensa del agua**

A pesar de la intensa actividad contra los procesos contaminantes urbano-industriales en ambas zonas metropolitanas y la acelerada destrucción de los recursos naturales, no es posible constatar el surgimiento de un movimiento ambientalista acorde a la magnitud de estos problemas. Los grupos ambientalistas regionales, por lo menos para este periodo, se localizaron en las ciudades de Orizaba, Córdoba y Fortín, y centraron sus principales acciones en la recuperación de la barranca Metlac. Las organizaciones más consistentes por la magnitud de sus demandas y la movilización social que han logrado fueron Renace y Amigos y Vecinos de Metlac. Disputa que describimos con mayor amplitud en el siguiente capítulo.

También es importante señalar el activismo ecológico que desplegaron las colonias periféricas cordobesas, principalmente El Barreal, ante la pretensión de construir un relleno sanitario en las inmediaciones de Córdoba y, posteriormente, en Nogales. Las demandas aquí se centraron en los probables riesgos a la salud y la contaminación de mantos freáticos y ecosistemas. Aunque las demandas se pueden considerar socio-ambientales, porque se protestaba por los efectos negativos que el relleno provocaría en la salud y el medio ambiente, la demanda ambiental recobró un peso considerable y, en buena medida, se convirtió en el centro del debate y la controversia social. La manifestación del estudio de impacto ambiental para su aprobación y la intervención independiente del Instituto de Geofísica de la UNAM fue una de las principales armas normativas que hizo posible que las colonias sostuvieran la movilización social, rechazaran el proyecto y clausuraran la construcción del relleno sanitario, a pesar de la fuerte presión y amenazas ejercidas por las autoridades municipales locales. Es curioso observar que la asesoría de grupos ecologistas (o asesores) no fue abierta ni determinante, pero sí influyeron proporcionando información y asesoría externa, redituando en una demanda consistente avalada por la organización local, una especie de ecologismo popular como lo propone Martínez Alier (1995).

Las instituciones ambientales, por ejemplo CIMA (Coordinación Intermunicipal de Medio Ambiente), que es un organismo impulsado por la Sedarpa en el seno de los municipios, declararon sobre la defensa del ambiente. Asimismo, varios presidentes municipales demandaron recursos para descontaminar y sanear las fuentes de agua, pero se deslindaron del origen del problema. Otros grupos como Boy Scout realizaron labores educativas y de limpieza de jardines y parques, pero sin un proyecto propiamente ecologista. Organismos

como CONDEPICO (Consejo de Desarrollo para la Conservación del Pico de Orizaba), que encabeza la iniciativa privada y organismos institucionales ambientalistas, realizaron acciones, como reforestar en algunas zonas del Pico de Orizaba, pero se mantuvieron acríticos respecto a la contaminación urbano-industrial.

Las movilizaciones ambientales son las menos representativas en relación con los movimientos por demandas socio-económicas y socio-ambientales, obedecen también a dinámicas diferentes y condiciones sociales propicias o de mayor elaboración teórica y valorativa para su surgimiento. El antecedente más próximo es la oposición generalizada contra Laguna Verde Nuclear durante las décadas de los ochenta y principios de los noventa. No obstante, esta propagación de grupos ecologistas no generó una acción colectiva regular o sistemática que se haya extendido a otros ámbitos de protesta social.

Renace y Amigos y Vecinos de Metlac son organizaciones ambientalistas, su función es de especialización, reconocimiento, denuncia pública, declaraciones, en ocasiones controvertidas, y asesoría al activismo socio-ambiental y ambiental. En ambos casos, la protección, conservación y protesta contra efectos contaminantes de cuerpos de agua y deterioro de ecosistemas ocupan un papel relevante. Igualmente, son los valores ambientales que se constituyen en el centro de la movilización, el debate y las acciones constantes que despliegan estas agrupaciones.

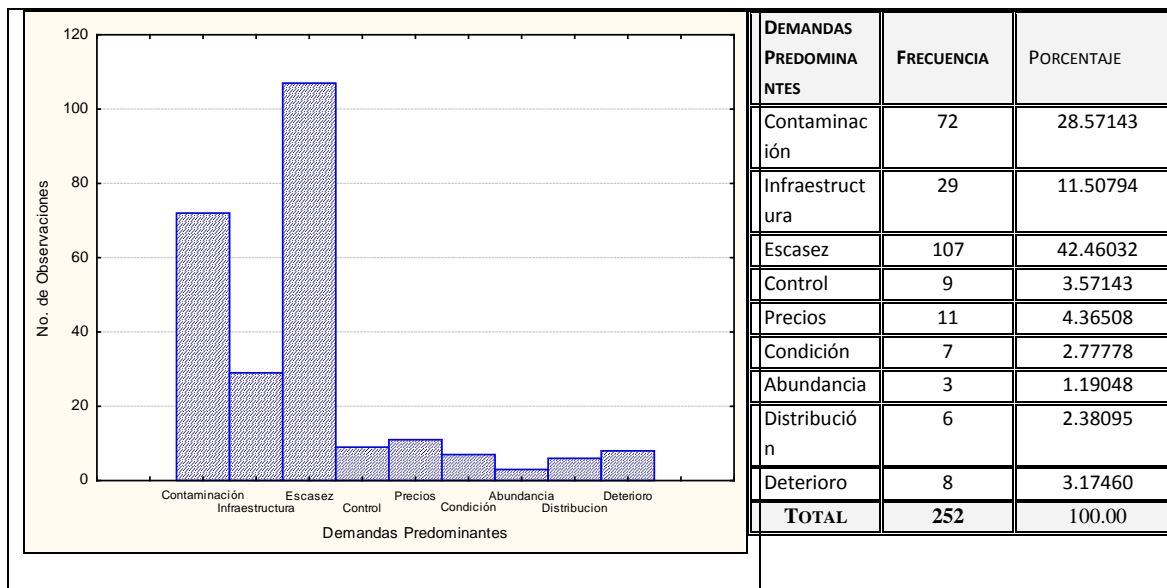
En términos generales, los resultados arrojados por el análisis de la información nos indican que las demandas no se presentan de manera aislada, frecuentemente se relacionan dos o más en un mismo conflicto. Sin embargo, para fines analíticos, consideramos el orden de prioridad en que aparece una demanda y dos o tres más que aparecen asociadas, de tal manera que obtuvimos 10 tipos de demandas predominantes en los diversos conflictos analizados.

- Las peticiones más sobresalientes fueron las relacionadas con la escasez y la infraestructura en mal estado, las cuales ocupan el 42% de los casos analizados, es aquí donde se localizan las peticiones socio-económicas por el acceso al agua.
- En segundo término, con un porcentaje de 28%, se localizan las demandas por contaminación, condición de acuíferos y deterioro de ecosistemas, que son quejas relacionadas con las externalidades urbano-industriales y donde la controversia socio-ambiental se genera frecuentemente.

- En tercer lugar, con un porcentaje de 11%, localizamos las inconformidades por infraestructura en mal estado y distribución desigual del agua que afecta básicamente a las colonias suburbanas y comunidades campesinas, como vimos con anterioridad; la movilización social aquí es importante, ya que las fugas y los sistemas de conducción son obsoletos y carecen de mantenimiento, lo cual representa un problema frecuente en las áreas urbanas y rurales.
- En el cuarto lugar, con un 2%, se encuentran las disputas relacionadas con el manejo político y la condición de los acuíferos, el control del agua y la resistencia de la población que los posee, para entregarla a necesidades externas, sean éstas rurales o urbanas. Aquí los fines políticos se cruzan frecuentemente con las necesidades básicas de los sectores en disputa, confundiendo, y en ocasiones prolongando, la solución de las tensiones por el líquido.
- Los reclamos por escasez, precios y tarifas ocupan la quinta posición. Esta situación prevalece a pesar de que la Ley 21 del Estado en materia de agua y el instructivo de la Comisión del Sistema Veracruzano del Agua (CSVA) prevén las tarifas para calcular el precio justo del agua. Existen varios factores relacionados con la eficacia de los sistemas de distribución y el desperdicio de agua por mal estado de la infraestructura y los intereses políticos del estado y los ayuntamientos para evitar la confrontación y la protesta.
- En sexto lugar se encuentran las demandas por deterioro de ecosistemas y contaminación que reflejan las demandas propiamente ambientales. La variable de precios y tarifas no es representativa de manera aislada, pero relacionada con otras demandas es un motivo común en las disputas por el agua. Finalmente, tenemos las tres últimas demandas, todas ellas relacionadas con la protección de mantos acuíferos y ecosistemas, que ocupan en conjunto cerca del 10% en comparación con las anteriores peticiones. Este dato puede ser un indicador importante de la escasa relación que las movilizaciones en torno al agua establecen con los sistemas naturales productores de agua y cómo las demandas ambientales siguen ocupando un lugar secundario en los motivos que llevan a la movilización por el acceso al agua.

Gráfico III.8

## DEMANDAS PREDOMINANTES ZMCO



Fuente. Hemerografía Regional 2001-2006

El análisis de las protestas nos lleva a corroborar que las demandas tradicionales por el acceso al agua y el control social y político siguen ocupando un lugar de primer orden. Esta situación corresponde a una reacción clara de los diversos usuarios por el control y acceso al agua y las desigualdades existentes en su distribución, así como por la escasa eficiencia de los sistemas de agua potable en las principales ciudades, donde casi el 40% de este recurso se desperdicia en los sistemas de captación y distribución.

Mientras tanto, las demandas de tipo socio-ambiental recobran importancia, ya que el número de casos registrados sigue en orden de importancia con las demandas socio-económicas. Esto indica que las protestas por los daños ambientales, riesgos tecnológicos y efectos a la salud son percibidas por la población como una posible amenaza para la salud pública y daños al medioambiente, lo cual es indicio de un cambio importante en la interiorización de valores relacionados con la calidad de vida, cuidado y conservación ambiental. No obstante, es necesario advertir que las demandas socio-ambientales pueden configurar un movimiento inusitado de activismo social y protesta pública y desvanecerse al cumplirse las metas más apremiantes, frecuentemente de tipo socio-económico, y aplazar las demandas ambientales inmersas dentro del conflicto. Esto también se debe al carácter de

los sectores movilizados y a la falta de vínculos orgánicos con las organizaciones ambientalistas que pudieran generar expectativas de mediano y largo plazo en la movilización social.

En contraste con la hipótesis de investigación, son las demandas socioeconómicas las que ocupan el grueso de las demandas en torno al agua, le siguen aquellas de carácter socio-ambiental y, en tercer término, las demandas ambientales. Por estas razones, es posible argumentar que los valores ambientales siguen subordinados a las externalidades urbano-industriales y las organizaciones ambientalistas aún no se constituyen en una fuerza representativa que oriente las demandas ambientales.

Sin embargo, los resultados muestran que las demandas ambientales ocupan un lugar destacado en los conflictos por el agua, lo que indica la fuerte problemática de contaminación y deterioro de ecosistemas y la actitud de descontento de la población para manifestarse en contra de procesos contaminantes, daños a la salud, deterioro de ecosistemas y cuerpos de agua. Por ello, las demandas ambientales cada vez son más importantes y los valores ambientales más significativos en las tensiones regionales por el agua.

### **Filiación política de los protagonistas**

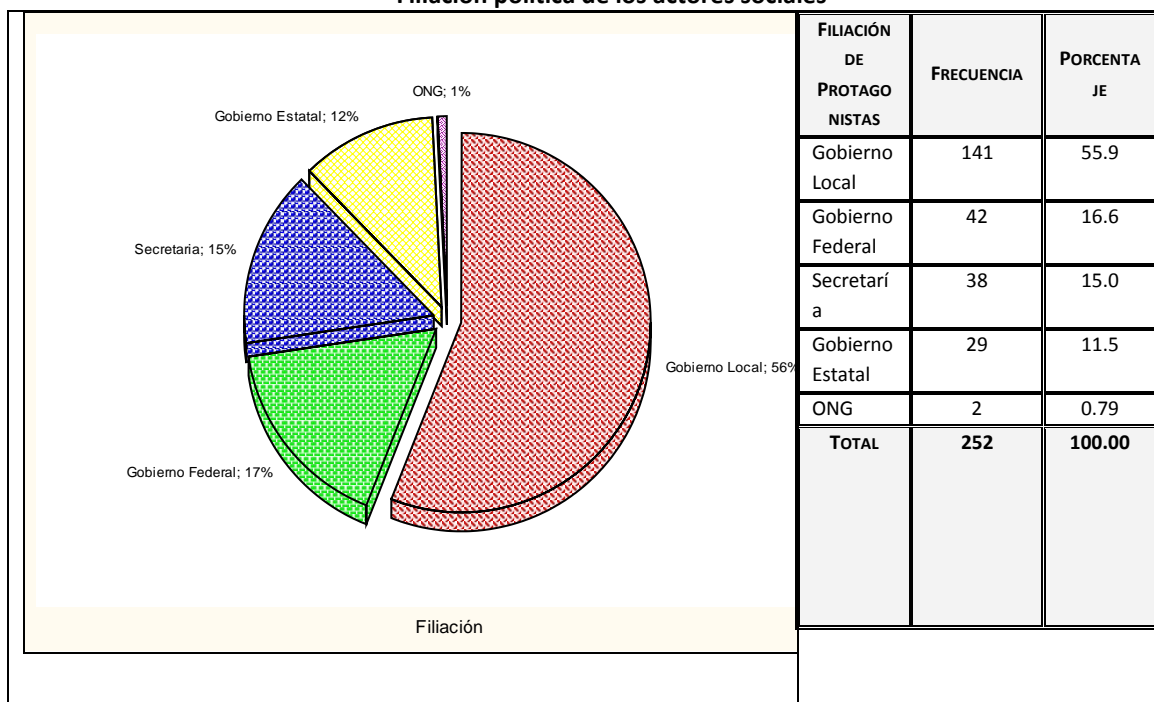
Para el análisis de los actores políticos que se movilizaron por los recursos hídricos, se agruparon los datos considerando la participación de los tres niveles de gobierno: federal, estatal y local o municipal; la sociedad civil, las organizaciones corporativas y organizaciones independientes u ONG's.

Así, pudimos corroborar que la mayor parte de los conflictos se suscitan en la confrontación local y que intervienen agentes ligados al municipio a través de sus organismos del agua. Este hecho ocurre quizá por el proceso de municipalización, después del 2001, con las reformas de la Ley 21 del agua en el Estado.

En segundo término, localizamos la intervención del gobierno federal, a través de las secretarías de Estado, la intervención de la Comisión Nacional del Agua, la Semarnap, la Profepa y la SSA, sobre todo en aquellos conflictos relacionados con la contaminación a cuerpos de agua y la fuerte movilidad que esto representa, indicadores de la intervención del nivel federal, incluso con mayor frecuencia que el gobierno estatal.



**Gráfico III.9**  
**Filiación política de los actores sociales**



Fuente. Hemerografía Regional 2001-2006

En tercer nivel se encuentra la intervención de las secretarías de estado del gobierno estatal que incluyen a las organizaciones paralelas sobre el manejo del agua y control de la contaminación como son: la Comisión de Agua del Estado de Veracruz (CAEV), Sedarpa (Secretaría de Desarrollo Rural y Pesca), Sedere (Secretaría de desarrollo Regional) y Secretaría de Protección Civil, entre las principales. Es necesario señalar que las dependencias estatales regularmente aparecen cuando los conflictos ya se han manifestado abiertamente y las instancias federales han intervenido para mediar o controlar las inconformidades sin mucho éxito, resultando en una constante falta de coordinación y criterios establecidos para la mediación y resolución de los conflictos.

En cuarto lugar tenemos la intervención directa del ejecutivo estatal. Esta variable es interesante en la medida en que la intervención de la máxima autoridad del estado se refleja cuando las disputas rebasan el nivel ordinario de negociación y las tensiones tienden a convertirse en irreconciliables o bien las partes en disputa endurecen sus posiciones. Este es el caso de la oposición al acueducto Nogales-Córdoba, la contaminación de la alcoholera Zapopan, la contaminación del Firiob y el conflicto de la Sierra del Gallego por la distribución del agua entre campesinos.

La sociedad civil es el otro agente en las controversias. Se manifiesta agrupada en colonias, comunidades campesinas y grupos diversos, afectados por externalidades o peticionarios de servicios de agua, organizaciones corporativas y ONG's., dando una dimensión local a la solución y mediación de las demandas por el líquido. Esto puede ser una consecuencia de la preminencia de los conflictos vitales por el acceso al agua y las soluciones locales que requieren

La participación de las organizaciones no gubernamentales en las disputas por el agua aún no es representativa en sí misma, ya que no se oponen abiertamente a un agente en especial, sino a procesos amplios de destrucción de recursos y deterioro de hidrosistemas, como es el caso de Renace y Amigos y Vecinos de Metlac, la Condepico, o los grupos que forman las comisiones intermunicipales de medio ambiente. Muchas de sus acciones son de tipo declarativo, influyen en la opinión pública y sus actos son orientados a la capacitación y formación de cuadros.

Un elemento importante que no fue posible reflejar en la filiación es el papel de la iniciativa privada y las empresas contaminantes que se constituyen en el principal oponente en los conflictos socio-ambientales y ambientales.

Es importante destacar también el papel marginal de las organizaciones corporativas o partidistas en los conflictos actuales por el agua. Es más frecuente localizar la intromisión de partidos políticos en los conflictos socio-económicos pero, de acuerdo con las notas revisadas, existe un rechazo generalizado por su intervención como reflejo del desprestigio y las prácticas fraudulentas que han desplegado por largo tiempo de liderazgo corporativo entre los grupos populares y comunidades campesinas. También se nota la ausencia de estas organizaciones en las demandas socio-ambientales y ambientales, ya que carecen de plataformas que reivindiquen los valores ambientales y la complejidad de intereses que se entretrejen en este tipo de conflictos los sobrepasa.

### **Ciclo del conflicto**

#### **Situación de solución de los conflictos**

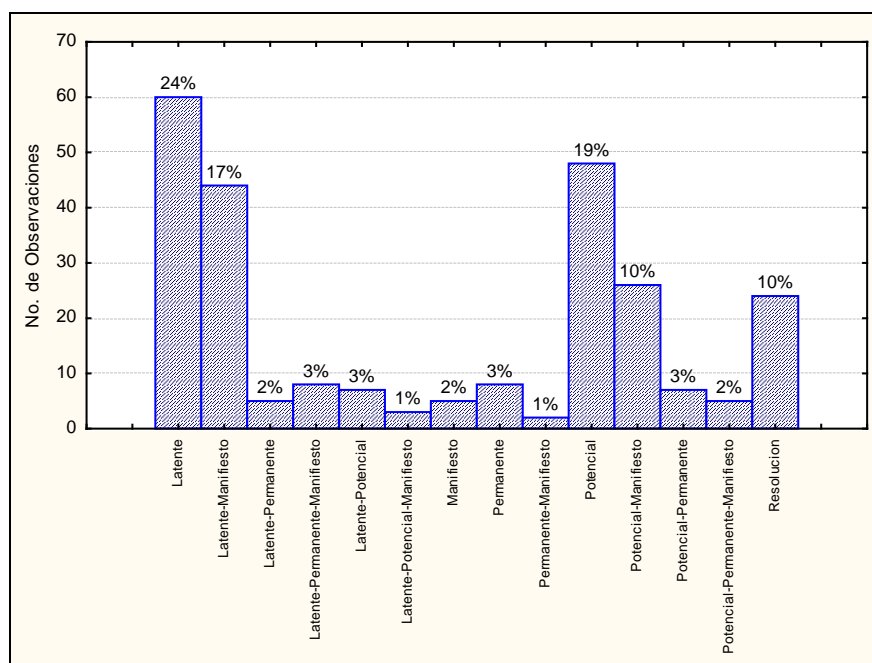
Es interesante observar que la mayoría de los conflictos, que equivalen al 24% de casos registrados en el periodo, se encontraban en calidad de latentes, es decir, ya habían estallado tiempo atrás y se encontraban sin solución. En segundo término, con un

porcentaje de 19%, aparecen los conflictos potenciales, que son aquellos que aún no estallaban pero mostraban un nivel importante de tensión social.

El gráfico II.10 refleja que el 17% de los conflictos se encontraban en estado latente y manifiesto, implicando que estaban activos y sin solución al momento del registro. En contraste, las disputas resueltas representaban el 10% de todos los casos, lo cual es un indicador de la incapacidad de las autoridades gubernamentales y las empresas para solucionar las controversias). Además, la “resolución” de conflictos ha implicado en buena medida el despliegue de mecanismos de fuerza pública para su control y manejo.

Los casos más representativos en este periodo fueron la construcción del acueducto Nogales-Córdoba y el conflicto con la alcoholera Zapopan, donde el gobierno estatal requirió la intervención judicial y la fuerza policiaca para controlar las manifestaciones públicas.

**Gráfico III.10 Situación actual de los conflictos**



Fuente. Hemerografía regional 2001-2006.

Los demás datos indican algún grado de latencia del conflicto en los diversos municipios.

### **Repertorio de acción colectiva de los oponentes**

De acuerdo con las notas analizadas, las principales acciones de presión política de los oponentes se encuentran en el siguiente orden de importancia.

- El 42% de los casos se relacionan con la declaración pública, en prensa, radio y televisión, así como la difusión de la problemática.
- En segundo lugar aparecen las manifestaciones pacíficas, como marchas y mítines, así como la difusión pública de la problemática que ocupan el 14% del tipo de acciones.
- En tercer término se encuentran las declaraciones públicas a través de los medios de difusión, principalmente prensa y radio, pero incluyen la demanda legal como mecanismo de lucha, su porcentaje es de 11%.
- Enseguida se presentan las manifestaciones públicas que incluyen medidas de mayor presión social, como son la toma de instalaciones; representan éstas el 9%. Asimismo, las acciones que incluyen bloqueo de carreteras y calles para ejercer mayor presión política.
- En el mismo orden y porcentaje se encuentra la intervención de partidos políticos en diversas movilizaciones, lo cual refuerza el comentario anterior de que su nivel de involucramiento es distante de la conflictividad y su intervención, en la mayoría de ocasiones, se hace desde el poder legislativo, donde están obligados a intervenir en el momento que el conflicto alcanza niveles críticos para su control.
- Los últimos niveles se relacionan con medidas más extremas de protesta que incluyen la destrucción de infraestructura, bloqueo de calles o carreteras y toma de instalaciones, principalmente (Gráfico III.11).

El análisis del repertorio de acción colectiva indica que las movilizaciones se presentan de manera gradual y que se opta por medidas pacíficas, la demanda legal, la difusión de la problemática hasta el incremento paulatino de medidas de presión que pueden llegar a la violencia y la confrontación política. Estos resultados indican la necesidad de considerar la movilización social como una oportunidad política para la solución de los problemas, antes que considerarla como un acto violento, de rechazo y oposicionismo a ultranza. Asimismo, muestran la urgencia de formular un marco normativo propicio para la resolución y manejo de conflictos y la intervención adecuada de las

instituciones gubernamentales, sobre todo aquellas relacionadas con el agua, la contaminación y el deterioro de ecosistemas.

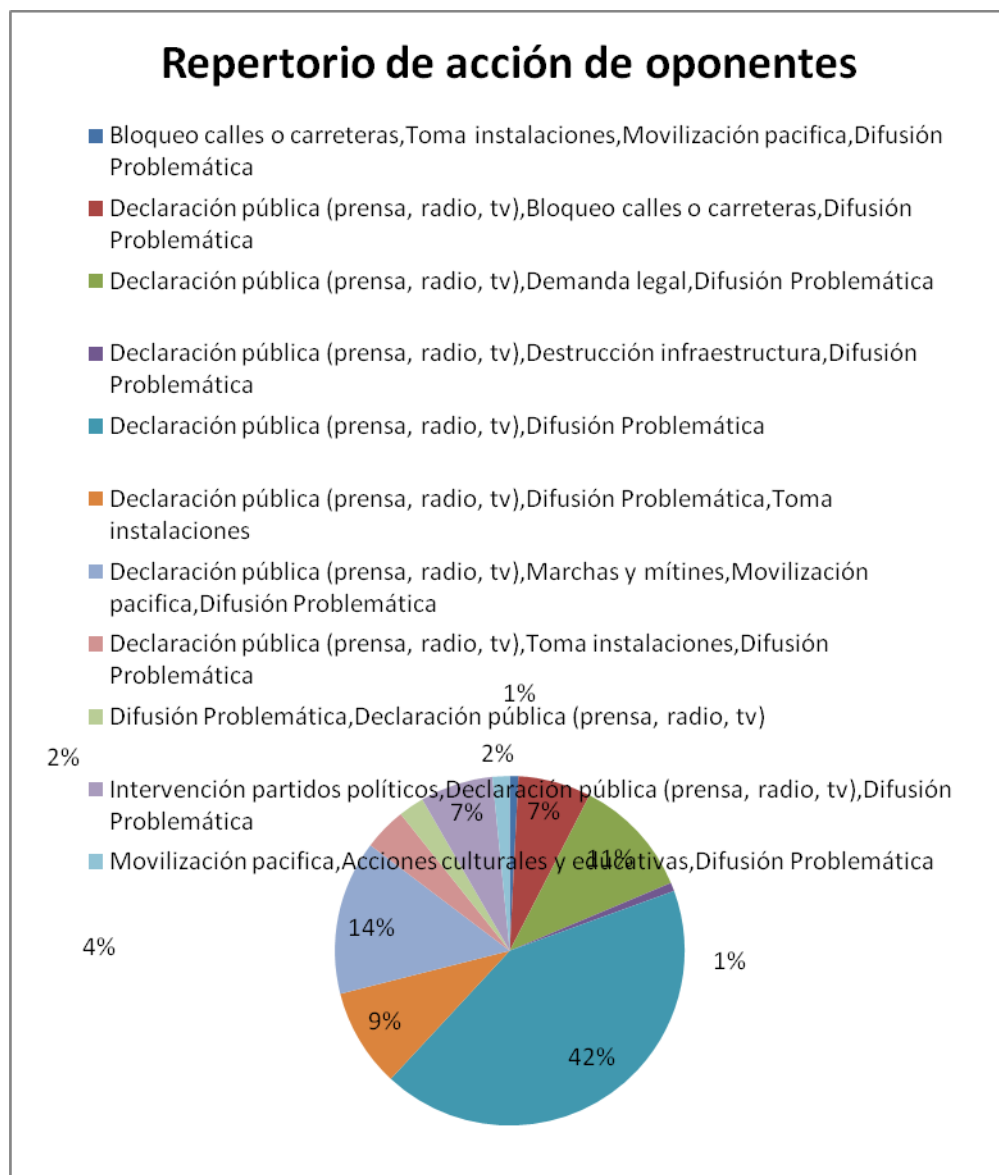
En general, es necesario agregar que la acción colectiva se genera en la práctica, pero se fortalece con el reconocimiento del problema: surge de una reacción a un problema, un riesgo o un daño y va recobrando sentido y significación en la medida en que la población se va informando, reconoce a fondo el problema y es asesorada por expertos en la materia para constituir de forma clara el objetivo de la demanda. Los motivos socio-ambientales requieren, en este sentido, mayor elaboración cognitiva para sustentar la objetividad de la demanda. La asesoría de expertos es una acción particular a simple vista, ya que no es notoria la asesoría sistemática y abierta de las ONG's o grupos ambientalistas que no cuentan con una vinculación orgánica dentro de las movilizaciones socio-ambientales. En ocasiones, la asesoría de agentes (expertos) dentro de las instituciones es importante, pues generan la información sin involucrarse directamente en la movilización, pero proporcionan información que los activistas hacen suya y la convierten en motivo de acción colectiva.

También el oposicionismo partidario es otra fuente de controversias, pues las regidurías o integrantes de las comisiones de ecología pertenecen generalmente a partidos distintos del partido en el poder municipal, estos agentes actúan proporcionando información o motivando la demanda pública para ejercer presión sobre el partido gobernante en turno. El caso más típico lo encontramos en Fortín, Córdoba e Ixtaczoquitlán, donde las regidurías también eran encargadas de las direcciones de ecología (PRD o PAN) y jugaron un papel importante en la información y gestión de la oposición en algunos conflictos con demandas ambientales.

En el contexto de la movilización, los diversos agentes involucrados deben presentarse sin intereses partidistas para evitar sospechas de intromisión y manipulación de la acción ciudadana. De este modo, se trasciende el carácter corporativo que antaño caracterizaba a la movilización popular

Gráfico III.11

## REPERTORIO DE ACCIÓN COLECTIVA DE LOS Oponentes



Fuente. Hemerografía Regional 2001-2006

Este juego político de los partidos proporciona elementos para el activismo social pero también hace tomar distancia a los grupos movilizados que frecuentemente niegan su filiación y adscripción a un partido político, sobre todo en los movimientos socio-ambientales o ambientales, aun cuando participan activamente agentes con filiación partidista.

Del análisis regional, podemos concluir que la ZM Córdoba-Orizaba ha estado sometida a un fuerte proceso de industrialización-urbanización desde hace más de siglo y medio, que éste se ha fundamentado en el uso intensivo de materias primas regionales y la depredación de su base material, como son los bosques, la tierra, el aire y el agua. El resultado se traduce en una alta presión demográfica y demanda creciente de agua e insumos naturales, contaminación generalizada de la subcuenca y deterioro de su entorno ecológico, así como una industria altamente demandante de agua y contaminadora y un intenso nivel de conflictividad en torno al agua.

La conflictividad no sólo obedece a las situaciones de escasez, como se piensa generalmente, en este caso, estamos ante una región con abundancia hídrica, no obstante, la fuerte carga contaminante y el uso intensivo industrial hace del agua potable un recurso escaso. En este aspecto cobra sentido nuestra hipótesis inicial, vemos en efecto un porcentaje significativo de conflictos socio-ambientales y ambientales, equiparables a las demandas socio-económicas propiamente dichas. Ello implica que las demandas con valores ambientales se constituyen en un fuerte factor de movilización social y de alguna manera compiten con aquellos conflictos reivindicativos. Por lo tanto, sí percibimos una transformación de las demandas tradicionales al incorporarse, en los nuevos conflictos, demandas de tipo ambiental.

No obstante, es necesario realizar una acotación. Las demandas socio-ambientales frecuentemente están supeditadas a las demandas socio-económicas por lo que nos lleva a suponer que la percepción de los valores ambientales está aún en una fase incipiente, que pudiera considerarse reactiva, puesto que los diversos conflictos socio-ambientales frecuentemente se disipan al resolverse la demanda socio-económica y la mediatización del estado. Esta disposición de los conflictos socio-ambientales se nos presenta como acciones colectivas con fuerte legitimidad, consenso social y aceptación de la opinión pública, surgen con fuerza inusitada pero son de corta duración y se desmovilizan tan pronto como aparecieron. Aunque podemos detectar una serie de movilizaciones socio-ambientales en toda la cuenca, estos se dan de forma aislada, limitados a su ámbito de reclamación, cuidando la intromisión de partidos políticos y organizaciones corporativas. El barrio, la colonia, la ciudad en todo caso, los sectores productivos y afectados por las externalidades son quienes se constituyen en sujetos de la protesta. Aunque están dispuestos al diálogo y la

intermediación, difícilmente se dejan representar por órganos externos al ámbito local e íntimo de la movilización, en todo caso lo hacen con mucha desconfianza.

Los grupos ambientalistas, al contrario, son más permanentes y sistemáticos en sus propuestas. Cuentan con una organización formal, plantean sus objetivos basándose en un campo normativo, cognitivo e institucional, planean sus estrategias y acciones de manera fundamentada, difunden sus metas y forman a sus integrantes. Los integran sectores con ciertos niveles educativos y conocimiento de causa (expertos, tecnólogos, maestros, estudiantes, profesionistas, sectores populares y campesinos entre otros). Se prestan al diálogo, la intermediación y son respetuosos de la institucionalización, sus formas de lucha son más moderadas e institucionales. No obstante, estas organizaciones, evitan la confrontación directa, la denuncia formal y legal y, cuentan con escasa vinculación con los grupos y sectores perjudicados por las externalidades. Son lo que Melucci pudiera considerar un movimiento social contemporáneo. Sin embargo, estas organizaciones no han podido vincularse a los movimientos socio-ambientales o reivindicativos regionales, aun cuando coinciden en algunos objetivos y demandas, se mueven en el mismo espacio geográfico, comparten la misma problemática ambiental y, en algunos casos, los sujetos que los integran son coincidentes.

Esta situación de movilidad limitada al ámbito del daño o bien al terreno de los objetivos generales propuestos por los grupos sociales, nos lleva a cuestionar incluso la propuesta de Melucci de red de organizaciones sociales que pudieran conformar un movimiento regional por la defensa de los recursos naturales y las demandas por el acceso al agua. Y más que respuestas nos lleva a plantearnos cuestionamientos ¿Por qué si los problemas ambientales se presentan con tal magnitud, las respuestas se dan individualizadas? ¿Qué dificulta los mecanismos para la interacción constructiva de los diversos conflictos sociales en torno al agua? ¿Qué dificultades presentan los grupos ambientalistas para su vinculación orgánica con los grupos movilizados ya sea por demandas reivindicativas o socio-ambientales?

Para esto es necesario hacer un acercamiento más a algunas de las principales movilizaciones en torno al agua registrados en los últimos años



#### 4. ESTUDIOS DE CASO

Los estudios de caso que analizaremos a continuación serán un referente empírico para contrastar la hipótesis de investigación, caracterizando los conflictos reivindicativos y la emergencia de los conflictos socio-ambientales y ambientales propuestos en la tipología. Su análisis nos ayudará a comprender algunas generalidades que surgieron en la revisión de la conflictividad regional que abordamos en el capítulo anterior. Al seleccionar tres conflictos que se acercan a la tipología propuesta, pretendemos revisar cómo cada uno construye sus demandas, los actores sociales que las hacen posibles y las acciones políticas que las orientan. La construcción de la demanda ambiental de acuerdo con nuestra hipótesis—obedece a la incorporación de valores ambientales en la percepción de las personas, lo cual les hace ver los daños físicos al ambiente y los riesgos sociales que de allí se derivan. La diversidad de conflictos en torno al agua no manifiesta precisamente un carácter socio-ambiental si no se expresa una intencionalidad en la preservación, cuidado y protección ambiental que haga evidente y explícita la demanda, por lo que es difícil tipificarlos como socio-ambientales, aunque los recursos naturales estén implícitos en la lucha por su apropiación y acceso.

El análisis concreto de los tres casos nos ayudará a comprobar la pertinencia de la hipótesis en el sentido de la persistencia de los conflictos reivindicativos y la inclusión de las demandas socio-ambientales, cómo se transforman y qué características los distingue de los tradicionales, cuál es el sentido de su transformación, cómo surgen los valores ambientales y la percepción sobre los riesgos que afectan la calidad de vida humana y se constituyen en motivo de movilización social.

Cada uno de los casos se analiza por separado para reconocer su especificidad, sin embargo, al final realizaremos un análisis comparativo para reflexionar sobre sus diferencias y coincidencias, y probar si la tipología propuesta recoge los aspectos esenciales que definen el carácter de los conflictos por el líquido y qué modificaciones introducen los valores ambientales en los conflictos hídricos.

#### **4.1. El movimiento anti-acueducto: Nogales-Córdoba-Orizaba**

##### **Antecedentes históricos**

El municipio de Nogales está situado en la región conocida como “Las grandes montañas” en el centro del estado de Veracruz. Forma parte del valle de Orizaba, un paisaje natural que marca la transición entre la cadena montañosa y la costa veracruzana; en él se aprecia una complejidad ecosistémica que va de los bosques de coníferas asociados con encino, en las partes altas, a la vegetación de selva mediana, en el valle. Como parte de la cuenca baja del Papaloapan, es aquí donde desembocan importantes escurrimientos provenientes del Pico de Orizaba que dan lugar al nacimiento de 18 veneros y el surgimiento de los ríos Chiquito y Blanco, este último el principal cuerpo de agua superficial de la cuenca baja (CNA, 2003).

Nogales albergó uno de los complejos urbano-industriales más importantes de América Latina durante casi todo el siglo XX, gracias a la abundancia y calidad de sus fuentes hídricas. Ahí se instalaron dos importantes fábricas textiles desde fines del siglo XIX: la San Lorenzo y la Mirafuentes, así como las cerveceras Moctezuma y Cuauhtémoc. Este complejo industrial impulsó una rápida urbanización e industrialización sobre la vera del río Blanco y marcó el eje del desarrollo socio-económico por más de siglo y medio (García, 2007; Ribera, 2002).

Después de casi un siglo de desarrollo industrial y concentración urbana, las compañías cerveceras Cuauhtémoc y Moctezuma se reestructuran y se funden en la década de los ochentas del siglo pasado. Dejan Nogales y concentran sus actividades en Orizaba, a la vez que automatizan sus procesos productivos dejando a miles de trabajadores en el desempleo. Por su parte, las empresas locales textiles entran en decadencia y no trascienden el modelo neoliberal, abandonando a sus trabajadores al desempleo y la recesión económica. Situación que afectó a Nogales, Santa Rosa, Ciudad Mendoza, Río Blanco y Orizaba. En el caso concreto de Nogales, muchos de estos trabajadores, aún en litigio por la liquidación o jubilados de la industria textil y cervecera, fueron los protagonistas de la oposición a la construcción del acueducto Nogales Córdoba-Orizaba entre 2001 y 2006.

El movimiento de oposición contra la construcción del acueducto Nogales, Córdoba-Orizaba centró sus principales demandas en reivindicaciones materiales alrededor de la propiedad del agua y la preservación de la laguna de Nogales como atractivo

turístico, comercial y de esparcimiento local.

En contraparte, la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS) del estado de Veracruz y los municipios beneficiarios tenían el objetivo de cubrir el déficit de agua de las dos principales ciudades metropolitanas para beneficiar a cerca de 130 mil pobladores, con un volumen de 500 l/s y una inversión de más de 50 millones de pesos. El conflicto se caracterizó porque ambos contendientes mantuvieron posturas radicales en sus planteamientos y la capacidad de diálogo se redujo a posiciones de fuerza política más que a la búsqueda de acuerdos y consensos para el aprovechamiento integral del cuerpo de agua en disputa. Así, el conflicto se redujo a la consecución de necesidades de infraestructura resumidas en intercambiar “agua por obras”, mezclándose múltiples intereses políticos en las decisiones. El costo de esta confrontación recayó en los grupos movilizados de la sociedad civil y los líderes de la movilización opositora hasta llegar a la represión abierta.

Presentaremos en primer término cómo se construyó la demanda por la defensa del agua y sus reivindicaciones derivadas no sólo del grupo opositor, sino de las autoridades encargadas del manejo técnico-administrativo del agua. En segundo lugar, analizaremos el papel de los protagonistas en la construcción del conflicto, buscando reconocer sus motivos, intereses y expectativas. Finalmente, analizaremos la dinámica del conflicto para explorar los mecanismos de resistencia, oposición y las estrategias de lucha que desplegaron los contendientes en la consecución de las demandas alrededor del agua. Es importante reconocer el repertorio de la acción colectiva, el papel de los medios de comunicación, las formas de negociación, eventos cruciales y la coyuntura política en que se desarrolló el conflicto para dimensionar sus límites y alcances como acción colectiva opositora.

#### **4.1.1 La construcción del conflicto: motivos y demandas**

Defiende el agua ¡¡patrimonio de nuestros hijos!!  
 Protege la laguna, patrimonio regional.  
 UNPINAC

La frase que conforma este epígrafe sintetiza las dos demandas centrales que planteaba el llamado movimiento opositor contra el acueducto Nogales, Córdoba-Orizaba, y que

constituían los motivos de una de las disputas más importantes por el agua en la zona Córdoba-Orizaba a inicios del presente siglo.

El 13 de marzo de 2001, en Nogales, se reunieron los presidentes municipales de Orizaba, Córdoba y Nogales, con sus respectivos síndicos, y los directores de la CEAS y la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento de Córdoba. El objetivo: convenir los términos en que Nogales otorgaría una cesión de agua de 500 l/s a los municipios de Córdoba y Orizaba, a través de la construcción de un acueducto. Los principales acuerdos pueden resumirse de la siguiente manera:

- Coordinación conjunta para el mantenimiento preventivo y correctivo de la laguna de Nogales, así como su limpieza, sanidad y aprovechamiento.
- Aprovechamiento eficiente, protección y mantenimiento de la laguna.
- Aportación de los municipios de Córdoba y Orizaba de un monto de 4.4 millones de pesos proporcionalmente a los beneficios que recibirán cada uno con las obras del acueducto en proporción de 60% a 40%, respectivamente. Los recursos serán destinados a la construcción de obras para eficientar los servicios de agua potable en Nogales.
- Creación de un fideicomiso para la conservación de la laguna.

Posteriormente, dicho acuerdo fue convalidado el 17 de septiembre de 2001 por la Comisión de Hacienda Municipal del Congreso del estado y por la Diputación Permanente el 8 de octubre de 2001 (Convenios de coordinación intermunicipal). Mientras los convenios eran formalizados por las autoridades municipales, la población de Nogales empezó a movilizarse ante las declaraciones públicas de autoridades del agua y funcionarios públicos en el sentido de que estaba aprobada la construcción del acueducto Nogales-Córdoba-Orizaba.

El presidente municipal y parte de su comuna con anterioridad ya habían alertado a la población incentivándola a oponerse al proyecto por “no convenir a los intereses de los megarenses”, a quienes se les quitaría el agua. Para organizar la oposición se realizaron reuniones y se acordaron acciones que encabezó de manera personal el presidente municipal, como lo relatan los entrevistados:

En una ocasión hizo una fiesta para azucar a la gente a que se opusiera. Y él mismo regaló camisetas con motivos que aludían oponerse al acueducto. En otra ocasión, se metió en la laguna a bañarse y declaró que de parte de él “no saldría una sola gota de agua para Córdoba u Orizaba” (Entrevista, Delfino García, 2007).

Una semana después, el presidente municipal declaraba su disposición para que el acueducto se construyera a cambio de obras municipales. Esta doble actitud del munícipe

generó una fuerte predisposición del naciente “Movimiento anti-acueducto”, que pronto vio alejarse al representante “popular” y dar la espalda al “movimiento” sin aclaración alguna, lo cual sentó las bases para una relación confusa, bajo sospecha y una predisposición constante contra las autoridades municipales. El convenio antecede la ambigua posición del presidente municipal, quien mostró una postura abierta contra la construcción del acueducto y, por otro lado, convenía la cesión de agua.

En un boletín informativo, publicado por el movimiento opositor, se recuerda este momento:

Logramos como pueblo que, por unanimidad, todos los ediles acordaran y firmaran el acta de cabildo del martes 13 de marzo de 2001, en donde se establece que no se permitirá la construcción del acueducto Nogales-Córdoba-Orizaba.

Súbitamente, el miércoles 18 de abril de 2001 a las 8 horas de la mañana, en el noticiero de “Radio 8 en punto” de la XETQ en Orizaba, Ver., Guillermo Mejía Peralta nos sorprende anunciando que él sí autoriza la construcción del mencionado acueducto. Ese miércoles 18 de abril lo recordamos como el día de la gran traición al pueblo de Nogales por parte del alcalde (Boletín informativo).

Todo parece indicar que el presidente municipal desconocía la dimensión del proyecto y su participación había sido marginal en las decisiones medulares para la cesión del agua. Este conflicto de intereses salió a la luz pública de inmediato. Un diario de Xalapa recogió parte de estas declaraciones:

El alcalde de Nogales, Guillermo Mejía Peralta, acusó a Pascual Hernández Mergold, director general de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS), de licitar a espaldas del Ayuntamiento la construcción de un acueducto. El edil denunció que esta obra hidráulica, que tendrá un costo de más de 50 millones de pesos, utilizará el agua de la laguna de Nogales para llevar agua a los municipios de Córdoba y Orizaba. ‘A pesar de que utilizará los recursos de nuestro municipio ni siquiera nos informa’, se queja [...]. El munícipe denunció al titular de la CEAS de dejar obras inconclusas por más de un año en ese municipio. El munícipe Mejía Peralta aclaró que su administración no se opone a la construcción del acueducto, pero sí a la falta de cortesía del titular de la CEAS, quien ha demostrado ser irresponsable y grosero (*Sur de Xalapa*, 28/03/2001).

Cuando estas declaraciones empezaban a circular públicamente la población ya se había agrupado alrededor de una organización constituida con anterioridad para la defensa de los cobros indebidos y asesoría en el pago de servicios públicos, una asociación civil para la defensoría de los sectores pobres de Nogales que agrupaba a cerca de 300 miembros. Ésta era la Unión de la Propiedad Inmobiliaria A.C. (UNPINAC), que tendría un papel activo y central en la movilización de la población; a su alrededor se agruparía la población, girarían las demandas y las principales acciones de resistencia civil.

El presidente municipal y una comitiva habían invitado a esta organización a convocar a la resistencia, no obstante, pronto se deslindó de sus miembros y de la movilización en general. Un militante de la Unión Inmobiliaria relata la forma en que el presidente municipal Mejía Peralta se acercó a la organización para promover la movilización en contra de la construcción del acueducto y la forma en que los abandonó:

Guillermo Mejía Peralta que era presidente de Nogales junto con José Torres Serrano, ellos al principio decían que ni una gota de Nogales se iba a ir, después supimos que lo habían jalado para Xalapa y le habían jalado las orejas, ya que él dio el banderazo para que continuaran con el acueducto, pero esa persona que fue Presidente, para nosotros fue un mal presidente, porque él buscó su beneficio personal.

[...] Sí, sí, vendió el movimiento, porque nosotros lo estábamos apoyando a él como presidente. Es más, en una ocasión se aventó a la laguna demostrando que el agua no se iba a ir, dice 'ni una gota se va ir', y de la noche a la mañana cambia, da el banderazo para que se prosiguiera con el acueducto (Entrevista, Delfino García, 2007).

Las confrontaciones abiertas entre la autoridad el CEAS y el representante municipal aceleraron las manifestaciones abiertas de rechazo, acrecentando la movilización. A esto contribuía la falta de información fidedigna y el silencio de las autoridades del agua y el municipio para dar a conocer los términos de la construcción del acueducto.

Todo parecía indicar que la construcción del acueducto era un acto de imposición política del gobierno del estado, pues al parecer no había consulta al municipio y menos a la población. El rumor y el temor generado por las consecuencias que traería consigo el proyecto hicieron posible una mayor exigencia de los pobladores movilizados.

Empezaron las marchas, las protestas públicas y el reclamo para exigir que se informara a la población de los pormenores del proyecto y las obras acordadas a cambio del agua. La posición prepotente del director del CEAS dificultó las posibilidades de un diálogo temprano y el presidente municipal se ausentó cuando debía informar a la población lo que ocurría. En un encuentro informativo con la población, el funcionario, después de ser rechazado, declaró:

Este grupo vecinal no "es una muestra representativa" de la población total involucrada, lamento que el grupo de la unión inmobiliaria vecinal [...], encabezada por Leandro Cuauhtémoc Flores, volviera a sabotear con intereses 'poco claros' el magno proyecto de rescate sustentable para la región del estado [...] Y agregó que aunque CEAS ya cuenta con los permisos federales correspondientes destacando que las aguas son nacionales, no pretende imponerlo por no ser una política alemanista (*El Mundo de Cordoba*, 01/04/2001)

El presidente municipal se opuso a donar agua, fue impulsor de la oposición y posteriormente volvió la espalda a la movilización sin saber mediar ni deslindarse a tiempo. Por otra parte, estaba firmando acuerdos para ceder el agua a cambio de obras para Nogales, avalado por el cabildo local. Del mismo modo, mantuvo su rechazo abierto al director del CEAS y, por lo tanto, dificultó la relación. Su autoridad quedó prácticamente nulificada en cualquier intento de negociación tanto con la población a la que representaba como ante las autoridades estatales.

### **Incremento de las inconformidades y formulación de las demandas**

La oposición se incrementó cuando la población tuvo información sobre las modificaciones que traería consigo la obra. Sobre todo cuando el proyecto contemplaba tomar el agua desde la boca del venero de la laguna de Nogales, principal atractivo turístico regional. También se proyectaba cerrar el balneario para proteger el agua, fuente de trabajo de cientos de comerciantes y bajo el riesgo de secar la laguna al quitarle la principal fuente de alimentación hídrica. Con esto se atentaba contra un símbolo cultural de Nogales, una fuente de empleo, un centro turístico y un espacio de recreación local. La reacción de la población ya movilizada con anterioridad se incrementó.

Aunque la oposición de los grupos movilizados se concentraba en “no al acueducto”, subyacían una serie de preocupaciones ligadas al riesgo de agotamiento del manto acuífero y los verdaderos fines de llevarse el agua de la laguna. Entonces empezaron las juntas informativas y el planteamiento del acuerdo. En una reunión con la Secretaría de Desarrollo Regional, su secretario Porfirio Serrano Amador y un grupo de vecinos se planteaban:

Exención de pago de agua a personas de la tercera edad.  
 La construcción del tanque receptor a una distancia de 300 a 500 metros del manantial de la laguna.  
 El pago del 5% (de ingresos de cobro de agua) de los ayuntamientos beneficiarios al ayuntamiento de Nogales para obra social.  
 No se destruya el entorno ecológico de la laguna.  
 Se construyan compuertas y se nombre una comisión de ciudadanos para cerrar el flujo de agua en caso de que al construirse el acueducto el gobierno no cumpla con los ofrecimientos (*El Mundo de Orizaba*, 19/04/2001).

Sin embargo, a esta reunión no acudieron los miembros de la Unión Inmobiliaria, quienes mostraron mayor radicalismo en la propuesta. El gobierno del estado tuvo que incrementar

sus propuestas de obra para beneficiar a Nogales hasta por 14 millones de pesos, con lo cual el alcalde ratificó el acuerdo de cesión de agua.

Las diferencias entre UNPINAC, alcalde y CEAS se seguían profundizando. Las manifestaciones se hicieron constantes frente a palacio municipal al ir excluyendo de las negociaciones a esta organización. El CEAS realizó varias modificaciones y un acuerdo de obras. Aceptaba que el tanque de captación se pusiera fuera de la laguna, para no afectar sus niveles de captación. La toma de agua se instalaría antes del desemboque al río Chiquito para evitar su contaminación y se aprovecharan así las aguas limpias antes de derramarse en un río contaminado. El tendido de la tubería sería de 22 km a lo largo de la autopista. Conduciría 500 l/s: 200 para Orizaba y 300 para Córdoba. La población beneficiada sería de 150 mil habitantes entre los tres municipios, incluyendo Nogales. A cambio, Nogales obtendría la construcción de un tercer tanque de 300 m<sup>3</sup> que regularía los dos existentes y el abasto de agua a toda la población las 24 horas. Además propusieron rehabilitar las líneas de interconexión y equipamiento total del cárcamo de la laguna, con una línea nueva de 10 pulgadas que dotaría por 24 horas, durante 15 ó 20 años, del vital líquido a la población de Nogales. Asimismo, plantearon la condonación por conexión de aguas negras al gran conector de aguas residuales que va de Mendoza a Ixtaczoquitlán desembocando al FIRIOB (planta regional de tratamiento de aguas residuales urbano-industriales). Otra propuesta fue la integración de un fideicomiso entre Orizaba y Córdoba para el embellecimiento y mantenimiento de la laguna de Nogales. De igual manera concluirían las obras pendientes de drenajes y colectores en la colonia Lázaro Cárdenas estimando en conjunto una inversión de 10 millones de pesos (*El Mundo de Orizaba*, 23/04/2001). Estos acuerdos se tomaron en reuniones cupulares y administrativas intermunicipales, gobierno estatal y CNA, sin incluir la representación de los grupos movilizados.

Con estas promesas y acuerdos, ratificados por el Congreso local, también se iniciaron las obras de construcción del acueducto. Las manifestaciones, al no incluir a la mayoría de grupos oponentes, se tornaron más radicales. La UNPINAC, al ver cercadas sus posibilidades de diálogo y apoyo a nivel estatal, buscó extrapolar el conflicto trasladándose a la ciudad de México para plantear su inconformidad. Sus peticiones fueron llevadas a la presidencia de la República, al Congreso de la Unión federal y ante la CNA. Fueron



recibidos pero nunca obtuvieron respuesta. Acudieron entonces a la resistencia abierta, mientras las obras se iniciaron y avanzaban desde los centros beneficiarios hacia Nogales. Entonces, en mayo de 2002, decidieron instalarse en campamentos para evitar la conclusión de las obras en las inmediaciones cercanas a la laguna.

La confrontación se radicalizó. El gobierno del estado empezó a cercar el movimiento con vigilancia policial y amenazas de abrir procesos judiciales a los manifestantes. La empresa constructora Permarte y la CEAS, entonces, interpusieron una demanda legal por daños y perjuicios, que concluyó en la aprehensión y represión de los oponentes. En julio se procedió a la detención de cuatro líderes y en agosto se arrestaron a doce integrantes más con exceso de violencia, desalojando los campamentos y atemorizando a la población con más aprehensiones.

### **¿Demandas reivindicativas o ambientales?**

Es preciso, ahora, preguntarse en qué consistían las demandas de tipo socio-económico y si estas comprendían peticiones de tipo ambiental. Las demandas estuvieron centradas en la defensa del agua para prever las necesidades futuras de la población y conservar el sistema lagunar como fuente de atractivo turístico y recreación. La actividad turística en la laguna de Nogales es una fuente importante de ingresos económicos para cerca de 40 familias de manera cotidiana, que se incrementa en las épocas de mayor afluencia turística. El proyecto del acueducto tenía contemplado el cierre total de la laguna a las actividades recreativas y turísticas para extraer el líquido. Esta posibilidad radicalizó este sector social en favor de una total oposición al proyecto que aparecía como un rotundo “no a la construcción del acueducto”.

Es necesario apuntar que la resistencia a proporcionar agua a Córdoba y Orizaba era difícil de sostener tanto en términos jurídicos como de opinión pública, ya que la legislación sobre el agua la declara como un bien público y da prioridad al consumo humano. Sin embargo, este mecanismo legal se ha trastocado tradicionalmente por acuerdos y negociaciones entre poseedores de las fuentes de agua y demandantes, dando paso a una serie de conflictos donde privan los intereses de grupo, las necesidades comunitarias y las relaciones de poder para el control del agua. A este fenómeno Peter Gleik (2000) y otros investigadores le han llamado “hidropolítica” (Dávila, 2006; Oswald,

1999). En el caso de Nogales, estos acuerdos extra-normativos incluso habían sido consensuados por los órganos legislativos y el poder ejecutivo estatal, como pudimos ver en los convenios descritos anteriormente. Un funcionario local del agua resumía el carácter político de la oposición de la siguiente manera:

Desgraciadamente muchas veces se concretaban a decir –No se da el agua, no se da el agua y no se da el agua- porque era un simple y rotundo no [...] Yo recuerdo que, en una ocasión, un día salió una caricatura que decía el tipo de acueducto que querían los nogalenses y era un acueducto en forma de NO. Había un aspecto de no, no, no. Se podía definir un beneficio formal para la población, es decir, yo no tengo un documento que diga necesitamos esto, estas necesidades. Todas esas necesidades se armaron ya posteriormente a como se quiso ya recomponer la situación, que al final de cuentas vemos si las necesidades de servicio se fueron o se incrementó [*sic*] porque no querían que se les otorgaran los servicios a Córdoba y a Orizaba (Entrevista, Sergio González, 2007).

Asimismo, las posibilidades de negociación se fueron reduciendo a los aspectos materiales y obras por agua, haciéndose difícil una salida al conflicto. Este cierre de posibilidades en el marco normativo se hizo evidente cuando los opositores contaron con asesoría jurídica. El asesor jurídico manifestó su descontento, porque no se formuló una justificación a tiempo y no se entabló la demanda formal (Entrevista, Mauricio Trujillo, 2007), lo que hacía vulnerable el logro de las peticiones y la participación de los actores mismos, en caso de una demanda legal contra los opositores, como sucedió posteriormente.

Aunque de manera secundaria es posible encontrar peticiones ambientales en las demandas y negociaciones entre ambos bandos, uno de los acuerdos especificaba: “que no se destruya el entorno ecológico de la laguna”, no obstante, era más un argumento que una acción concreta a defender o desarrollar en el futuro de la laguna. Tal vez la dirigencia lo comprendió algo tarde en el proceso.

La percepción de la existencia de un problema ambiental a causa de la construcción del acueducto y los riesgos posibles de extraer cantidades considerables de agua, no sólo para la preservación del sistema lagunar sino para la conservación de caudales ecológicos para la alimentación de las corrientes de agua superficiales, fue posible gracias a la asesoría de especialistas en agua de la UNAM. El biólogo Graciano Illescas y un hidrólogo de la ciudad de México, a quienes se les pidió auxilio, aconsejaron que se solicitara el estudio de impacto ambiental y argumentara la defensa del ecosistema lagunar vía la ley del equilibrio ecológico y la legislación federal del agua, pero no hubo las condiciones cognitivas ni

políticas al interior del grupo movilizado para formular la demanda ni los especialistas se vincularon orgánicamente a la movilización.

En un comunicado enviado a la Presidencia de la República expresan sus preocupaciones en torno del agua y el ambiente, vinculando la escasez, el abasto y la degradación ambiental:

No concebimos que un pueblo, por defender sus recursos naturales, sean cuestionado o señalado como delincuente [...] se proyecta establecer el acueducto Nogales-Córdoba con agua que se maneja, que se desperdicia y se contamina [...] el río Chiquito es cauce seco y está muerto, es por los usos indebidos y malintencionados [...] si al término de su recorrido que es más o menos de un kilómetro y medio y se merma de manera considerable su caudal, atentaremos con la zona arbolada que se conserva por la humedad que se genera con su cauce, ignorar esta situación con pretextos muy convenencieros, es atentar contra el medio ambiente [...] El río Chiquito se convierte en afluente alimentador del cauce del río Blanco, el cual también está en decadencia [...] por decreto el Río Blanco es zona protegida desde 1938 (Boletín informativo, S/F).

En otro boletín también hacían referencia al tema ambiental:

El gobierno nos invita constantemente a cuidar los recursos naturales y a proteger el medio ambiente y ahora que defendemos el agua de la laguna, ese mismo gobierno permite que nos demande la constructora del acueducto Permarte S.A. de C.V. y la Comisión del Agua del Estado de Veracruz [...] Estamos defendiendo el agua y el balneario, para que los nogalenses sigamos teniendo un lugar de recreo gratuito y un recurso natural no renovable, como reserva de futuras generaciones (Boletín informativo, S/F).

Es posible observar una débil argumentación sobre la cuestión ambiental, producto, probablemente, de la falta de elaboración y desconocimiento de esta problemática, la ausencia de asesoría y del manejo de la ley ambiental en materia de agua, lo cual pudo haber dado una nueva orientación y sentido a la movilización. Por lo tanto, no se hace la diferencia entre calidad y disponibilidad de agua, entre derechos y obligaciones de los usuarios.

Incluir la demanda ecológica hubiera obligado a las dependencias oficiales ambientalistas a revisar la demanda desde esta perspectiva considerando el agotamiento del agua a futuro o bien la negociación de medidas o programas de protección ambiental y en su caso del tratamiento de aguas residuales. Aunque pudieron esgrimirse argumentos ambientales para constituir la demanda de preservación de los recursos hídricos, ya sea con el estudio de impacto ambiental o la protección del ecosistema lagunar, esta vertiente apenas si fue vislumbrada cuando el conflicto ya se encontraba bastante avanzado y las

posiciones de los contendientes, en este caso el estado y la sociedad civil, muy encontradas y antagónicas.

La dirigencia de la movilización se dio cuenta de esta posibilidad ya muy entradas las negociaciones y el avance de la obra. A estas alturas ninguna “fuerza política” quería comprometerse con el “movimiento anti-acueducto”. La Unión de Profesionistas y Ciudadanos de Nogales, A.C. (UNIPROCINAC) se deslindó y manifestó su apoyo a las acciones municipales (*Boletín*, 30/06/2002). El PRD actuó en consecuencia con otro pronunciamiento en favor de una salida negociada.

Con todo, la movilización logró que el gobierno reconsiderara extraer el líquido de la boca del nacimiento, respetara la laguna al conservarla como fuente de atracción turística, cuerpo de agua y zona comercial. La toma de agua se trasladó a la salida de la laguna donde desemboca el río Chiquito, que a esas alturas ya es un foco de contaminación grave pues arrastra aguas de las colonias asentadas en su vertiente.

Aunque había valores ambientales subyacentes, la demanda ambiental no se constituyó en objetivo central de la movilización, en buena medida porque se tenía una perspectiva limitada sobre el fundamento ecológico de conservar la laguna como parte de un ecosistema complejo y moderar la extracción de agua. Asimismo, el argumento institucional de que sólo se llevarían las “demasías”, no consideraba que estas corrientes constituyen caudales que alimentan cuerpos de agua que conforman la cuenca del Papaloapan, un sistema integrado mayor. Extraer el agua al pie de los veneros disminuye las cantidades de agua depositadas en las corrientes naturales, esto traería consecuencias a los ecosistemas, pues se verían afectadas las especies y asentamientos humanos que viven y se alimentan directamente de las corrientes de agua en la cuenca del Papaloapan aguas abajo.

La contaminación de estos ríos el Chiquito y el Blanco— se convirtió en un pretexto favorable para los funcionarios públicos, quienes argumentaban que llevándose esta agua para consumo humano evitaban su desperdicio, pues se vertía en agua negras. En eso consistía “el magno proyecto de rescate sustentable de la región”, como lo nombrara el director del CEAS (*El mundo de Orizaba*, 01/04/2001). Es claro también que para este organismo estatal el valor dado al agua limpia no se da, pero ya sucia no importa nada. El tema de las aguas negras vertidas en los cuerpos de agua sin tratamiento no se constituye un

problema en el marco del conflicto, todo lo contrario, se convierte en argumento de facto para extraer el agua y muestra la falta de responsabilidad y congruencia de la autoridad del agua con los preceptos legales y éticos para el manejo sustentable del líquido.

Igualmente, los opositores desconocían el marco normativo ambiental que hubiera dado sentido a la demanda, o por lo menos no fue un referente básico para formular las peticiones.

#### **4.1.2. Poder político y resistencia popular**

Primero obras y luego se llevan el agua de Nogales.  
Alcalde de Nogales

**Los protagonistas.** El acueducto Nogales-Córdoba-Orizaba expuso una serie de carencias y necesidades históricas propias de los grupos vulnerables nogalenses, sobre todo de las colonias periféricas, que a pesar de la abundancia de agua no cuentan con los servicios mínimos y pagan costos altos para su acceso. El presidente municipal reconocía que se desperdiciaban diariamente 850 l/s en los sistemas hídricos que alimentaban la población de Nogales y los sistemas de Ciudad Mendoza y Río Blanco, además de que varias colonias no tenían acceso constante al agua (*El sur de Xalapa*, 28/03/2001).

De acuerdo con el censo del 2000, Nogales tenía una población de 31 000 habitantes y el 10% carecía de agua potable. La escasez, como es sabido, afecta generalmente a las zonas rurales y sub-urbanas. De estas colonias, principalmente, provenían los miembros afiliados a la Unión Inmobiliaria y era, en el marco de esta organización, donde se dirimían muchos de los conflictos por pago de servicios públicos. Otro sector importante lo constituyeron los comerciantes situados en torno a la laguna, quienes serían afectados en caso de cerrarse el balneario, fuente de atracción turística y recreación. Participaron, asimismo, un fuerte contingente proveniente de ex-trabajadores industriales, jubilados y en proceso de liquidación, que han ganado laudos a su favor contra los dueños de las fábricas textiles de San Lorenzo y Mirafuentes, pertenecientes a empresarios de CIVSA. Es de este sector que se forman los principales líderes alrededor de la Unión Inmobiliaria. El sector de los maestros tuvo una presencia importante en la movilización popular pero no se constituyeron en fuerza organizada.

Muchos de estos grupos sociales vieron en esta oportunidad política la forma de resolver algunas necesidades básicas, como la dotación de agua y la rehabilitación del sistema de distribución. Otros vieron la oportunidad de defender el patrimonio económico, recreativo y cultural. Otros más creían que era necesario preservar el agua como un recurso vital para actividades económicas a futuro, principalmente la industrialización, el ecoturismo, entre otros intereses y motivos. De esta manera, los principales sectores sociales que formaron la oposición fueron colonias populares, amas de casa, comerciantes (del balneario), obreros pensionados o en proceso de liquidación y algunos maestros y profesionistas en forma individual.

La asociación de profesionistas de Nogales (UNIPROCINAC) manifestó su rechazo abierto al movimiento opositor y apoyó las acciones municipales. Los partidos políticos tuvieron poco acercamiento, miembros del PAN mostraron interés, pero fueron rechazados por la movilización “para no politizar el movimiento”.

La presidencia municipal jugó una posición ambigua al principio, pero pronto fue cooptado por las estructuras gubernamentales mayores. El cabildo se plegó a las líneas políticas dominantes a pesar de tener una composición política diversa. El PRD pudo jugar un papel más activo, pero no tuvo una decisión favorable hacia el movimiento y se deslindó desde sus inicios (*El sol de Orizaba*, 03/04/2001).

Las instituciones gubernamentales, en medio de desatinos, manejos burocráticos y falta de coordinación, finalmente actuaron en un sólo sentido favoreciendo el proyecto y negociando con un interlocutor acotado, como lo era el municipio y pequeños grupos ciudadanos cooptados por el poder municipal.

El conflicto se caracterizó por su carácter opositor. La falta de información y consulta pública para el planteamiento del proyecto y sus posibles efectos fue un factor primario para que se levantara la indignación popular. El rumor, la desinformación y el manejo político que realizó el alcalde fueron determinantes para motivar la protesta pública que tomó sus propios cauces de la mano de la Inmobiliaria que radicalizó sus posiciones, evitando el diálogo con los representantes de CEAS y Desarrollo Regional y dando poco margen de negociación.

A su vez, las dependencias públicas estatales, principalmente la CAEV, Sedere, y Sedarpa, presentaron el proyecto y se encargaron de la negociación política, pero actuaron

de forma unilateral desde la formulación del proyecto, tomando los acuerdos a nivel cupular y sin representación de la sociedad civil. Una vez que se suscitaron los actos de protesta, actuaron con prepotencia, descalificando la oposición al tratarla de intransigente, sin representación y movida por intereses particulares. Una crónica periodística relata las percepciones del director del CEAS: “Este grupo vecinal no es una ‘muestra representativa’ [...] Lamento que el grupo de la Unión Inmobiliaria [...] encabezada por Leandro Cuauhtémoc volviera a sabotear con ‘intereses poco claros’ el magno proyecto de desarrollo sustentable” (*El Mundo de Orizaba*, 01/04/2001).

Así, las fuerzas opositoras avanzaron cada una por su lado. Las instituciones estatales, teniendo los acuerdos básicos con el municipio y beneficiarios, iniciaron la construcción del acueducto. Los oponentes intensificaron la resistencia que culminó en la instalación de dos campamentos sobre el trazo del acueducto en las inmediaciones de la laguna de Nogales. Esta situación de tensión, declaraciones, encuentros ríspidos, marchas y amenazas de ambos bandos se prolongó durante casi cuatro meses hasta la represión abierta de la movilización.

Como acción colectiva local, la movilización llegó a ser numerosa al convocar hasta 1 500 personas en una de las marchas más intensas del movimiento anti acueducto, y se llegaron a recabar hasta 11 mil firmas contra su construcción. Aun así, no se logró consolidar una organización sólida y consistente que integrara los diferentes sectores locales y buscara alianzas externas. La dirigencia, integrada en un núcleo de entre 10 y 12 líderes, se constituyó en la representación de la movilización. Aunque, de acuerdo con los informantes, se actuó colectivamente y hubo “auto-vigilancia”, lo cierto es que se sembró la sospecha sobre las negociaciones internas y la cooptación de miembros por las autoridades municipales y estatales que empezaron a dividir internamente la dirigencia.

Finalmente, una vez que la movilización fue reprimida y las manifestaciones disueltas, los representantes de la “Propiedad Inmobiliaria” tuvieron que inclinarse por una negociación forzada para proteger a sus miembros que tenían procesos judiciales y algunos permanecían encarcelados. Los acuerdos firmados por los principales representantes en asuntos del agua del gabinete alemanista y las agencias federales, Conagua y Semarnap, el Presidente Municipal de Nogales y representantes de la Unión Inmobiliaria, dan cuenta de esta “negociación”, que resume los términos del conflicto y las posiciones de los actores:

- Geodimensionamiento de la zona (lista de personas afectadas por la construcción del acueducto para su reubicación o liquidación).
- La CAEV se compromete a instalar toma domiciliaria a todos las familias de Nogales.
- La Secretaría de Desarrollo Económico hará estudios para instalar empresas eco- turísticas.
- La Comisión del Agua del Estado de Veracruz junto con el asesor jurídico de la Inmobiliaria buscará una solución jurídica al proceso judicial instaurado contra sus representados.
- La Unión Inmobiliaria A.C. se compromete a no impedir por ningún motivo la ejecución de los trabajos de la obra denominada “acueducto Córdoba-Nogales-Orizaba” (Gobierno del estado de Veracruz, 2002: Acuerdo, 29 noviembre).

De esta manera resolvía el gobierno veracruzano el conflicto “anti-acueducto” de Nogales. Como vimos en el marco teórico de este trabajo, frecuentemente el conflicto social se reduce a su dimensión opositora, violenta, anti-institucional, judicial, descartando y obviando los motivos profundos y los intereses que mueven a las personas al acto opositor. Bajo esta perspectiva se cierra también la posibilidad del diálogo y la negociación civilizada del proceso. El movimiento opositor se caracterizó por su capacidad de resistencia e incorporación de una base social amplia que comprendió casi el 45% de la población municipal. Sus debilidades fueron: carecieron de una organización sólida, no flexibilizaron ni acotaron las demandas para su legitimación y manejo normativo, y no tuvieron asesoría legal oportuna. Las demandas se extralimitaron a su ámbito socioeconómico y político, dejando cerrada la posibilidad de experimentar la vía ambiental, que hubiera abierto un nuevo campo de negociación y la inclusión de otros agentes en el marco del conflicto.

El gobierno estatal supo aglutinar los intereses de los beneficiarios, acotó al Presidente municipal de Nogales y controló la intervención de los partidos políticos desde el congreso local. El PAN, como principal fuerza opositora en el estado, tuvo una intervención tibia en favor del movimiento anti-acueducto. Sin embargo, la intervención del gobierno estatal no fue consistente en el diálogo con los opositores, privaron las posiciones de fuerza e imposición; lo cual agravó el conflicto, pues no encontró un cauce de solución adecuado y negociado.

Para el movimiento opositor, la posibilidad de trascender el conflicto, más allá del ámbito regional, no tuvo mayores repercusiones. Se realizó una marcha a la ciudad de México para manifestarse frente a los Pinos en la residencia del presidente Vicente Fox y ante el Congreso de la Unión. No ocurrió nada. Perdidos en el juego del poder local y



estatal y sin las herramientas técnicas, normativas, cognitivas, ni organizativas adecuadas, la resistencia no pudo contrarrestar la fuerza del gobierno estatal cuando decidieron cortar de tajo la movilización.

#### **4.1.3. Movilización, resistencia y represión. El ciclo perverso**

¡Basta ya! Levantamos el puño de indignación por el acoso y terrorismo de estado en contra de ciudadanos honestos, desacreditados en todos los medios de comunicación, recibiendo amenazas, insulto, órdenes de aprehensión.

UNPINAC

En nuestro marco analítico caracterizamos a los conflictivos reivindicativos por sus acciones de resistencia, oposición y confrontación, que normalmente dejan poco margen a las acciones negociadoras de los diversos oponentes y hacen del conflicto un proceso riesgoso, violento y con resultados pocos satisfactorios. Se pierde así el potencial creativo que pueden desplegar, más allá de sus logros positivos y la movilización que logren articular.

Tal vez este es el caso de la resistencia civil opositora de Nogales, como lo hemos venido sugiriendo. En este sentido, abordaremos las oportunidades políticas que estaban dadas o se crearon; el papel de los medios de comunicación y las estrategias de la difusión de la movilización; así como los mecanismos de resolución para reconocer el ciclo del conflicto y sus derivaciones políticas

Las oportunidades políticas pueden verse en dos sentidos: uno, la coyuntura política dada con la apertura del proyecto; dos, las oportunidades creadas por la propia movilización. En primer término, la coyuntura política dada en beneficio de la movilización se redujo al mínimo. No había elecciones políticas, no se presentaban sucesos trascendentales de inconformidad; los partidos políticos estaban reagrupados en el cabildo, después de sendas luchas electorales. El proyecto tenía un amplio espectro de beneficiarios externos pertenecientes a los dos principales centros urbanos-industriales donde radican elites políticas y burocráticas influyentes en los centros de decisión del estado y la federación. Como comenta un líder de la UNPINAC:

El conflicto de Nogales por el agua, a pesar de la movilización de la sociedad civil, tuvo poco margen de diálogo con las autoridades. Existió una cerrazón de las autoridades estatales y de las dependencias alrededor del agua CNA, SEDERE, Semarnap y gobierno del estado para solucionar el conflicto o brindar alternativas viables que consideraran las peticiones de los oponentes inconformes, era algo así como un complot (Entrevista, Mauricio Trujillo, 2007).

Una vez que la capacidad interna, al prolongarse la lucha por cerca de 18 meses, se fue agotando, la movilización quedó aislada y cercada por el gobierno local y estatal. En su momento más álgido y cohesivo un grupo de manifestantes se trasladó a la ciudad de México buscando apoyo con las autoridades centrales y las fuerzas legislativas, pero no obtuvieron la respuesta esperada. Los recursos materiales se agotaron rápidamente, ya que se sostenían de cooperaciones voluntarias y solidarias, pero al prolongarse el movimiento la motivación inicial empezó a declinar.

En cuanto a las condiciones creadas en el momento que se empieza a gestar la acción colectiva convocada para la defensa del agua para no otorgarla a Córdoba y Orizaba, todo parece indicar que existían condiciones favorables para oponerse al proyecto dada la participación del presidente municipal y parte de su cabildo en su aparente disposición para defender el agua para su preservación local. Su rápida renuncia a esta propuesta rompió con un aliado natural.

No obstante, el movimiento se fortaleció al interior gracias a la labor anticipada que venía realizando la Unión Inmobiliaria en la defensa de la población marginal. Asimismo, fue importante la experiencia jurídica de la organización en la defensoría social. Otro factor, lo fue la experiencia histórica de lucha de los obreros, quienes ya habían ganado dos laudos a las fábricas textiles en quiebra: San Lorenzo y Mirafuentes.

Estos factores organizativos, el descontento por la falta de servicios, principalmente agua en las colonias populares, y el rumor de afectación a los comerciantes ubicados en las inmediaciones del balneario, impulsó la movilización popular que generó una fuerza social capaz de imponer modificaciones sustantivas al proyecto y obligó la negociación política de la tecnocracia del agua en el estado que se negaba a dialogar, como pudimos apreciarlo líneas arriba.

Sin embargo, el movimiento se confió a su propia fuerza y no supo buscar una salida a tiempo o bien armar una estrategia de largo plazo. Por ejemplo, no se buscaron alianzas con sectores medios de la ciudad ni con agrupaciones políticas. No hubo vinculación con otras organizaciones locales o foráneas. La asesoría jurídica fue

insuficiente para entablar una demanda legal fundamentada en la legislación de aguas y en las leyes ambientales. La movilización hacia afuera a través de una marcha a la ciudad de México no tuvo el eco esperado ni se obtuvieron los contactos políticos suficientes para sostener una acción permanente y de largo plazo.

### **Los medios de comunicación**

El papel que jugaron los medios de comunicación fue moderado, considerando que las editoriales de las fuentes periodísticas se localizan en las ciudades que serían beneficiadas con la obra del acueducto. Las noticias de los primeros meses del conflicto más bien iban en un tono conciliatorio, responsabilizando a las autoridades del agua por negligencia informativa, autoritarismo y prepotencia, dejando politizar el conflicto.

La editorial de *El sol de Orizaba* comunicaba:

Estoy de acuerdo con los vecinos de Nogales que se oponen al acueducto. Qué bueno que cuiden el agua, qué bueno que se unan y organicen para cuidar el preciado y vital elemento. Culpan de enredar el problema a Porfirio Serrano Amador y al director de CEAS, Porfirio Hernández [...] los nogalenses lo que exigen es seriedad, que se les cumpla lo ofrecido [...] eso se sacan los políticos por mentir tanto, por prometer y no cumplir, ahora nadie les confía (29/03/2001).

Otra editorial argumentaba lo siguiente:

De acuerdo con una encuesta realizada por nuestra compañera Nora Gabriela Lira, un gran porcentaje de nogalenses no sabe ni qué onda con eso de que “se van a llevar nuestra agua y se va a acabar” [...] Está mal que se opongan a ciegas. Mejor sería que preguntaran e investiguen. De lo que les diga CEAS, créanle sólo la mitad [...] Está bien que se comparta el vital líquido para otros hermanos sedientos, pero hay que poner condiciones, llegar a acuerdos y firmar convenios. La comunicación es importante y ni la soberbia del alcalde “bebesaurio”, ni la imposición ni autoritarismo de CEAS y el gobierno del estado llevarán a buen fin.

La editorial de *El Mundo*, a su vez, exponía:

Las aguas de la laguna de Nogales son propiedad no sólo de indígenas, sino además de mestizos que han poblado ese territorio desde muchísimos años atrás y si vamos a ser congruentes, pues bueno será que se les dé algo a cambio de poder participar de esas aguas. Lo más elemental de un sentimiento de justicia así lo determina (*El Mundo de Córdoba*, 10/04/2001).

Desde luego, la “imparcialidad” dejaba entrever que el agua debía ser negociada y que la resistencia debía ceder en favor del acueducto. Sobresale la visión del agua como medio de negociación política sin cuestionar las políticas hidrológicas ni los riesgos ecosistémicos.

En cuanto a la radio, este medio jugó un papel más radical y adverso a la movilización. De acuerdo con un líder de la Unión Inmobiliaria entrevistado “la ‘campaña’ mediática fue intensa, hubo una tendencia a desprestigiar la movilización a través de los medios de difusión. Principalmente la radio de Orizaba, prácticamente azuzaba al gobierno para que nos reprimiera y nos atacaba acusándonos de revoltosos. Jugaron un papel muy sucio” (Entrevista, Mauricio Trujillo, 2007).

Otro entrevistado argumentaba:

Para mí la radio... la radio, ella nos atacó, quien nos trataba mal era uno de Veracruz que se llamaba Julio Morán. Casi, casi incitando a la policía para que nos fregaran.

Era creo que XUV. Acá en Orizaba... sinceramente nos echaba mucho a la policía: que ya nos quitaran, que todo esto, que por eso nos echaba a la policía, la persona esa [locutor local]. En cuanto a los periódicos, eran de ataque, dándonos igual (Entrevista, Ricardo García, 2007).

En una carta abierta al pueblo en general, los manifestantes declaraban: “en cuanto a los medios de comunicación no es conveniente sintonizar el programa de la XETQ, ‘8 en Punto’, conducido por Joaquín Jiménez Ojeda y Felipe Castro, pues sus noticias son tendenciosas y siempre contra quienes defendemos nuestra laguna” (Boletín. S/F). Como se puede apreciar, el papel mediático de la radio fue más directo e incisivo contra la resistencia popular, jugó un papel adverso a la movilización popular.

La acción colectiva comprende la difusión del movimiento y las estrategias de resistencia. Es importante señalar que las estrategias de difusión y resistencia de la movilización dan cuenta de las disposiciones para el diálogo o bien las posiciones extrapoladas que toman las partes en disputa. Las formas de resistencia fueron a partir de un repertorio clásico. Se pueden vislumbrar tres etapas. Intentos de diálogo fracasado en el que se medían fuerzas ente los representantes gubernamentales y la oposición al proyecto y que gracias a las posturas radicalizadas de ambos contendientes nunca pudo darse un encuentro real, creativo. Los diarios reseñan varios encuentros entre las partes en conflicto, sólo citaré uno como ejemplo, pues representa la tónica de los diversos intentos por reunirse:

Entre gritos de “fuera, fuera”, empujones e incluso un intento de agresión salió el director de la Comisión de Agua y Saneamiento (CEAS), Pascual Hernández Mergoldd, de la reunión convocada por este organismo para explicar la obra del acueducto Nogales-Córdoba [...] A pocos minutos de comenzar la explicación del proyecto por parte de Hernández Mergoldd interrumpieron en ese lugar cerca de 400 personas, quienes coreaban diversas consignas como “quieren el agua, llévensela embotellada” y “rechazo al acueducto”. A partir de allí reinó el caos, pues el grupo de manifestantes jaló el micrófono al personal de CEAS, mientras algunos, entre ellos el presidente del Unpinac,

Leandro Cuauhtémoc Flores, le externaba al titular del organismo del agua el rechazo del pueblo a la obra (*El Sol de Orizaba*, 07/04/2001).

Un segundo momento fue la marginación de la movilización popular y la aceptación de acuerdos por parte del municipio, entre ellos la aceptación de la construcción del acueducto a cambio de obras y servicios para Nogales. En este lapso, las estrategias impulsadas por la resistencia fueron el levantamiento de una encuesta de opinión que mostraba el rechazo generalizado de la obra. Pero estos resultados fueron minimizados por autoridades estatales y el mismo presidente municipal. Los inconformes incrementaron entonces las medidas de resistencia y manifestación pública con marchas, mítines frente a palacio, boletines, pintas, cartas a la presidencia y al Congreso de la Unión federal, buscando hacerse escuchar. Como puede verse, la interlocución con el gobierno local estaba cerrada prácticamente. Las posiciones eran antagónicas. Y la obra continuaba su avance.

En la tercera etapa la movilización ciudadana se radicalizó. Cuando la construcción del acueducto ya se acercaba a las inmediaciones de Nogales, la ciudadanía movilizada optó por instalar dos campamentos: uno en la colonia Anáhuac, que sería afectada por el paso de la construcción, y otro en las cercanías de la futura toma de agua llamada La Curva. Las posiciones eran radicales, como lo muestran los mensajes de los volantes y desplegados y boletines, de los cuales citaremos algunos fragmentos:

- No al acueducto Nogales-Córdoba. Al pueblo general: el sábado 31 de marzo a las 11 hrs. Ratificar la voluntad del pueblo de Nogales, Ver. de “no permitir que se lleven nuestra agua”.
- Te invitamos a la gran marcha por la democracia y la libertad. Libertad de información; di no a la represión y hostigamiento de las autoridades locales y estatales.
- Ante la necesidad de las autoridades municipales y estatales por despojarnos del agua de nuestra laguna, hemos redoblado la lucha y hemos logrado como pueblo, que suspendan la construcción del acueducto desde el 20 de mayo de 2002 y actualmente tenemos bajo control, todo el territorio comprendido desde los límites de Río Blanco hasta la laguna de Nogales, con dos campamentos, uno en cada lugar.
- Autoridades en general. Lo que el municipio de Nogales necesita son obras prioritarias: la red del drenaje de la que carecemos y un nuevo sistema de agua potable, el que tenemos como ya lo expresamos data de 52 años atrás. El no escucharnos es la ignominia y el abuso de poder signo de regímenes obsoletos.
- El enriquecimiento del diálogo se opacó con la represión del gobierno de Miguel Alemán Velasco, gobernador de Veracruz, el proyecto del acueducto nunca lo licitó el gobierno del estado, dónde están los permisos federales de impacto ambiental y uso del suelo; es de todos sabido que la empresa privada no quiere el agua de salida de la laguna ¡quiere el manantial de la laguna de Nogales! No compañero, no te dejes engañar, quieren privatizar la laguna de Nogales para las empresas del gobernador (Boletines informativos, S/F.).

Después de estas confrontaciones donde se evidenciaban los intereses del equipo gobernante y los objetivos institucionales en la construcción de la obra, el desalojo parecía inminente para el gobierno del estado, como realmente sucedió.

**Mecanismos de negociación.** Hemos venido relatando cómo se configuró la relación conflictiva y antagonica entre las dos principales fuerzas oponentes. En efecto, el conflicto se caracterizó por ser un “diálogo entre sordos”, pues no hubo un momento en el proceso que permitiera exponer los diversos puntos de vista y encontrar acuerdos. Las acusaciones mutuas se basaban en la descalificación del oponente. Las reconsideraciones al proyecto original se hicieron bajo la fuerza y la presión popular. Como bien reconocía un dirigente:

El conflicto de Nogales por el agua, a pesar de la movilización de la sociedad civil, tuvo poco margen de diálogo con las autoridades. Existió una cerrazón de las autoridades estatales y de las dependencias alrededor del agua, CNA, Sedere, Semarnap y gobierno del estado para solucionar el conflicto o brindar alternativas viables que consideren las peticiones de los oponentes inconformes (Entrevista, Mauricio Trujillo, 2007).

La instalación de los campamentos propició una fuerte tensión entre las fuerzas policiacas y la resistencia civil. Mientras tanto, el cabildo concertó acuerdos para la conclusión del acueducto a cambio de obras de infraestructura para el municipio, aun cuando el movimiento estaba en plena resistencia. El diálogo entre la movilización y el cabildo ya se había cerrado, en consecuencia, el gobierno del estado tampoco impulsó mecanismos suficientes para negociar con los manifestantes, más bien buscó ignorarlos y presionarlos.

Así, el conflicto se acercaba al punto cero. Nadie cedía. A falta de capacidad de diálogo, el movimiento se radicalizaba. Con ello llegó la represión. En consecuencia, cuando la construcción de la obra fue suspendida por los manifestantes, vinieron las demandas legales y la aprehensión de cuatro de los principales líderes acusados de “sedición” y “lo que resulte”. El gobierno estatal fue selectivo: apresó a los principales cabecillas. Días después haría lo mismo con 12 miembros más incluyendo a una mujer y dos niños. El 11 de octubre de 2002 el desalojo se realizó con lujo de violencia de parte de la fuerza policiaca. Ese mismo día, el gobernador visitaba Orizaba, un periódico local comentó al respecto:

El gobernador Miguel Alemán, ayer durante su visita a Orizaba, negó haber ordenado el desalojo de los “antiacueducto” y agregó que se agotó el tiempo y ahora los trabajos serán reanudados, porque “pésele a quien le pese” nosotros tenemos que cumplir con los derechos que tienen todos de tener agua limpia en sus hogares (*El Mundo de Orizaba*, 12/10/2002).

La cancelación del conflicto a través de medidas represivas no dio ninguna oportunidad de que el grupo movilizado lograra posiciones políticas en los órganos de representación y toma de decisiones en las negociaciones. Fueron excluidos de todo pacto, divididos, atemorizados, encarcelados, con expedientes judiciales abiertos y algunos líderes vetados en sus derechos civiles. La figura legal que se les atribuyó fue la sedición social. Es decir, atentar contra el estado de derecho y las vías de comunicación. El caso más sobresaliente fue el del maestro Mauricio Trujillo, miembro de la Unión Inmobiliaria, quien llevó su caso a la Comisión Interamericana de Derechos Humano, para resarcir el daño y la devolución de sus derechos civiles, expediente pendiente hasta hoy.

La organización base del conflicto, la Unión Inmobiliaria, que había cumplido una función de defensoría civil moderando los cobros de los servicios básicos (agua, luz, telefonía, predial, etc.), quedó desintegrada y sus miembros divididos, resentidos y confrontados. Decepcionados a tal grado que al venir la aprehensión judicial, no hubo una defensoría colectiva de sus miembros sujetos a procesos penales. Cada uno de ellos tuvo que impulsar su defensa a través de sus propios medios. El agua se constituyó en el principal rehén de los intereses políticos. El conflicto social perdió la oportunidad de erigirse en una condicionante del uso racional y equitativo del agua, no obstante haber alcanzado logros importantes.

#### **4.2. Protesta por la contaminación del aire y agua en Fortín y Córdoba**

Sólo cuando se haya cortado el último árbol, sólo cuando el último río haya muerto envenenado, sólo cuando se haya cazado al último pez, sólo entonces verás que el dinero no se puede comer.

**Profecía india**

#### **Antecedentes. El peso de la contaminación y la respuesta social**

El uso irracional del agua en la cuenca baja del Papaloapan, el incremento de la demanda urbana, la escasez de fuentes limpias, la contaminación de ríos y afluentes, el uso industrial intensivo, la falta de tratamiento de aguas residuales y su uso insustentable, entre otros

factores vistos en el apartado 3.1.1, han incrementado los conflictos socio-ambientales en torno al agua, incorporándose a las demandas tradicionales peticiones por la recuperación, descontaminación, saneamiento, rescate y protección de cuerpos de agua y ecosistemas hidrológicos.

A pesar del daño físico a los ecosistemas, la respuesta de la población ha sido tibia, puesto que la abundancia de agua ha permitido hacer uso constante de nuevos afluentes y manantiales sin llegar a niveles críticos de escasez. Asimismo, los efectos de las externalidades de la industria y la urbanización se hacen más patentes en la parte baja de la cuenca del Papaloapan, donde los productores agrícolas y los pescadores reciben los efectos negativos de las aguas contaminadas con la mortandad de peces y los sistemas de irrigación (*Diario de Xalapa*, 03/09/2006; *La jornada*, 09/11/2006). Aquí los conflictos socio-ambientales han sido una constante, predominando aquellos relacionados con las aguas contaminadas para consumo humano y las protestas de pescadores y agricultores regantes cuando las aguas para uso agropecuario son contaminadas (*El Mundo de Orizaba*, 26/03/2007).

En el recuento de las disputas por el agua que realizamos en el capítulo 3, los conflictos socio-ambientales, en relación con los de tipo reivindicativo y ambiental, ocupaban cerca del 40% en el periodo actual, lo que indica que las externalidades<sup>10</sup> ya afectan directamente los asentamientos humanos en la propia región. Aunque hoy estos conflictos se presentan con mayor frecuencia tienen sus antecedentes desde hace algunos años atrás. El caso tal vez más representativo lo constituye la explosión de la planta industrial Agricultura Nacional de Veracruz (Anaversa) el 3 de mayo de 1991 en Córdoba. Esta industria funcionaba dentro de la zona urbana, producía agroquímicos altamente contaminantes para el ambiente y dañinos para la salud, tales como paratión, malatión, pentaclorofenol. Desde 1980, los fuertes olores y la congestión ambiental alertaron a la población que reaccionó con manifestaciones, marchas y otros actos de descontento para su reubicación que nunca se realizó. La explosión e incendio de la planta provocó la muerte de 213 personas, el derrame de 22 mil litros de sustancias tóxicas y pesticidas, afectando corrientes hídricas y depósitos de agua potables que abastecían a 17 colonias. De aquí

---

<sup>10</sup> Por externalidades entendemos aquellos efectos perniciosos sobre los ecosistemas y asentamientos humanos que generan las actividades económicas o consuntivas al hacer uso de los recursos naturales.



surgen organizaciones civiles y grupos de resistencia que son un antecedente de los movimientos socio-ambientales de la región (*Jornada ecológica*, 26/04/2001).

Al igual que Anaversa, la planta procesadora de alimentos pecuarios San Antonio se instala desde los años ochenta y sus principales fuentes de contaminación son desechos orgánicos y químicos que vierte a dos corrientes de agua que atraviesan Fortín y desembocan en la cuenca del río Metlac. Desde entonces, las colonias aledañas han sufrido los efectos de la contaminación por las condiciones insalubres y los efectos a la salud de los habitantes que viven en la vera de los arroyos. Las colonias más afectadas son Melesio Portilla, Ballinas, San José y Mata Larga. Los afectados se han organizado y han protestado. La empresa ha respondido con medidas parciales y ha incrementado los riesgos al ampliar sus instalaciones y capacidad productiva al paso de los años. De esto hablaremos a continuación.

### **La perspectiva conceptual de la movilización socio-ambiental**

Los conflictos socio-ambientales, de acuerdo con nuestra hipótesis de investigación y marco conceptual, son disputas que combinan las demandas reivindicativas por el acceso, distribución y control del agua, así como demandas por la defensa y preservación de los recursos naturales. Al ser movilizaciones reactivas producto de los daños a las condiciones de vida, la propiedad y la base natural que sustenta las actividades productivas o culturales, tienen el propósito de restablecer las condiciones de bienestar social y preservar a su vez la base material en que se sustenta la reproducción del grupo social. En síntesis, las demandas socio-ambientales están subordinadas a las luchas reivindicativas, pero introducen valores en la defensa del agua y la naturaleza en la medida que dañan los recursos naturales como fuente reproductiva y de disfrute cultural y salud pública.

Los actores sociales de este tipo de conflictos son diversos y provienen de diferentes capas sociales, dependiendo del tipo de afectación, pero son más orgánicos en la medida en que los daños ambientales perjudican a sectores sociales definidos de la sociedad: campesinos, colonos, pescadores, residentes de áreas verdes, entre otros.

La dinámica del conflicto es de oposición abierta, propensa al diálogo, negociadora. Incluye agentes con información científica, técnica, normativa o cotidiana sobre la problemática que los hace actores activos de la protesta. Los medios de comunicación

juegan un papel importante de difusión y legitimación de las demandas. Es importante analizar qué tanto se acerca el conflicto aquí analizado a esta propuesta inicial del marco teórico expuesto.

La protesta social por la contaminación de agua y aire en Fortín de las Flores surge como una respuesta a los procesos contaminantes de agua y aire que viene generando desde hace más de 20 años la empresa San Antonio, también conocida como Alpesur, cuyo giro es la producción de carne de pollo, matanza, procesamiento, empaque en canal, fabricación de harina y alimentos balanceados pecuarios. Cuenta con dos plantas industriales: una procesa alimentos pecuarios; la otra, rastro de aves, donde se procesa y empaca la carne para su comercialización. San Antonio es un corporativo industrial que registró ante la Profepa una producción promedio mensual de 780 000 cabezas de pollo en pie y un procesado de 1 040 000 piezas. Procesa 5 000 aves por hora y emplea 300 operarios en 185 líneas de producción. Tiene un volumen concesionado de agua de 918 784 m<sup>3</sup>/a (expediente: PFPA-ver-047054/ 20/04/05) (CNA, 2008). Aunque la industria originalmente se instaló en las inmediaciones de la ciudad, con el crecimiento urbano quedó enclavada en el centro de la misma, por lo que fue objeto de constantes protestas públicas por la falta de control de sus residuos sólidos derivados del pollo y las constantes emisiones a la atmósfera de olores fétidos. Las demandas contra la empresa se perfilan desde 1995, pero el conflicto se generalizó hasta 2006, obligando a la empresa a mejorar sus métodos de tratamiento de residuos sólidos y gaseosos.

Es aquí donde se producen altos niveles de contaminación atmosférica que las personas perciben como “malos olores”, desechos orgánicos residuales de pollo y residuos químicos que se vierten en los arroyos cercanos que sirven como drenajes naturales a la empresa.

Durante 2006 la empresa recibió protestas generalizadas de la población de Fortín, pues los contaminantes que producía llegaron a ser insoportables por la intensidad de los malos olores expandidos en la atmósfera. Las primeras reacciones se gestaron en las colonias más afectadas, asentadas a lo largo del arroyo conocido como “Autopista”. Los contaminantes consistían en desechos orgánicos de pollo (vísceras, sangre, plumas, etc.), sustancias químicas (amoníaco) y aguas residuales industriales. Estos componentes se convirtieron en un foco de infección que produjo todo tipo de vectores como: mosquitos,

roedores e insectos diversos. Los afluentes también reciben los drenajes y basura de las colonias aledañas multiplicándose las condiciones de insalubridad y deterioro de los ríos.

La organización de las colonias por erradicar esta situación se remite a principios de los años noventa, cuando un grupo de vecinos se movilizó y emprendió acciones de protesta y demanda contra la empresa, para limpiar las corrientes de agua o introducir drenajes para sanear las condiciones higiénicas de las colonias.

¿Cómo se gesta esta protesta? ¿Qué permite vincular demandas de saneamiento y recuperación de cuerpos de agua? ¿Cuáles son los agentes sociales que hacen posible estas protestas? ¿Bajo qué condiciones prosperan los objetivos de la acción colectiva en cuestión? Son algunas de las interrogantes que trataremos de contestar en la reconstrucción del conflicto de Fortín.

La reconstrucción del conflicto contempla tres niveles de análisis. En primer término, veremos qué motivos físicos de daños a la salud y al ambiente alertan a la población sobre probables riesgos en sus condiciones de vida y cómo surge la percepción social por el saneamiento ambiental y la protección a la salud que esto implica. Esta relación entre el daño físico, la percepción del riesgo y la conciencia ambiental, como lo hemos asentado en la hipótesis de investigación, no es una relación mecánica. En este caso, intervienen agentes especialistas en salud y normativa ambiental que hacen evidente esta relación y motivan a la población a organizarse para impulsar medidas sanitarias y sanear las corrientes de agua. Aun así, la demanda socio-ambiental no se genera en un solo momento ni es suficiente el reconocimiento del daño, son necesarias otras mediaciones culturales y organizativas para que la acción colectiva se manifieste y genere condiciones de cambio y transformación de las situaciones de riesgo.

En segundo lugar, estudiaremos cómo se incorporan los actores sociales alrededor de la demanda y las relaciones que se entablan en el proceso. En este caso el proceso organizativo viene de colonias marginales que construyen y sostienen la demanda por un largo periodo. Cuando las afectaciones contaminantes cubren a la población en su conjunto, los sectores medios y residentes privilegiados se ven obligados a sumarse a la protesta pública, de tal manera que enriquecen las demandas y aceleran las soluciones.

En un tercer momento, analizaremos la dinámica del conflicto. Más que un movimiento opositor, construye un marco normativo para fundamentar la demanda.

Requiere acciones de capacitación y formación de agentes en medidas sanitarias y de saneamiento ambiental que construyan la percepción del riesgo y la conciencia ambiental. Los medios de comunicación en este caso crearon condiciones positivas al difundir los daños e incentivar la participación social. La movilización generó acuerdos y medidas correctivas que beneficiaron a los demandantes y obligó a la empresa a mejorar sus sistemas de prevención del riesgo, sin que a la fecha esté resuelto el conflicto definitivamente.

#### **4.2.1. El carácter socio-ambiental de las demandas contra la empresa de productos pecuarios San Antonio**

Bloquean acceso al rastro de aves. Se quejan habitantes de los fétidos olores y de la contaminación a un arroyo (*El Mundo de Córdoba*, 18/01/2006).

Este encabezado periodístico resume puntualmente los términos de las demandas enarboladas por la población fortinense contra la empresa San Antonio en 2006. Daños a la salud y contaminación a un cuerpo de agua son efectos directos de las externalidades provocadas por la empresa en cuestión. Hagamos un breve recuento para reconocer cómo se llegó a esta situación, cuando el arroyo tiene 40 años que es objeto de contaminación y la empresa vierte sus residuos dañinos desde los años ochenta. Además, los afluentes contaminados con basura y aguas residuales junto a los asentamientos humanos que moran en sus inmediaciones son “cosa común” en esta región. En el caso de la contaminación del arroyo Autopista, las inconformidades se iniciaron desde principios de los años noventa, cuando un grupo de ciudadanos y vecinos inconformes relacionaron la frecuencia de ciertas enfermedades con la contaminación del arroyo que atravesaba las colonias allí asentadas y decidieron organizarse para contrarrestar los efectos a la salud y salvaguardar el afluente.

En una entrevista, la Dra. Bertha Díaz, promotora de este encuentro, explicaba:

Me tomé la libertad de hacer un llamado con audífono para toda la gente de la localidad que vive en las cercanías del arroyo, para ver los problemas de la localidad y pues todos se empezaron a quejar por los olores, náuseas, vómitos, dolores de cabeza, problemas de los niños por dermatitis y pues me invitaron a recorrer el arroyo, porque viviendo tan cerca y no me daba cuenta dónde estaba. Y pues fui y era impresionante ver las nubes de mosquitos negros que salían de las natas que se hacen por estancamiento de sustancias orgánicas en descomposición, estaban exhalando, pues, todo lo que es sustancias tóxicas y había miles que salían y todo eso hace que se contamine el ambiente y pues es lógico que nos enfermemos, y aparte notamos que salían muchos roedores del arroyo y por dondequiera y se venían al mercado, los roedores también llevan mucha contaminación, ¿verdad? Y todo eso nos estaba juntando, y empezamos a reunirnos cada ocho días (Entrevista, Bertha López, 2007).

Este comentario nos indica la forma en que se empezó a percibir el riesgo sobre las condiciones sanitarias de la población. No sólo los colonos tenían una vaga idea de los daños a la salud provocados por la contaminación del río, también la especialista en salud, residente del lugar, desconocía la dimensión del foco de contaminación que provocaba las enfermedades cotidianas. El reconocimiento del riesgo sanitario preocupó a los colonos e iniciaron acciones de gestión para el entubamiento y saneamiento del arroyo. La demanda se constituyó al percibir que los desechos vertidos en la fuente de agua estaban relacionados con las condiciones de salud de los colonos, luego siguió la preocupación de sanear el río. Aquí se muestran diversos niveles de percepción social respecto a los problemas de salud y al ambiente, pero es en la medida que afecta a los problemas de salud y malestar social que el arroyo se convierte también en parte de la demanda.

Una de las primeras acciones que impulsó la colonia afectada fue la limpieza y saneamiento del río. La población, consciente de que también contribuía a la contaminación del afluente arrojando sus drenajes y basura, participó activamente en la limpieza en colaboración con el municipio que veía con escepticismo la acción ciudadana; sin embargo, la empresa no reaccionó con medidas descontaminantes ni de control sanitario. Al faltar una política de saneamiento, obras que remediaron y controlaran las condiciones sanitarias de la empresa y normas municipales y entidades sanitarias, pronto las condiciones siguieron siendo las mismas, agravándose cada vez más. La actitud negligente e inconsciente de las autoridades municipales y de la empresa obligó a los colonos a llevar la demanda al terreno legal.

La intervención y asesoría de un abogado especialista en derecho ambiental hizo girar la demanda de un enfoque sanitario a una perspectiva ambientalista, aprovechando las recién aprobadas leyes federales ambientales de 1994 (LGEEMA); esto convirtió la demanda en una de las primeras a nivel nacional que se fundamentaron en este nuevo código legal. La demanda hizo posible que el problema adquiriera centralidad y fuera motivo de observación de las autoridades federales (Profepa, Semarnap, CNA) y sirvió de presión en los niveles estatal y local para exigir medidas anticontaminantes.

De aquí se derivó uno de los primeros logros ciudadanos en materia ambiental, ya que las instancias ambientales obligaron a la empresa a instalar la primera planta para el

tratamiento de aguas residuales y recomendaciones para mejorar los sistemas anticontaminantes. El siguiente relato muestra la negligencia de las autoridades locales (presidente municipal en turno) frente a los problemas de contaminación y salud de los habitantes y el giro de la demanda ligando la sanidad ambiental y la protección de un cuerpo de agua:

El Dr. Caramón... nos dijo -Que qué nos interesaba el arroyo, que ya tenía más de 40 años que ese arroyo estaba contaminado, que no tenía caso invertir en ese arroyo. Que le contestamos: pero doctor, usted tiene conocimiento, sabe los problemas de salud que se enfrenta la gente que vive ahí, además está cerca el mercado, es un foco de contaminación -pues sí- pero no me hizo caso, entonces puse mi demanda porque aparte de que no me hizo caso se le hizo fácil echar más drenajes de la calle 6, habiendo leyes ambientales en las cuales son muy, muy claras en donde estipulan que no deben ser arrojados los drenajes a río abierto. Entonces opté por mandar ahí un licenciado, más bien... un especialista en medio ambiente para que me ayudara a hacer la demanda (Entrevista, Bertha López, 2007).

El reconocimiento de las leyes ambientales hizo posible la reelaboración de la demanda original, pues la petición estaba orientada a la sanidad del arroyo contaminado. Aunque los daños eran manifiestos y explícitos por los demandantes y además fundados en la normatividad, las autoridades locales y la empresa pretendían desconocer su responsabilidad. En una solicitud firmada en octubre de 1977, los vecinos pedían el saneamiento del arroyo por ser fuente de enfermedades tales como dermatitis, salmonelosis y dengue. Las autoridades justificaban la presencia de la contaminación como si fuera un hecho “normal” relativizando las consecuencias, aun cuando la autoridad municipal en este momento era un médico cirujano (Oficio, 23 octubre 1977).

La percepción de los colonos sobre los efectos adversos a la salud del afluente contaminado, sus causas y consecuencias, motivó a que una situación de inmovilidad cotidiana ante el problema socio-ambiental se transformara en una acción posible de cambio. Aquí es patente cómo la apertura de las normas ambientales se constituyó en un soporte valioso para fundamentar la demanda, dando un giro a las peticiones. Es una coyuntura favorable puesto que la legislación ambiental recién se había aprobado y se requería sentar precedentes jurídicos. Así la demanda fue presentada en varios foros nacionales bajo la promoción de la Semarnap, como muestra de aplicabilidad y funcionalidad de las nuevas normas ambientales.

Varios factores contribuyeron a que la oposición contra la empresa contaminante creciera y se manifestara de manera cada vez más exigente. Ésta se instaló al norte de la ciudad desde hace más de veinte años, con el crecimiento de la mancha urbana quedó en medio de la ciudad. Sus niveles de producción se han incrementado considerablemente y han aumentado sus descargas contaminantes. Las innovaciones tecnológicas, sobre todo para el tratamiento de desechos orgánicos y aguas residuales, han sido lentas. La Profepa cuenta con un expediente donde la empresa es requerida frecuentemente durante por lo menos dos décadas, sobre el control de sus residuos sólidos, líquidos y gaseosos. A la contaminación provocada por la factoría, se suman los drenajes domésticos y residuos sólidos que se vierten en el mismo arroyo, convirtiéndose en un canal de agua negras. La población había percibido estas fuentes contaminantes como riesgos a la salud y daños ambientales a los afluentes, sobre todo en aire y agua, pero la reacción se dio cuando los efectos alcanzaron a la ciudad en su totalidad. La contaminación alcanzó niveles que rebasaron el perímetro de la empresa y las colonias cercanas e inclusive se extendió a la vecina ciudad de Córdoba.

Durante el 2000, el “Patronato pro limpieza del río Autopista”, organización formada para su defensa y limpieza, mandó realizar un estudio de las características químicas del agua y encontró residuos de plomo, entre otras sustancias químicas. A principios del presente siglo, las tensiones y el conflicto ya habían crecido considerablemente. Nuevamente se formalizó la denuncia, esta vez no sólo contra la empresa sino contra el municipio, que hizo caso omiso del problema y siguió construyendo drenajes sin prever el tratamiento de aguas residuales. Estas son las principales demandas de la denuncia presentada por el “Patronato de mantenimiento y conservación del arroyo Autopista”:

Evitar nuevas descargas residuales industriales sin previo tratamiento, para no aumentar las condiciones insalubres, la contaminación y los olores.

El ayuntamiento está realizando obras de drenaje en la colonia Melesio Portillo para su descarga al arroyo.

Las descargas están fuera de los límites establecidos, lesionan los ecosistemas así como el derecho de las personas a un ambiente sano.

Estas peticiones están fundamentadas en “La Ley estatal de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente del Estado de Veracruz” (oficio, 1 marzo 2002). Las constantes denuncias realizadas por el patronato provocaron varias intervenciones de las

dependencias ambientalistas del estado y de la Profepa. Esta última realizó una inspección en 2002 y giró las siguientes recomendaciones a la empresa:

Cuenta con licencia de funcionamiento (No. Uj 193/97)  
Estudio perimetral de sus emisiones- No hay estudio.  
Semarnap oficio 537, 3 septiembre 1998. Delegación Veracruz. Está exento de realizar todo tipo de trámites en cuestión de emisión y control de contaminantes a la atmósfera ante Semarnap.  
Realizar estudio ISO cinético de sus emisiones contaminantes a la atmósfera.  
Deberá construir almacén temporal de residuos peligrosos.  
Construir área de 3.50 x 8.65 almacén temporal residuos peligrosos.  
Prevención de riesgo para la sustancia altamente riesgosa (amoníaco), no así para los residuos peligrosos.  
Manifiesto de entrega, transporte y recepción de sus residuos peligrosos por parte de la Compañía Servicios Anticontaminantes Nacionales de Orizaba y destino final Ecoltec, S.A. de C.V. Planta Apaxco (exp.30-070 UJ 005/99).

En el documento citado se plantean varias recomendaciones y condiciones para la operación y mecanismos sanitarios que la empresa debe cubrir, sin embargo, no se le exige realizar trámites en materia de emisión y control de contaminantes ante Semarnap. En general, este tipo de observaciones a la empresa son frecuentes en los expedientes de la Profepa en su delegación estatal debido a las constantes denuncias que ha recibido contra la empresa por el manejo de residuos peligrosos. No obstante, se imponen controles laxos y las multas a las que se hace acreedora son sólo simbólicas. Hay multas de 30 000 ó 40 000 pesos a las que frecuentemente apela y es exonerada.

En 2006 la situación llegó a sus máximos niveles de tolerancia para la ciudadanía, ya que los olores fétidos y el vertimiento de desechos orgánicos en las corrientes de agua se realizaron de manera indiscriminada. El malestar no sólo alcanzó las colonias tradicionales sino que se prolongó hasta las unidades residenciales de la zona sur. La protesta entonces se hizo generalizada. A los antiguos colonos inconformes, asentados en la vera del arroyo, se sumaron las unidades residenciales asentadas al sur de la ciudad que no habían sido hasta entonces afectadas. Se realizaron reuniones públicas, marchas, clausura simbólica de la empresa. Se formó una comisión de vecinos para acordar los términos y compromisos que asumía la empresa y el municipio para erradicar los daños a la salud y al ambiente.

Es claro, en este caso, que el perjuicio directo a la salud y al bienestar de las personas fue un factor determinante para que la población en general se manifestara. Pero el reclamo social y la organización a través de las colonias más afectadas se venían gestando muchos años atrás. Una manifestante, de profesión médico, comentó a un



periódico local: “sus desechos no los tienen en el lugar apropiado, porque en las calles o en los riachuelos hay sangre o restos de plumas. Están contaminando el ambiente y causando problemas respiratorios en los niños y en los adultos”.

Otra persona también opinaba: “a mí me perjudica muchísimo porque vivo al pie del río, y es un olor horrible. Tengo una hija pequeña que se me ha enfermado continuamente y el doctor siempre me dice que son enfermedades virales las que padece, a consecuencia del mismo tufillo que respiramos constantemente (*El Mundo de Córdoba*, 08/01/2006).

Bajo la presión popular masiva, la empresa y el municipio tuvieron que acordar los términos para controlar los riesgos y las medidas tecnológicas para tratar los residuos orgánicos y evitar los malos olores. Es interesante destacar que las negociaciones se centraron en las demandas urgentes, que eran: controlar los malos olores y evitar arrojar desechos orgánicos a las fuentes hídricas. No se propuso una solución integral que abarcara el saneamiento del arroyuelo contaminado por más de veinte años por la empresa y las descargas domésticas, aun cuando era parte de la demanda generalizada. La solución quedaba delimitada así a una solución técnica, sin abordar el problema de fondo. Sin embargo, logró desmovilizar momentáneamente las manifestaciones. A pesar de que la demanda de saneamiento y preservación del arroyo fue explícita, no se acordaron las acciones específicas para este propósito y la movilización quedó reducida a sus términos reivindicativos inmediatos.

El reconocimiento de las leyes ambientales y los daños a la salud por especialistas y población en general ha alertado más a la población, que si bien es cierto no tiene una organización sistemática ha logrado movilizarse masivamente ante las situaciones de riesgo.

### **Acciones sanitarias y ambientales para prevenir la contaminación**

Las dependencias ambientales, incluyendo al municipio de Fortín y la jurisdicción sanitaria 6, habían actuado tíbilmente para obligar a la empresa a remediar sus daños ambientales. Se le dio margen para sanear sus procesos pero sin un compromiso radical y las multas que se le han dictaminado han sido insignificantes. Después de las manifestaciones de 2006, la empresa se obligó a importar tecnologías anticontaminantes, sobre todo filtros para disminuir las emisiones gaseosas a la atmósfera. Los sistemas para remediar esta situación

disminuyeron en parte la intensidad de los olores fétidos y controlaron el vertimiento de desechos orgánicos al río, no obstante, la contaminación sigue siendo persistente y el río no ha sido saneado.

El presidente de Fortín se opuso en un inicio a la movilización de la población. Cuando ésta lo rebasó, incluso se puso al frente de la misma para buscar una negociación política. Su carácter de autoridad lo ubicó en una posición de ambigüedad hacia los reclamos ambientales y el interés económico que representa la factoría para el municipio, como lo dejó entrever en una entrevista cuando se le preguntaba por estos problemas locales:

Esta empresa se encuentra dentro de los estándares de normatividad por ser primeramente un rastro tipo inspección federal y que cuenta con su planta de tratamiento de aguas residuales [...] Cuenta con un sistema de filtros contra malos olores que no son contaminantes [...] Como ellos reciclan las vísceras y la plumas del pollo para hacer harina animal, para poder producir alimento posteriormente o mezclarlo, cuenta ahora con un sistema de filtros para que no se emitan olores. Era una situación que no se había solucionado pero que ahora, en esta administración, la empresa cumplió con la normatividad y hasta este momento, principalmente para ellos que son proveedores de productos alimenticios, pues es importante que tengan aparte de la normatividad tipo inspección federal en su rastro. Cuentan con la norma ISO 9000 [...] Todo lo que produce o todo lo que desecha el rastro de aves es biodegradable, porque es materia orgánica (Entrevista, David Carrillo, 2007).

En este argumento podemos notar la relativización de la contaminación. Es una opinión que, en buena medida, justifica los efectos dañinos de la empresa y le adjudica las acciones de saneamiento y control contaminante a la administración actual. Nuevamente el rol de autoridad le obliga evadir la responsabilidad interna y soslayar los alcances de la contaminación, al argumentar que los residuos vertidos en el agua no son contaminantes porque son biodegradables.

A su vez, el director de la jurisdicción sanitaria 6 declaraba en un periódico local que:

No considera riesgoso para la salud los fuertes olores que genera el rastro de aves. [...] La semana pasada ya hicimos la verificación correspondiente, sin embargo, no encontramos irregularidades o situaciones que pongan en riesgo la salud de la gente; en cuanto a desechos y gases que genera, creo que son aspectos que les corresponden a otras instancias como Profepa y la CNA (Declaraciones de Vidal Cervantes. Dirección de Verificación y Fomento de la jurisdicción sanitaria) (El *Sol de Córdoba*, 24/01/2006).

Esta actitud de las dependencias ambientales es muy recurrente cuando se trata de delimitar la responsabilidad de las agencias del gobierno encargadas de aplicar la normatividad y el control de los procesos contaminantes. Para este funcionario “no hay irregularidades que pongan en riesgo la salud”. Delega responsabilidades a otras dependencias.

Para la empresa, los malos olores y los desechos vertidos en los ríos fueron causa de un error humano, con tal argumento evadían la responsabilidad del problema. Ante los reclamos de la población, el representante jurídico de la empresa se disculpaba diciendo que “la empresa está avergonzada por lo que pasó el domingo, pues nunca se había suscitado una cuestión de esta magnitud”. Esta justificación la asume el presidente municipal al declarar que “por un error humano a la hora de realizar la aspersion, se produjeron los fétidos olores, situación que obligó a la empresa a sancionar al trabajador” (*El Mundo de Córdoba*, 18/01/2006).

De acuerdo con un periódico local, un funcionario de la Coordinación Estatal del Medio Ambiente (CEMA), al recibir la denuncia contra la empresa Alpesur, que interpuso la regidora municipal y encargada de medio ambiente, argumentó: “en las leyes ambientales no hay un párrafo que especifique que se puede sancionar a aquellas empresas que producen malos olores”. Además asentó: “en todo el país no hay una ley que te permita sancionar a una empresa que emita olores”. Y prosiguió: “sí se puede sancionar si hay contaminantes de líquidos o sólidos” (declaraciones de Gaspar Reyes Márquez, subdirector de Control y Prevención de la Contaminación). Bajo esta excusa, el representante de este organismo evadía la responsabilidad que le compete en materia ambiental. En tanto, los manifestantes insistían en que no eran malos olores sino monóxido de carbono y bacterias que afectan directamente las mucosas nasales y provocan enfermedades de las vías respiratorias, tales como sinusitis, asma y bronquitis; además de que la contaminación obligaba a utilizar la boca en vez de la nariz para respirar, lo cual genera enfermedades gastrointestinales (*Periódico A-Z de Xalapa*, 18/01/2006).

En febrero de 2006, después de más de 15 días de manifestaciones constantes y un paro simbólico contra la empresa, la CEMA, a través de su área jurídica, aceptó llamar a comparecer a los responsables de la empresa San Antonio. Una nota periodística recoge las declaraciones de un funcionario de dicha dependencia y relata este acontecimiento:

‘Aunque no tengamos un parámetro para medir si están o no dentro de la normativa, no dejan de ser dañinos a la salud’. Dijo que durante la comparecencia de los interesados, que además servirá para evaluar si se le da el tiempo que pide el rastro para aplicar su solución, ‘se buscará un acuerdo entre ellos y esta coordinación del medio ambiente, de modo que no se perjudique a la empresa con una clausura, pues es una fuente de empleo, pero también se velará por la salud de los vecinos’ (*El Mundo de Córdoba*, 01/02/2006).

Al respecto, Samuel Aguirre, vocal de la Comisión de Salud de la Legislatura del Estado, declaró: “la Secretaría de Salud está siendo blanda, debe aplicar con más rigor lo que ya está legislado, le falta energía a la dependencia para aplicar sanciones a quienes contaminan, porque se imponen otro tipo de intereses”.

Las diversas declaraciones públicas de parte de diferentes agentes institucionales nos indican la forma en que las instituciones gubernamentales dieron cauce a los reclamos socio-ambientales. Por un lado, mediatizando las demandas y, por otra parte, abonando al discurso para que la exigencia ciudadana confronte las instituciones gubernamentales. El laberinto normativo en materia ambiental y la multiplicación de agencias para su aplicación dificultan la gestión expedita y clara sobre las formas y los recursos jurídicos necesarios para la solución de los conflictos socio-ambientales. Asimismo, no permiten abordar el problema de manera integral. Vuelven la denuncia ardua y la acción social interminable, como sucedió en este caso.

Asimismo, las políticas de control de la contaminación se dan bajo acciones complacientes, derivadas de la normatividad cuya premisa se fundamenta en el criterio de: “quien contamina, paga”. De tal manera, las sanciones económicas nunca resuelven los problemas ambientales. Es clara la visión instrumental de los agentes públicos encargados de resolver los problemas socio-ambientales, al argumentar que no es posible una política radical para exigirle a la empresa el control de contaminantes, puesto que los empleos que proporciona pueden dejarse de generar. También es una excusa para dilatar las medidas anticontaminantes y las exigencias a las empresas. Las normas sobre contaminación permiten verter ciertos niveles de residuos químicos a la naturaleza: agua, aire o tierra, después de esos niveles vienen las sanciones económicas. Esto es engañoso, ya que los residuos se miden individualmente, y es difícil examinar las descargas como concentraciones químicas que dañan al ambiente.

#### 4.2.2. Los agentes de la movilización. ¿Despierta la clase media?

Llegaban en sus carros y eran los más decididos (activista).

Las primeras reacciones contra las externalidades de Alpesur fueron protagonizadas por las colonias populares Melesio Portillo y Ballina, localizadas en las cercanías de la factoría, en la zona norte de la ciudad, las cuales se organizaron desde los años noventas bajo una organización territorial denominada “Patronato de Mantenimiento y Conservación del Arroyo Autopista”, cuya presidenta fue la Dra. Bertha López Galán. Sus actividades no sólo han sido de petición y presión a las autoridades, también han desplegado actividades de limpieza y sanidad ambiental sobre el río y propiciado pláticas educativas y ambientales.

La respuesta de autoridades y empresa fue de desdén y omisión, por lo que las demandas rebasaron el ámbito local para dirigirse al estatal y federal desde donde se ejerció mayor presión. A finales de 2005 y principios de 2006, cuando el malestar se generalizó, la protesta se amplió e involucró a burócratas, comerciantes, empresarios y comunicadores, quienes inyectaron nuevo dinamismo a la disputa y aceleraron las negociaciones contra la empresa.

La incorporación de estratos sociales medios y altos permitió la movilización de recursos económicos, políticos y simbólicos. En lo económico, el volanteo y la difusión se hicieron más abiertos y generalizados. Como dicen los entrevistados: “era algo raro ver a jóvenes y señoras de la zona residencial llegar en sus coches enardecidas e indignadas para protestar”. Las marchas se combinaron con los de a pie, que encabezaban la protesta; cientos de coches y camionetas acompañaban detrás de la manifestación. Muchas personas movilizaron sus recursos políticos para ejercer presión. Por ejemplo, Mauricio Ruiz Galindo, empresario cafetalero y hotelero, funcionario público, nos comenta que él no podía sumarse a la manifestación “por razones obvias” (sus ligas políticas), pero que al ver la magnitud de la contaminación habló directamente a la Semarnap y contactos en el gobierno estatal para su intervención. Algunos comunicadores vinculados a la prensa y la radio, que habitan en la zona residencial o colonias medias, aprovecharon espacios para difundir la protesta y manifestarse en contra. Igualmente, la radio en Córdoba estuvo monitoreando la movilización y presionando por una “salida conveniente”. El hecho de que se hayan manifestado agentes con estatus medio, comerciantes, maestros, pequeños empresarios y profesionistas no sólo alentó la participación popular sino que ejerció presión

simbólica contra las autoridades que veían la movilización con escepticismo. Esa presión hizo posible que el alcalde se sintiera rebasado por la movilización y se pusiera al frente de ella para cerrar simbólicamente la empresa.

La estructura organizativa inicial, si bien es cierto que no tenía una base sólida, hizo posible que la población se incorporara con mayor libertad a la protesta, sin mediaciones partidistas o corporativas. La base fue la división urbano-territorial de la ciudad. La colonia, el barrio, la unidad habitacional, la zona residencial fueron las que nombraban a sus representantes de manera flexible y en reuniones internas. La heterogeneidad social de la movilización fue una ventaja contra la aplicación de medidas de fuerza gubernamental y ejerció mayor capacidad de movilización.

Es de notarse la ambigüedad e incertidumbre de una movilización socio-ambiental que genera una rápida organización, movilización de recursos y eficiencia política, que tan pronto logra el objetivo, se diluye sin haber generado un movimiento social a mediano plazo.

El movimiento se caracterizó por no tener líderes únicos, aunque sí fueron visibles, pero la acción de la dirigencia no recayó en “cabecillas” sino en representantes diversos por colonias, en líderes naturales o representantes con saberes técnicos y/o científicos.

El movimiento, a pesar de todo, no tuvo fuertes vínculos organizativos exteriores ni se constituyó en bandera política de partidos políticos. Las organizaciones ambientalistas locales, Amigos y Vecinos de Metlac o Renace, con fuerte activismo ecológico-cultural para la protección de la barranca Metlac, no tuvieron participación significativa, pues no se vincularon o manifestaron en favor de la movilización; al contrario, el levantamiento “contra los malos olores” marcó su distancia respecto a una posible vinculación y muchos de sus miembros participaron de manera individual al ser perjudicados directamente.

#### **4.2.3. Dinámica del conflicto. La movilización de recursos y el círculo virtuoso**

En cuanto a las estrategias de movilización social desarrolladas durante el conflicto, predominaron las formas de difusión y comunicación abierta. Mientras los daños estuvieron localizados en dos colonias populares, la participación ciudadana en general fue limitada. Con la expansión de riesgos, el malestar social se hizo creciente y se incorporaron sectores sociales más privilegiados. La expansión del descontento ayudó a generar redes políticas,

difusión pública y legitimar la demanda. Los medios de comunicación jugaron un papel activo al monitorear la movilización y difundir los riesgos a la salud y daños al ambiente. Las fuentes periodísticas regionales (*El Mundo de Córdoba* y *El Sol de Orizaba*) y la radio de Córdoba monitorearon información sobre reuniones, acuerdos, fechas de movilización y difusión del riesgo que dieron mayor certeza a los participantes.

El repertorio de acción incorporó medidas de presión y confrontación directa al realizar marchas, volanteo, mítines, paros y cierre simbólico de la empresa. Pero recurrieron al acuerdo, el diálogo y la demanda legal fundamentada en las consecuencias sanitarias y ambientales, enriqueciendo la movilización y el aprendizaje de los participantes.

La movilización política se dio en una coyuntura favorable, ya que existía la promesa del gobernador en funciones, Fidel Herrera Beltrán, de solucionar estas demandas populares desde su campaña electoral. La intervención gubernamental favoreció a la empresa al recibir apoyos para remediar los procesos contaminantes y ayudó a bajar la presión social. Este momento político abrió un espacio de negociación y solución de la disputa de manera rápida. Un conflicto presente desde 1990 encontró cauces de solución en sólo unas semanas de movilización.

Las estrategias de solución fueron fundamentadas en los códigos normativos de salubridad y ambientales dando mayor coherencia a la demanda socio-ambiental, lo cual generó un círculo virtuoso de la movilización obligando a la empresa a introducir medidas preventivas y anticontaminantes que hicieron posible disminuir el malestar social y los daños ambientales.

El análisis de esta movilización marca una disyuntiva con el planteamiento inicial, donde se sugiere que los sectores medios están mayormente informados, cuentan con mayores elementos cognitivos y normativos del problema y tienen más capacidad de movilización personal y de recursos. Es necesario agregar que también son fuertemente condicionados por sus intereses económicos y privilegios proporcionados por su estatus social y cuentan con un alto nivel de ambigüedad en su participación política, de aquí la fuerte movilización lograda y el desvanecimiento de la misma al resolver el problema urgente. Esta diferenciación es importante en la caracterización de los movimientos socio-ambientales, ya que éstos pueden ceñirse a sus demandas inmediatistas reivindicativas y

aplazar las demandas ambientales y de gestión social en el manejo del agua, lo cual requiere de procesos más largos y una elaboración mayor en la demanda, la organización política de los participantes y la formación cognitiva de los problemas ambientales.

#### **4.3. Disputa ambiental por la “barranca Metlac” en Fortín. Antecedentes de la problemática**

La “barranca de Metlac” ocupa una extensión aproximada de 7km<sup>2</sup>, se localiza entre los municipios de Fortín e Ixtaczoquitlán, Veracruz, y es parte integrante del “Parque Nacional Cañón del Río Blanco”. Este parque, a su vez, se une a un ecosistema mayor, el Parque Nacional: "El Pico de Orizaba", y dos áreas naturales Protegidas: "La cuenca superior del río Blanco" y "el río la Carbonera" decretadas desde 1938 (Challenger, 2000). El propósito del decreto presidencial al declarar protegidas estas áreas naturales fue conservar los bosques que alimentan la cuenca del río Blanco, donde “se han venido ampliando las industrias fabriles de la región de Orizaba, que constituyen uno de los factores más importantes de la economía [...] y sólo con la conservación y restauración forestal puede garantizarse” (Gobierno del estado de Veracruz; 1979). Esta referencia indica la importancia del sistema hidrológico y biótico regional como base material del desarrollo urbano-industrial y mostraba la preocupación temprana de su conservación por el gobierno cardenista.

La barranca Metlac y la contigua barranca San Miguel tienen sus principales afluentes en los municipios de Santa Ana Atzacan y Orizaba. Son parte de la “zona protectora forestal los Bosques de la Región de Tocuila” y la “zona protectora Forestal de la ciudad de Orizaba”, categorías bióticas también decretadas en 1938. Las barrancas son las partes más profundas de las subcuencas y tienen funciones ecológicas múltiples, entre ellas, filtrar el agua a las corrientes subterráneas y ser refugio de una rica diversidad de especies que, por su geografía accidentada, encuentran allí variados nichos ecológicos que dan lugar a por lo menos dos subsistemas: el bosque mesófilo de montaña y la selva tropical en las partes bajas, convirtiéndose en un banco de germoplasma de flora y fauna único en el país (*El Sol de Orizaba*, 01/04/2006). Esta barranca es precisamente la parte más profunda del río Metlac, donde confluyen aguas superficiales y subterráneas en medio de una exuberante vegetación nativa y especies raras, únicas en su género, como son los álamos, helechos,



orquídeas, además de 200 variedades de aves nativas. Es, asimismo, paso de aves migratorias.

La barranca conforma un ecosistema de gran valor biótico. Permite sostener la producción de agua y conservar las condiciones climáticas de la región, entre infinidad de servicios ambientales que de ella dependen. Es un atractivo eco-turístico regional y brinda un campo natural propicio para los estudiosos de las ciencias ambientales.

A pesar de su importancia ecosistémica y los diversos decretos expedidos desde el periodo cardenista, algunos de los cuales se yuxtaponen, el “Parque Nacional Cañón del Río Blanco” ha perdido en más del 80% su cubierta boscosa cediendo paso al desarrollo urbano industrial de la región. Además, sus aguas se encuentran en un rango de altamente contaminadas, de acuerdo con la CNA (2003; 45). Los decretos han quedado en buenas intenciones y ningún gobierno posterior ha efectuado un plan de manejo o ha hecho efectivas las intenciones conservacionistas de los gobiernos que expidieron los decretos.

La barranca Metlac se ha conservado relativamente como un nicho ecológico en medio del desastre natural que ha traído consigo el desarrollo urbano industrial y la agricultura de plantación regional, en buena medida por estar comprendida dentro de una zona federal perteneciente a Ferrocarriles Nacionales y habitada por campesinos ejidatarios cultivadores de café, bajo régimen comunal de propiedad, hasta antes de la reforma agraria de 1994.

No obstante, la barranca ha sido sometida en la actualidad a una intensa depredación y degradación por causas diversas, tales como la deforestación por tala intensiva y reconversión de actividades agropecuarias por la crisis de la cafeticultura, descarga de aguas negras provenientes de zonas urbanas y rurales que contaminan a lo largo de sus afluentes, contaminación industrial y de granjas avícolas y porcícolas. En Fortín destaca la contaminación industrial por parte de una vidriera, el rastro de aves y una fábrica productora de harina de aves (Alpesur), granjas porcícolas clandestinas y descargas urbanas directas de las colonias irregulares Ballinas y San José, entre otras. Es, además, lugar de depósitos clandestinos de basura y del turismo visitante (*El sol de Orizaba*, 22/03/2006).

La barranca Metlac, al igual que los parques nacionales que la comprenden, no tiene un plan de manejo ni es objeto de alguna atención especial para su preservación por parte de las autoridades ambientales ni locales, aun cuando la legislación ambiental lo prevé. Su

posición “privilegiada” con respecto a las ciudades de Córdoba, Orizaba, Ixtaczoquitlán y Fortín, la ha convertido, en los últimos años, en objeto de atención de estudiosos del medio ambiente y especialmente de grupos ambientalistas que ven en la preservación de la barranca un objetivo para impulsar acciones de conservación ecológica y formación de conciencia ambiental entre la población.

Los procesos de contaminación ambiental, principalmente alrededor del agua, se han convertido en un hecho cotidiano desde la segunda mitad del siglo pasado. Las externalidades del desarrollo urbano industrial cada vez afectan más los derechos de propiedad y uso de recursos de terceras personas, por lo que los conflictos socio-ambientales que antes afectaban más a la parte baja de la cuenca del Papaloapan, ahora también perturban a los pobladores de la parte alta, como lo indicamos al inicio de este trabajo. Pero esta situación no ha generado un movimiento ambientalista regional que aglutine, oriente o dé sentido a estas demandas. Son movilizaciones que surgen con mucha fuerza, se hacen manifiestos, se proclaman, logran el objetivo y se dispersan, con poco margen de continuidad, es decir, sin lograr un movimiento social que dé permanencia a la formación de conciencia ambiental. Asimismo, no es significativa la presencia de movimientos ambientalistas tendientes a una acción colectiva en pro del ambiente, la más importante fue la movilización contra la planta nuclear de Laguna Verde durante la década de los ochentas y el movimiento en defensa de las víctimas por la explosión de la planta de agroquímicos Anaversa en Córdoba, durante 1992, entre otras de menor envergadura.

Sin embargo, entre 2005 y 2006 emergen dos grupos ambientalistas cuyos objetivos expresos están orientados a la defensa de los ecosistemas regionales, concretamente creados para la defensa de la barranca Metlac. Es importante el estudio de estas dos organizaciones de la sociedad civil, porque nos permite un acercamiento a la forma en que se constituyen los conflictos ambientales y se elaboran los valores ambientales, asimismo, nos aproximan a reconocer diferencias entre los conflictos reivindicativos y socio-ambientales a propósito de nuestra investigación. Las organizaciones son: Renace (Rescate y Sustentabilidad Ambiental de Restauradores del Entorno y Naturaleza pro Ciudades Ecológicas) y Amigos y Vecinos de Metlac (AVM).

Para iniciar nuestro análisis, primero examinaremos la construcción de la demanda ambiental y los valores ambientales que subyacen en el discurso y prácticas de ambas

organizaciones, analizaremos sus objetivos planteados para reconocer estos valores, así como sus acciones pragmáticas para la consecución de sus fines. En este caso llama la atención su objetivo planteado, su área de acción, su diagnóstico ambiental y sus coincidencias programáticas. Es necesario entonces plantearse, ¿por qué entran en conflicto y en qué radican sus diferencias, aun cuando se plantean propósitos parecidos?

En segundo término, la composición social de los agentes que integran las organizaciones será un referente importante para entablar la relación entre valores ambientales, intereses y motivos que hacen posible la composición de las organizaciones. Con ello observaremos que Renace tiene su base social en sectores urbanos de clase media, estudiantes, maestros y profesionistas, algunos ejidatarios y pequeño propietarios rurales, sin prescindir de agentes vinculados a instituciones gubernamentales ambientalistas. Su liderazgo está más inclinado a radicalizar las acciones. Amigos y Vecinos de Metlac, igualmente, lo conforman sectores urbanos provenientes de la clase media de la ciudad, pero incorpora grupos de interés como empresarios, comerciantes, académicos universitarios, estudiantes y algunos campesinos. Además de burócratas ligados a las instituciones ambientales, lo cual hace más heterogénea su composición social, pero más moderado el discurso. Es necesario apuntar que en ambos casos la participación campesina es mínima, aun cuando la barranca es propiedad ejidal.

En tercer término, estudiaremos la dinámica del conflicto ambiental: la estructura de oportunidades en que se mueve cada organización que permita potencializar o acotar su gestión; el papel que juegan los medios de comunicación en la difusión de los problemas ambientales y la conciencia ambiental, y las estrategias de difusión y formación de valores ambientales; finalmente, analizaremos las acciones de defensoría ambiental.

### 4.3.1. Renace y Amigos y Vecinos de Metlac, ¿convergencia discursiva o disputa ambiental?

El motivo es el rescate del hábitat de cientos de especies animales y vegetales que destruye la mano del hombre.

Rosalinda Huerta (Renace)

Hablando de cuestiones ambientales, ya no da el esfuerzo de las autoridades y de las instituciones de investigación, con todo ello, el medio ambiente sigue deteriorándose, pues falta el componente más importante: la sociedad civil consiente, organizada y participativa.

Emilio Zilli de Bernardi (AVM)

El valor del agua como elemento ecosistémico dentro de la visión ambiental de Renace y AVM es convergente en su análisis de diagnóstico regional pero divergente en su práctica política.

Renace es una organización ambientalista que surge en 2005, su principal promotora es Rosalinda Huerta Rivadeneyra<sup>11</sup> y un grupo de ecologistas de la región de Córdoba y Fortín de las Flores, preocupados por los procesos de degradación ambiental pero, sobre todo, por la alta contaminación en los ríos del alto Papaloapan. Fincan sus objetivos en la recuperación de la barranca Metlac como un nicho ecológico en proceso de desaparecer si no se prevén las medidas de protección ambiental necesarias para su conservación. Renace hace explícito su objetivo conservacionista al plantear:

Renace surge ante la necesidad de la zona centro del estado de Veracruz, más, fundamentalmente el área que corresponde al valle de Orizaba pasando por Ixtaczoquitlán, Fortín y Córdoba, y también alrededores de Córdoba y Fortín para responder al reto que representa tanto el avance de la mancha urbana como el crecimiento industrial desordenado que, sin importar la normatividad sobre el uso del suelo se han ido ubicando y contaminando cada vez más los mantos acuíferos y esto es muy grave porque además de la gran necesidad que tenemos de tener agua, afecta también el desarrollo socio-económico de la región, porque esta zona es extremadamente hermosa en biodiversidad y tiene espacios paisajísticos muy reconocidos, uno de los más reconocidos es, precisamente éste, la barranca de Metlac y San Miguel, pero se ha contaminado esa parte del río de manera grotesca (Entrevista, Rosalinda Huerta, 2006).

En una entrevista periodística, la dirigente acotó los objetivos de Renace:

<sup>11</sup> Esta dirigente ha participado activamente por lo menos en dos movimientos ambientalistas paradigmáticos en la región y a nivel nacional, como fueron el movimiento antinuclear contra Laguna Verde y Anaversa. (<http://www.laneta.apc.org/emis/carpeta/veracruz/anaversa.htm>). También fue la primera diputada local con perfil ambientalista por la oposición (FDN) en el estado de Veracruz.

El objetivo de la agrupación es realizar acciones para proteger las áreas naturales. El primer proyecto es Metlac, pues [...] debe ser protegida por la calidad y valor del ecosistémica que tiene, además de ser una zona de recarga de mantos acuíferos [...] la barranca es de las pocas áreas verdes que quedan en la región (*El sol de Orizaba*, 11/03/2006).

En otro momento declaró: “Metlac es uno de los espacios más reconocidos por su belleza y variedad de especies, por lo que es urgente que se defiendan la vida del agua y el aire que se respira” (*El Sol de Córdoba*, 01/03/2006).

Los principios que distinguen al grupo ambientalista Renace parten de una concepción compleja del ambiente, en el que el agua no se percibe como un recurso natural aprovechable sólo para las actividades humanas, sino como un ecosistema integrado donde la cuenca es parte central del mismo como generador de vida. Bajo esta consideración, se plantean objetivos ambientalistas que tienen el propósito de conservar un espacio natural que debe ser protegido por su valor intrínseco. Desde su nacimiento como organización, Renace se propone como objetivo responder al reto que representa la mancha urbana y la contaminación industrial sobre los recursos naturales regionales.

Su ámbito de acción es el valle de Orizaba, específicamente la barranca de Metlac y San Miguel. Ejerce una crítica directa al “modelo de desarrollo” dominante y entiende la sustentabilidad como desarrollo económico, social y cuidado ambiental. En ese sentido, independientemente de los marcos subyacentes que orientaron su práctica ambiental, puede considerarse como una organización ambientalista, pues sus objetivos trascienden el interés personal o de grupo para proponerse derechos abstractos en defensa del ambiente de acuerdo con nuestra definición inicial.

Casi un año después, en julio de 2006, entró en escena otra agrupación ambientalista denominada Amigos y Vecinos del Metlac, esta agrupación fue impulsada por el Dr. Zilli de Bernardi, vicerrector de la Universidad Veracruzana (UV), en la región Córdoba-Orizaba, quien ya traía una experiencia previa organizativa con Amigos y Vecinos del Manglar en el municipio de Medellín, Veracruz, donde los pescadores y habitantes del manglar – a decir del entrevistado – lograron conservar una zona de manglar que era amenazada por la mancha urbana del puerto de Veracruz. Los objetivos estratégicos de la organización, al ubicarse en la región Córdoba-Orizaba, fueron:

Encontramos aquí en la zona de Córdoba-Orizaba, en lo que es la zona alta de la cuenca del Papaloapan, una área extraordinaria por la cantidad de agua que produce, pero excepcionalmente contrastante, como a los cuatro metros de emanar el agua, encontramos una enorme contaminación; entonces, hay varias áreas de una grave contaminación, fundamentalmente la que se deriva hacia el río Blanco. Es impresionante. Todas las salidas clandestinas, o yo diría oficiales porque están a la vista de todo el mundo, de las grandes empresas, de los propios municipios de la zona conurbada partiendo de Nogales, Río Blanco, Ciudad Mendoza, Orizaba, y de manera particular Ixtac que salen en una gran parte directamente al río Blanco; esto era un motivo, la otra era hacer de la barranca del río Metlac [...] como ejercicio en una primera parte. Vecinos y Amigos del Metlac se ubicaría geográficamente como está escrito en el estatuto, en el área de la Barranca de Metlac que se deriva del Pico de Orizaba, y que atraviesa varios municipios entre ellos Coscomatepec, Chocaman, Fortín, Córdoba y que está se continua hasta encontrarse con el río Blanco; ahí se encuentran las aguas regularmente limpias del Metlac con la terrible contaminación que lleva el Río Blanco y de ahí continua su camino hacia el río de Alvarado. En esa zona, por los daños últimos que se están ocasionando por varios predios particulares que están adquiriendo su tierra a varios ejidatarios, pero particularmente por la situación crítica económica que están viviendo se han estado deforestando la barranca para sembrar el chayote para avanzar la frontera de la caña o para otros cultivos de la col y están quitando la capa vegetal para cubrirla con una serie de cultivos económicos [...] partir de ahí, hacer una propuesta integral de conservación, manejo y conservación de la barranca de Metlac (Entrevista, Emilio Zilli de Bernardi, 2007).

En la exposición de objetivos para formalizar la estructura organizativa de AVM se expone:

Propuesta de la sociedad civil cuyo objeto es crear un espacio abierto a todos los sectores de la sociedad interesados en el manejo y conservación de los espacios naturales, en especial de la cuenca de la barranca de Metlac, en el estado de Veracruz México, así como todos aquellos de interés de acuerdo al objeto de estudio; en la cual se fomente la participación ciudadana, el capital social (entiéndase por capital social los recursos humanos organizados), la gestión local comunitaria a través de la educación ambiental, bajo un marco axiológico sustentado en los principios de participación multi-sectorial, plural, incluyente y solidaria, encaminada a la conservación y el manejo de áreas naturales. Así como establecer estrategias para el reconocimiento y retribución de los servicios ambientales; lo anterior, sin distinción partidista, política, religiosa y de género (Convocatoria. Vecino y Amigos de Metlac, 3de julio, 2006).

Al igual que Renace, AVM muestra interés por la defensa de los sistemas hidrológicos, principalmente la cuenca del río Blanco que recibe altos índices de contaminación en la franja urbano industrial integrada por Nogales, Ciudad Mendoza, Río Blanco, Orizaba y Córdoba. Se propone como ámbito de acción la conservación de la barranca del Metlac, por ser un espacio que por sus características ecosistémicas y de conservación, se puede constituir en un objetivo para el ejercicio de la preservación y educación ambiental; de acuerdo con la entrevista, “a partir de la experiencia de todos los asistentes... hacer una propuesta integral de conservación, manejo y preservación de la barranca de Metlac” (Entrevista, Zilli de Bernardi, 2007).

Como es posible deducir de estas propuestas, ambas organizaciones centran su objetivo en los problemas relacionados con el agua no como un problema de contaminación

aislado. El problema del agua es visto bajo una visión sistémica. La cuenca hidrológica vista como parte integrante de un ecosistema mayor en riesgo por la intervención humana. Para contrarrestar el riesgo ambiental y la depredación de la barranca Metlac, cada organización propone impulsar programas de conservación, manejo y protección integral de la cuenca en la barranca de Metlac de acuerdo con sus principios.

Sin embargo, esta declaración de objetivos y principios, aunque marca una visión sistémica de las organizaciones ambientalistas con respecto al agua, no son suficientes para reconocer si sus acciones son consecuentes con sus propuestas. En este sentido, existen muchas mediaciones más para que se constituya la demanda ambiental, para esto es necesario revisar sus propuestas programáticas y estrategias de trabajo, que son las acciones concretas para la construcción de valores y la acción ambiental.

### **Coincidencias y divergencias entre Renace y AVM**

De acuerdo con este cuadro comparativo, podemos notar que los objetivos y propuestas coinciden, a reserva de algunas acciones. Pero es necesario marcar algunas diferencias. Advertimos que la propuesta de Renace, tal vez porque empezó con un año de anticipación, es más integral y plantea acciones más radicales para revertir el proceso de degradación sobre el ecosistema. Antes que apareciera AVM, se promovía un convenio intermunicipal e interinstitucional regional para proponer el establecimiento de área natural protegida que, desde luego, sería la base para acciones futuras de sustentabilidad ambiental. En caso contrario, cualquier acción que se emprendiera no tendría el marco normativo adecuado para aplicar políticas de conservación. La bióloga Flora Zitácuaro, de la Semarnap, de Áreas Naturales Protegidas, sugirió la figura de Certificación de Áreas Privadas de Conservación que incluye a los propietarios, ejidatarios o comuneros para que destinen sus predios de manera voluntaria para acciones de protección y desarrollo sustentable (*El Sol de Orizaba*, 11/03/2006).

Otro aspecto divergente que podemos observar es el papel de abogacía<sup>12</sup> de ambas organizaciones y la intervención directa en la solución de los problemas ambientales. Para

---

<sup>12</sup> En el sentido que lo propone Gallardo, la abogacía como una forma positiva y propositiva de protesta... la abogacía social desafía los valores y creencias dominantes por medio de la protesta social (Gallardo, 1999:74).

Renace, era necesario la aplicación irrestricta de la normatividad ambiental contra los responsables de la contaminación y la depredación del ambiente como la tala de árboles. En el cuadro siguiente se presenta una reconstrucción de estas propuestas y acciones.

Cuadro IV.1  
CUADRO COMPARATIVO DE ACCIONES PROGRAMÁTICAS PROPUESTAS POR RENACE Y AVM

Propuestas renace	Propuestas AVM
<b>Megaproyecto de reforestación y promoción turística (eco-turismo).</b>	
<b>Observatorio de aves, mariposario y jardín botánico, museo Metlac y vías verdes.</b>	
<b>Convenios y acuerdos intermunicipales para el establecimiento de área natural protegida y aplicación de la normatividad para detener la depredación.</b>	
<b>Proponer la declaratoria de área natural protegida y consideración de zona de alto riesgo para evitar la deforestación y normar el uso del suelo (Semarnap).</b>	<b>Proponer la declaratoria de área natural protegida y consideración de zona de alto riesgo para evitar la deforestación y normar el uso del suelo (Semarnap).</b>
<b>Impulsar programas productivos compatibles con el uso del suelo. Viveros, unidades de manejo de la vida silvestre, etc.</b>	
<b>Educación ambiental (actividad permanente en fechas conmemorativas relacionadas con el ambiente) Recorridos guiados. Caminatas educativas Pláticas Conferencias</b>	<b>Educación ambiental (actividad permanente en fechas conmemorativas relacionadas con el ambiente) Llamadas Metlac-ton Recorridos guiados. Caminatas educativas Pláticas Conferencias</b>
<b>Reforestación (actividad permanente).</b>	<b>Reforestación (actividad permanente).</b>
<b>Actividades culturales (actividad permanente) rituales, danza, música, pintura.</b>	<b>Actividades culturales (actividad permanente) rituales, danza, música, pintura.</b>
<b>Gestión de demandas legales contra empresas contaminantes.</b>	<b>Concientización de empresarios.</b>
<b>Gestión pago de servicios ambientales.</b>	<b>Gestión pago de servicios ambientales.</b>

Fuentes. Periodísticas, estatutos y entrevistas.

De acuerdo con esta observación, Renace tenía señalamientos directos contra taladores, principalmente un empresario que adquirió cuatro hectáreas en la Barranca y pretendía cambiar el uso del suelo; había aplazado a empresas contaminantes para que corrigieran sus



medidas anticontaminantes o entablar una demanda legal; exigió al presidente de Fortín el control de los asentamientos irregulares que se extienden sobre la barranca Metlac y la barranca San Miguel; así como la intervención para el control de las aguas negras vertidas por las colonias Ballinas y San José sobre las aguas del Metlac, entre otras acciones ( *El Sol de Córdoba*, 12/03/; 13/03; 20/03; 05/06/2006) que demandaba vía normativa o a través de medios de información.

En el caso de AVM, es marcada su orientación educativa y de formación de conciencia ambiental, sin privilegiar la acción directa y la confrontación. Se plantea un ambientalismo más moderado. Las acciones programáticas arriba anotadas son un indicio de esa posición política. Los “Metlactones” son los eventos periódicos para conmemorar las principales fechas alusivas al medio ambiente y se despliegan caminatas guiadas, pláticas y mesas de reflexión ambiental. La reforestación y las actividades culturales obedecen a ese principio. El mismo objetivo con que se constituye la organización, anotada líneas arriba, da cuenta de esta orientación: que “se fomente la participación ciudadana, el capital social (entiéndase por capital social a los recursos humanos organizados), la gestión local comunitaria a través de la educación ambiental, bajo un marco axiológico sustentado en los principios de participación multi-sectorial, plural, incluyente y solidaria”.

Aunque AVM cuenta con la venia de las instituciones gubernamentales ambientales, sus acciones de abogacía e intervención para la solución de problemas ambientales es la aceptación del daño ambiental. En una de las reuniones para formalizar la organización se planteó:

La estructura con la que trabajará AVM es estructura orgánica registrada como Asociación civil, con la característica de garantizar la participación ciudadana, gestión comunitaria y construcción del capital social [...] Estos tres ejes se trabajarán bajo el eje de la educación ambiental, ésta fue la propuesta medular (*El mundo de Córdoba*, 18/06/2003).

En esa misma reunión, un representante de Conacyt (invitado por el Vicerrector de la Universidad Veracruzana) argumentó: “hay actores que tienen posiciones más radicales que los ambientalistas y no se puede renunciar a los empresarios y medios de comunicación”. Esto en alusión a la participación de empresarios regionales como Jesús Fernández Perroni, vicepresidente del Consejo Coordinador Empresarial de la región de Orizaba, miembro de AVM.

A pregunta expresa sobre la necesidad de demandar legalmente a los agentes responsables del proceso de contaminación, deforestación y depredación del ecosistema en cuestión, el dirigente respondió así:

La preocupación, el interés enorme, el no convertirse como asociación en una persona moral que ejecuta las demandas a partir del comentario, aquí es donde tenemos que buscar y dar la información a los ciudadanos para que cada uno en lo particular pueda ejercerlo de manera directa, y por eso responde a la función de participación ciudadana, donde lo que buscamos es la capacidad de gestión comunitaria, que cada uno de los ejidatarios, los dueños, los responsables, los afectados puedan hacerlo, pero que también puedan hacerlo a través de la asociación y para eso tiene una estructura la asociación (Entrevista, Zilli de Bernardi, 2007).

La denuncia debe ser prácticamente de quien recibe el daño y la organización es para su apoyo. En el mismo sentido se le cuestionó si habían interpuesto alguna demanda legal contra algún agente específico, esta fue la respuesta:

No las tenemos. Las demandas directas por escrito y de manera indirecta se ejecutan, por ejemplo, hay una planta aquí que todos sabemos quién es el dueño y el efecto que ha dado al convertir a Fortín las flores en el Fortín de los olores, una fábrica que produce a partir de las harinas y de los pollos, de los desechos de los pollos muertos, pues sabemos quién es su propietario y cuál es su marca comercial y que la tenemos aquí en la barranca del Metlac, que genera una contaminación muy fuerte y que, sin haber hecho ninguna, el dueño se presentó conmigo a decirnos 'Bueno, de qué se trata, de ahuyentar el empleo', y le dije que de ninguna manera, simplemente conservar las condiciones adecuadas y el señor Torres decidió meterle más de doce millones de pesos a su fábrica. Ha reducido, diríamos, comparativamente con hace un año, prácticamente un 80%<sup>13</sup> (Entrevista, Zilli de Bernardi, 2007).

Esta actitud de exhorto y convencimiento, a decir del dirigente, debe ir acompañada de la educación ambiental para que los afectados elijan sus estrategias de defensa.

Las diferencias programáticas de enfoque e intervención no sólo son discursivas, han tenido efectos en la práctica. Cuando Renace parecía consolidar acuerdos medulares con la intervención del gobierno del estado, la legislatura e instituciones ambientalistas, y la misma Universidad Veracruzana, aparece AVM, que marca objetivos parecidos, se atrae la simpatía de munícipes (el de Ixtaczoquitlán, sobre todo), convoca las instituciones ambientales e inicia un activismo de educación ambiental que compite con las labores tradicionales que venía realizando Renace, desplazándola prácticamente. Esta organización, sintiéndose invadida en sus funciones, programas y territorio inicia una

---

<sup>13</sup> Es preciso aclarar que las medidas anticontaminantes introducidas por la empresa fueron producto de la movilización ciudadana de Fortín de las Flores contra la empresa, como documentamos con anterioridad, y no por la labor de convencimiento de AVM. Al respecto, ninguna de las dos organizaciones ambientalistas participó en apoyo a esta movilización.

confrontación abierta con AVM. Cuando apareció AVM en el escenario de Metlac hubo fricciones entre ambas organizaciones, pues realizaban acciones análogas sin previo acuerdo. Después de una serie de desencuentros se logró una reunión de coordinación en la que participaron representantes gubernamentales y las dos organizaciones. Siendo este uno de los pocos intentos de conciliación que se dieron.

Aunque ambas organizaciones liman algunas diferencias y son convocadas por las instituciones a formar una sola organización, no logran acuerdos ni rebasan sus diferencias. Entonces AVM, desde la posición privilegiada del vicerrector regional de la UV, hábilmente se atrajo toda la estructura institucional ambiental, incorporó académicos e investigadores de dicha universidad, empresarios, estudiantes universitarios aprovechando la estructura académica y administrativa universitaria. Esta acción de resta obligó en la práctica al repliegue programático de Renace. Muchos agentes institucionales, gobiernos municipales y empresarios tuvieron en AVM una organización ambiental más “moderada”, menos demandante y más acorde con sus planes de apropiación de servicios ambientales en la Barranca.

Es de considerar que esta acción de AVM pudo responder a fines políticos, ya que la coordinación institucional para el rescate del Metlac estaba encabezada por el diputado perredista Atanasio García Durán, con vínculos partidistas ligados a Rosalinda Huerta, aun cuando era una acción coordinada por los diputados con la anuencia del Gobernador del Estado, quien mostró interés por el proyecto (*El sol de Córdoba*, 05/06/2006).

Para la presidenta de Renace, AVM surge para contrarrestar la labor organizativa de su organización y con muchos intereses empresariales y políticos, sobre todo con el propósito de emprender eco-negocios turísticos. Sospecha de la actitud de varios de sus integrantes, entre ellos el presidente actual de Fortín y un empresario que compró parte de la Barranca para explotarla y obtener negocios relacionados con el turismo. Esta es la opinión de la dirigente, sobre AVM:

Aunque ya estamos completamente claros que eso sucede con mucha frecuencia en los movimientos sociales, surgió el interés de restar reconocimiento al trabajo ciudadano y de dividir la opinión con respecto al uso del suelo en la barranca de Metlac, porque hay quienes [...] como lo han dicho algunos medios de comunicación, que el Alcalde de Fortín junto con el empresario compró casi más de la mitad de la reserva de Metlac, [...] tenía intenciones de hacer ahí un casino y de convertir los antiguos túneles del ferrocarril en discotecas. Entonces, tienen un proyecto particular muy ambicioso y es muy curioso [...] que sean ellos quienes estén encabezando a la asociación que está en

formación y, muy tristemente, usando, pero no de manera inconsciente, de manera completamente consiente al señor Emilio Zilli de Bernardi, que es vicerrector de la Universidad Veracruzana [...] Sin embargo la respuesta ha sido formar otra asociación civil (Entrevista, Rosalinda Huerta, 2006).

A su vez, el dirigente de AVM ve la acción de Renace con mucho escepticismo, mostrando su desacuerdo sobre sus formas exigentes para intervenir en los problemas ambientales. Esta divergencia provocó el repliegue de Renace y disminuyó su activismo, AVM intensificó entonces sus actividades educativas y culturales, pero el avance de medidas profundas para la conservación estuvo relegado, contrastando con el activismo que venía desplegando Renace.

Da la impresión que la estructura político-institucional que se había armado para proponer la declaratoria de área natural protegida quedó en suspenso. Desde entonces, una de las últimas declaraciones de Renace en este sentido es la siguiente:

Queremos un río vivo [...] Esto va a ser posible, porque la legislatura del estado ya ofreció otorgar recursos en la próxima partida presupuestal, específicamente para una planta de tratamiento de agua. No estamos a favor de la expropiación, queremos que el área que tiene propietarios se maneje como un área privada de conservación y que los ejidatarios reciban pagos por servicios ambientales y sean los próximos en obtener beneficios por proteger el lugar (*El Sol de Orizaba*, 05/06/2006).

Es entonces conveniente tener presente que los valores y la práctica ambiental están inmersos en estructuras y relaciones de poder que van a condicionar o propiciar la emergencia de los movimientos ambientales. Una organización ambiental puede tener fines diversos pero su conformación social será un indicio de los intereses subyacentes que la guiarán, como analizaremos más adelante. En el caso de AMV, es posible que no se haya propuesto contrarrestar la acción de Renace, pero en la práctica lo está haciendo y en la misma se escudan una serie de intereses de grupo que buscan en la acción ambiental justificar ambiciosos proyectos relacionados con los eco-negocios. Veamos algunos de estos indicios.

### **Otros ambientalismos e intereses**

El presidente de Fortín ha jugado un papel ambiguo en su filiación con las organizaciones. Inicialmente estuvo respaldando las acciones de Renace, pero al constituirse AVM de inmediato cambió de parecer. Este funcionario mostró mucho interés por la ecología, sin embargo, sus acciones lo contradijeron. Esta ambigüedad se pudo comprobar al momento de ser entrevistado, al preguntársele por las acciones de Renace, dijo:

Yo creo que las acciones no se hacen con la boca se hacen con las manos, yo puedo decirle mil proyectos ahorita, pero si no muevo ni un solo dedo para preservar no me va a servir y la realidad es que sin ser, sin afán protagónico el único que ha invertido ahí es el municipio [...] Renace de teoría tenía un bonito programa, inclusive vino ya una vez el diputado Eutanacio (Atanasio) García Durán, parece que así se llama, para interesarse pero nada más vino una sola vez, pero como tal vez se dio cuenta que no era una cuestión política ya no tuvo interés (Entrevista, David Carrillo, 2007).

Al argumentar que su administración impulsó una política de protección a la barranca, el municipio se asume como ambientalista o defensor de la naturaleza, no obstante, no se mostró crítico con su gestión ambiental. Tampoco mencionó que estaba en cabildo una propuesta para construir un hotel campestre y una unidad habitacional en las inmediaciones de la barranca, que obviamente la dañarían y cambiaría el uso del suelo. A su vez, una regidora de Fortín informó en una entrevista que Sedesma (Secretaría de Desarrollo del Medio Ambiente) estaba haciendo un estudio para cambiar el uso del suelo en terrenos de la barranca y dar pie así a estos proyectos turísticos (Entrevista, Ofelia Tepepa, 2007). Es tal vez a lo que se refiere la dirigente de Renace cuando argumenta que el presidente tiene intereses para hacer de la barranca un proyecto eco-turístico que le beneficiará a él y a sus socios. El interés preservacionista es claro: conservar para beneficio personal. Por eso es importante entender los valores no como percepciones abstractas, sino en su contexto social y político, donde toman sentido concreto. El análisis del discurso entonces debe verse a la luz de su contexto socio-político, entendiendo los ambientalismos instrumentales, de los que hablamos en el marco teórico, como discursos ideológicos. En estos casos priva el interés personal sobre los valores ambientales, siendo la demanda ambiental secundaria, por ello no es posible considerar estos intereses como proceso de toma de conciencia ambiental, en todo caso constituyen parte del debate sobre la defensa ambiental.

**El Consejo Coordinador Empresarial.** Un caso parecido lo representa el presidente del Consejo Coordinador Empresarial de la región de Orizaba, el Ing. Octavio Gracián, una persona preocupada por la ecología, quien también es miembro de una asociación civil para la reforestación del Pico de Orizaba (Condepico). Al ser entrevistado y preguntarle sobre la responsabilidad de la contaminación industrial de las empresas instaladas sobre la vera del río Blanco, siempre evadió la respuesta reduciendo el problema a una responsabilidad particular de cada empresa. Su interés se centró en la reforestación del Pico de Orizaba, pues allí estaba “el verdadero problema de la escasez futura del agua”. Propone una

asociación empresarial de la sociedad civil (fideicomiso ambiental) para que los impuestos provenientes de las multas de las empresas contaminantes y contaminadoras sean aplicados por este fideicomiso para beneficio del medio ambiente (Entrevista a Octavio Gracián, 2007). El Consejo Coordinador Empresarial está afiliado a AVM, su vicepresidente, Jesús Fernández Perroni, es miembro del consejo directivo.

**Los campesinos y las organizaciones ambientalistas.** La disputa ambiental por la barranca Metlac es un discurso y una acción que viene de fuera para la mayoría de los campesinos. Los campesinos, habitantes del reservorio, desconocían que estuvieran viviendo en una “reserva ecológica protegida”, como también lo ignoran los habitantes de las ciudades, ya que el “Parque Nacional Cañón del Río Blanco” comprende toda la vertiente del río que alberga la conurbación y la concentración industrial. De pronto se trae a colación el decreto para ser aplicado básicamente a los campesinos de Metlac, quienes son de los pocos sectores que más han preservado sus recursos naturales. Los campesinos se muestran desconcertados, pues toda la vida han explotado el bosque acorde a sus necesidades, ahora se sienten vigilados y amenazados en su derecho de propiedad y uso de la naturaleza para su beneficio. El municipio y Profepa, sobre todo, han incrementado la vigilancia ambiental sobre la Barranca bajo la presión de las organizaciones ambientalistas, no ha sido lo mismo para los demás pobladores, principalmente de las ciudades.

Los grupos ecologistas han intentado introducir programas de reforestación para conservar el hábitat pero han sido acciones aisladas, sin sustento programático, que no son atractivas ni acordes a las necesidades de los habitantes del reservorio. Es más, algunas acciones han sido contraproducentes, ya que ambos grupos ecologistas se han disputado las mismas áreas y los mismos campesinos (*El Sol de Orizaba*, 09/07/2006). Esta situación de competencia socio-territorial ha alertado a los campesinos, algunos de ellos han tomado partido por alguna organización y otros muestran su total escepticismo y temor de ser expropiados en sus derechos agrarios.

La reforestación, hasta hoy, no es una alternativa para los campesinos subsistentes que buscan hacer producir la tierra para obtener beneficios rápidos. La reforestación, sobre todo con árboles de maderas preciosas, es un proceso largo que requiere más de 20 años y suficientes recursos económicos para mantener la plantación. Muchos campesinos han

aceptado que los ecologistas siembren en sus tierras, pero lo hacen bajo la promesa de que van a hacer apoyados para su mantenimiento o recibir beneficios extras a través de servicios ambientales. Las campañas de reforestación, más allá de sus fines educativos, no han sido acordes a las necesidades de los campesinos y no se sabe en qué medida sean pertinentes para el ecosistema local. La tónica es sembrar maderables: nogal, cedro, caoba, que son cultivos que requieren limpieza constante y tienden al monocultivo, lo que puede ser un elemento extraño al ecosistema local. El nogal es una especie nativa pero crece en el sistema selvático y no como monocultivo

En todo este debate en torno al ambiente y el destino de la Barranca, los más ausentes han sido los campesinos, que a fin de cuentas son los verdaderos propietarios. Su participación ha sido aislada, de manera individual y ahora dividida. Así, la relación de los campesinos con ambas organizaciones, y con el proceso de revisión normativo institucional del reservorio, está lleno de dudas, temores y reticencia porque los dueños de la tierra no han sido debidamente considerados. Más aún, ambas organizaciones han expresado de manera abierta sus diferencias en el reservorio en presencia de campesinos y simpatizantes, lo que no ha ayudado a crear un clima de interés y confianza en los campesinos. En ambos casos la participación campesina es mínima.

Esta fue la opinión de un campesino habitante de la Barranca:

Sí estamos manteniendo esto o buscamos darle proyección, sí queremos, pero desgraciadamente nos ponen peros y trabas. ¿Por qué? Mire, desgraciadamente aquí no había mucha arboleda pero el vecino de enfrente, fíjese, todo su equipo de arboleda que tiene. Si tumban un árbol inmediatamente vienen y lo multan, que por qué, porque hay que conservar el medio ambiente, yo voy de acuerdo, pero las personas que vienen siempre a fregar el último eslabón que en este caso seríamos nosotros. ¿Por qué razón? ¿Por qué nosotros por tumbar un árbol o una cosita de nada vienen, nos atosigan y hasta nos amenazan con meternos a la cárcel, por qué no proceden con esas personas que hacen las unidades habitacionales y que están proyectando ahorita? Usted me está hablando de la Universidad Veracruzana donde se está instalando ahorita la USBI, se está proyectando hacer en esa área unidades habitacionales, ¿cierto o no es cierto? Yo le pregunto a usted, ¿irán a multar a todas esas personas por todas las aguas negras que van a descargar en este afluente que está aquí y que usted está viendo, le van a hacer algo a ese consorcio que cuenta con bastante dinero y que cuenta con apoyo y firmas tanto estatal como federal? Me estoy refiriendo al gobierno, ¿le irán a hacer algo? (Entrevista, Raimundo Castellanos, 2007).

El entrevistado explica su perspectiva ambiental, tiene claro que los procesos de contaminación vienen de afuera y que, en todo caso, las organizaciones ambientalistas deberían empezar por los centros urbanos, que es donde se produce la contaminación y se atenta contra la naturaleza de manera cotidiana. Cuestiona los objetivos ambientalistas de

las mismas siempre y cuando “buscan conservar un área ajena a sus intereses y no ponen un alto en las ciudades”, y plantea que la conservación se quiere imponer a los campesinos, que son los que menos recursos tienen. Los grandes empresarios, los centros comerciales, las unidades habitacionales tienen todos los permisos porque tienen suficientes recursos monetarios para justificar su uso indiscriminado en la naturaleza. Como argumenta nuestro entrevistado más adelante: “los campesinos son perseguidos por tirar un árbol para comer, a los empresarios nadie les dice nada”.

El debate ambiental por la conservación de la barranca no será propicio si no se incluye la participación consciente y abierta de los campesinos en quienes recaerá todo intento programático conservacionista. De lo contrario, será un elemento que actúe en contra de los intereses preservacionistas sobre el nicho ecológico que se quiere proteger.

#### **4.3.2. Organizaciones ambientalistas y sociedad civil. Los actores sociales**

Pide Renace respeten su área sembrada. Se confrontan organizaciones ecologistas.  
(*El Mundo de Córdoba*, 09/07/2006)

**Diferencias e intereses de Renace-AVM.** La correspondencia entre valores ambientales y composición social de las organizaciones es importante, puesto que relaciona las variables: valores e intereses, que subyacen en los grupos sociales y, en este caso, orientan la acción ambiental. Analizaremos los componentes sociales de las dos principales organizaciones y sus redes de solidaridad o influencia, como parte de la construcción de la demanda ambiental, y los intereses y motivos que las subyacen. Las organizaciones ambientalistas Renace y AVM, que se adjudican la defensa del ecosistema y calidad de los recursos hídricos, tienen enormes diferencias y perspectivas de lo ambiental. Es importante reconocer la procedencia social de los agentes involucrados en los conflictos ambientales contemporáneos, para conocer los alcances socio-políticos de las movilizaciones, la demanda ambiental y los intereses que persiguen. Es igualmente una necesidad analítica estudiar la formación del movimiento ambiental y las particularidades del conflicto.

Renace se constituye en 2005 con un grupo de ambientalistas, maestros, profesionistas, colonos, jóvenes y campesinos interesados de la región de Córdoba y Fortín de las Flores por la preservación ambiental, fincan sus principales objetivos en la



recuperación de la Barranca Metlac. No obstante que la dirigencia tiene vínculos históricos de pertenencia con grupos de izquierda, se declara apartidista para promover una convocatoria amplia en la que puedan converger diversos sectores sociales. A pesar de ser una organización reciente y que sus miembros activos no llegan a 50 personas, la labor de convocatoria que había ejercido, a través de su propuesta programática, realizó una fuerte labor de coordinación interinstitucional que había involucrado a los presidentes municipales de Ixtaczoquitlán, Fortín de las Flores y Córdoba, así como sus regidurías de ecología. Asimismo, el congreso estatal tuvo intervención directa a través del diputado Atanasio García Durán, por la coordinación parlamentaria del PRD. Por la Universidad Veracruzana (UV) asistió el vicerrector E. Zilli Debernardi y algunos académicos e investigadores, así como instituciones ambientalistas de gobierno del estado: Turismo del Estado, la Coordinación General del Medio Ambiente, lo que mostraba el interés del gobierno del estado en el proyecto. También asistieron a la convocatoria representantes federales de Profepa, el Consejo Nacional Forestal, Semarnap y la Comisión Nacional del Agua en Veracruz.

El primero de abril de 2006 se realizó una reunión interinstitucional para acordar los términos del proyecto de “desarrollo sustentable de la barranca Metlac y del centro de geografía e informática que contendría información sobre la biodiversidad de la región” y recuperación ambiental de la Barranca. Se tomaron acuerdos y se formó el comité técnico” encabezado por Rosalinda Huerta Rivadeneyra y el biólogo A. Bustos Melgarejo, ex catedrático de la Universidad Veracruzana (*El Sol de Córdoba*, 01/04/2006) (Entrevista, Rosalinda Huerta, 2007).

Amigos y Vecinos de Metlac empieza a promover su iniciativa organizativa desde principios de 2006, tal vez como una respuesta a la fuerte acción programática y la exigente labor que venía realizando Renace respecto a los agentes contaminantes de fuera de la Barranca, y contra los procesos de deforestación y compra-venta del nicho ecológico, que lo han puesto en grave riesgo de destrucción ecológica. Su composición social es más diversa: campesinos habitantes de la reserva, profesionistas, académicos investigadores ligados a la UV, empresarios y comerciantes. Su promotor, Emilio Zilli de Bernardi, es vicerrector de la UV, con fuertes vínculos en la vida universitaria y en las esferas de poder

político-económico regional. Su posición burocrático-académica le permite abrir una convocatoria abierta y obtener una respuesta nutrida.

Las acciones de AVM entran en controversia con Renace puesto que coinciden en actividades, en tiempos y en lugar, pero no en estrategias. Sus encuentros son de confrontación con pocas posibilidades de diálogo, lo que ha generado confusión entre militantes o simpatizantes de ambas organizaciones, ya que están en plena formación y no existe una militancia clara y definida.

Las pugnas que han librado estas organizaciones han generado que la sociedad civil se divida respecto a sus simpatías sobre las causas ambientales. Los grupos de interés económico, en este caso los empresarios y comerciantes, se han plegado a la dinámica de AVM, igualmente la burocracia ambiental; mientras que los académicos e investigadores ligados a la UV, por su cercana relación burocrática con la dirigencia de AVM, simpatizan más con esta organización. Los presidentes municipales de Córdoba, Ixtaczoquitlán y Fortín han dividido sus intereses para con la protección de la Barranca. Fortín de las Flores, de corte priísta, muestra su liga directa con AVM; Ixtaczoquitlán y Córdoba, de extracción panista, se muestran más indiferentes y sin filiación a alguna de las organizaciones. El carácter “moderado y mesurado” de AVM para con los agentes contaminantes, como lo analizamos páginas arriba, encuentra más disposición de los grupos de interés por formar parte de esta organización, pues no plantea una acción directa legal o de denuncia pública, que podría ser inconveniente a los empresarios incorporados en el Consejo Coordinador Empresarial, pero además puede ser una oportunidad para plantear proyectos y programas de aprovechamiento de los recursos naturales de la barranca para eco- negocios.

Por el momento, las pugnas entre estas organizaciones, alimentadas por sus componentes sociales, han fortalecido el activismo de AVM, ya que se han realizado cerca 10 de “metlactones” en un año siguiendo el calendario de celebraciones ambientales nacionales y mundiales, tales como el día del agua, el día mundial del medio ambiente, día del árbol, entre otros eventos. Renace, a su vez, ha tenido un repliegue disminuyendo su activismo, en tanto las acciones centrales de protección a la barranca que estaban por acordarse se han aplazado indefinidamente.

Es necesario agregar que a pesar de su capacidad de convocatoria a través de jornadas educativas, culturales y eco-deportivas llamadas “Metlactón”, no tiene una fuerte

influencia en los campesinos que habitan la zona natural, aunque la dirigencia sostiene que participan directamente los comisariados ejidales de Villa Unión, del Sumidero y Monte Blanco y sus agentes municipales. Es más, muestran cierto rechazo, como lo vimos en las entrevistas a campesinos del lugar:

Yo nada más le pregunto si el doctor Zilli se ha puesto a pensar que Córdoba es una ciudad bastante cochina y tiene bastante gente de Córdoba en su organización, ¿por qué? En lugar de venir a salvar el Metlac que es un municipio que ni siquiera le pertenece a Fortín, porque es un municipio de Ixtac, ¿por qué no ven de salvar a Córdoba de toda suciedad que tienen en sus calles y dígame si no es cierto? Córdoba es sucia. Y está bastante contaminada en sus arroyuelos Por qué no va y ve eso, con qué intereses vienen y dicen salvar a Metlac. (Entrevista, Raymundo Castellanos, 2007).

AVM tiene una posición de tipo culturalista, institucional, de crítica moderada, sin confrontar directamente con los agentes principales de la contaminación como empresarios y colonos o municipios. Por ello algunos campesinos se muestran reacios a participar en ella.

### **Relación grupos ambientalistas y grupos diversos**

Renace mantiene vínculos indirectos con otras organizaciones externas, pero no son orgánicos en su conformación, por ejemplo con grupos de defensa del agua en Xalapa, grupos culturales a nivel solidaridad en la propia región, pero no tiene vínculos orgánicos sólidos, por lo que se atraen asesoría y apoyo solidario cuando lo requieren.

Por su parte, AVM tiene un componente más de tipo corporativo alrededor del papel funcional del vicerrector; por ejemplo, docentes e investigadores de la UV participan a invitación expresa. La difusión de convocatorias es a través de las coordinaciones de facultades para la asistencia de universitarios a los metlactones. Recibe apoyo de la Secretaría de Educación y Cultura (SEC) estatal para convocar a estudiantes de educación secundaria y media.<sup>14</sup> En una fuente periodística, el vicerrector declaraba: “el próximo metlactón será el próximo 7 de septiembre, donde participarán los 500 estudiantes de primer ingreso a la Universidad”. Este componente social aparenta un fuerte dinamismo y activismo de AVM por la educación ambiental; no obstante, deja mucho que desear sobre

---

<sup>14</sup> El actual Secretario de la SEC, Víctor Arredondo, fue rector saliente de la UV, de quien el Dr. Zilli era colaborador.

la eficacia de su estructura organizativa y los miembros que la componen, esto es: 120 miembros, 8 rectorías y 40 vocalías. Como lo sugiere su dirigente:

Entonces, yo veo que todos están involucrados. Unos más que otros. Pero no he encontrado a uno solo comprometido, nos ha hecho falta tiempo, o sea, obviamente, en ese sentido hay tres cuestiones, en cuestiones ambientales hay quienes dan lo que les sobra, hay quienes dan lo que se les pide y hay otros que, los que hacen falta es que se den a sí mismos para lo demás (Entrevista, Zilli de Bernardi, 2007).

Este comentario fue en relación con la falta de compromiso de sus miembros para con la organización.

**Los campesinos.** Las diferencias entre las organizaciones ambientalistas han dado por resultado una posición de escepticismo entre los campesinos. Algunos de ellos se han incorporado a las organizaciones de manera individual o bien participan sus autoridades de forma aislada, sin consenso de las asambleas, es el caso de los ejidos antes citados. Participan de manera individual pero no como organización campesina. Así también, los ejidos, que antes eran propiedad comunal, ya fueron certificados por el programa Procede (Programa de Certificación Ejidal) para la parcelación de las tierras, con lo cual la acción individual de los campesinos se incrementa. Del mismo modo, se crean las condiciones para que la parcelación ejidal se desvincule de las decisiones del ejido y los órganos representativos tengan una labor más individualizada como puede estar sucediendo ahora con las autoridades. También es posible que la tierra, al pasar a calidad de pequeña propiedad, sea transferida con mayor facilidad a compradores externos al ejido, como ya está aconteciendo, alentando la compra-venta del ejido que era un factor para la conservación del nicho ecológico. Asimismo, puede dar pie al ingreso de empresarios que tienen especial interés en invertir en empresas eco-turísticas en el Metlac. En ese sentido, hoy más que nunca Metlac puede ser presa de los más diversos intereses de los inversionistas bajo pretexto de preservar el ambiente. Como sugiere la regidora de ecología de Fortín: “mientras, por una parte, se quieren implementar medidas conservacionistas por otro lado, se instrumentan verdaderos proyectos de impacto ambiental que ponen en mayor riesgo la reserva” (Entrevista, Ofelia Tepepa, 2007).

Después de la declaratoria de Parque Nacional del río Blanco en 1938, las unidades ejidales siguieron su vida normal sin preocuparse, al igual que las autoridades agrarias, de la categoría conservacionista en que estaban asentados. Esta categoría ambiental es traída a

colación a raíz de la pretensión de los grupos ambientalistas de preservar la barranca del Metlac y las posibilidades de convertirla en un sitio eco- turístico y de preservación ambiental. Es necesario agregar que su mayor conservación está localizada en la franja perteneciente a la zona de amortiguamiento de ferrocarriles nacionales, donde los ejidatarios no tienen actividades agropecuarias, pero es una zona de explotación silvícola.

### **Renace y “el movimiento contra los malos olores” de Fortín de las Flores**

También es posible observar una especie de puritanismo de las organizaciones ambientales, por no mezclar “intereses de tipo político” en sus acciones, por lo que en ocasiones pueden quedarse al margen de las movilizaciones socio-ambientales. Al parecer este fue el caso de la relación Renace con el “Movimiento contra los malos olores” de Fortín de las Flores.<sup>15</sup>

La dirigente de Renace comenta su distanciamiento de este movimiento, porque –según ella – este movimiento sólo pretendía acabar con los malos olores, sin proponerse mayores objetivos, por eso fue controlado por el presidente municipal una vez que vio que la movilización popular lo rebasó. Existe un deslinde de objetivos entre la organización ambientalista Renace y el movimiento contra los malos olores. Parece indicar la dirigente que ese movimiento no era ambiental sino sólo de protesta contra una eventualidad (reactivo a los malos olores) y que sus objetivos eran limitados, por eso, una vez que consiguieron instalar los sistemas anticontaminantes, se desvaneció:

Uno es el movimiento ciudadano que se dio a partir de la protesta de vecinos en torno al rastro de aves, ese movimiento se llamó “contra los olores fétidos”, “elbortin”, y fue un movimiento que tuvo un momento álgido pero que fue desgraciadamente controlado por la misma autoridad cuando vio que los estaba rebasando, la autoridad municipal estaba en contra del movimiento pero cuando vio que era mucha la gente que protestaba se colocó hasta delante de la marcha (Entrevista, Rosalinda Huerta, 2007).

Esta puede ser una explicación de por qué no se ha dado una vinculación orgánica entre varios movimientos socio-ambientales en la región y las organizaciones ambientalistas, al suponer que los objetivos de las acciones colectivas socio-ambientales son más pragmáticas y sus logros limitados.

---

<sup>15</sup> Este movimiento lo documentamos líneas arriba, consiste en la protesta de la sociedad civil de Fortín contra las externalidades contaminantes de la empresa Alpesur, que ha provocado malos olores y contaminación de afluentes del río Metlac en 2006.

### 4.3.3. Estrategias de lucha y defensa del ambiente. Riqueza y debilidad (ciclo del conflicto)

En la Barranca de Metlac celebran el Día Mundial del Medio Ambiente. Es importante reclamar el respeto por nuestras aguas y bosques: Rosalinda Huerta. (*El Mundo de Córdoba*, 05/06/2006)

Vecinos y Amigos de Metlac A.C. anuncian el primer metlactón para el día del árbol. (*El Mundo de Córdoba*, 18/06/2006)

**Información, capacitación, conocimiento.** A diferencia de los movimientos reivindicativos y socio-ambientales, las organizaciones ambientalistas dan al proceso de formación de cuadros, militantes y simpatizantes un lugar prioritario. La formación de conciencia ambiental es para ambas organizaciones un objetivo en sí mismo. Renace desde un principio fomentó actividades artísticas, culturales y conferencias que buscaban la sensibilidad de sus simpatizantes y una actividad abierta a los diferentes grupos sociales. Aprovechando el ciclo de festejos anual sobre el medio ambiente propuesto por la ONU, cada fecha conmemorativa se ha convertido en un pretexto para realizar actividades de educación y sensibilización ambiental. Fue también un motivo para involucrar a las dependencias públicas ambientales y autoridades municipales en compromisos para la defensa ambiental, principalmente de la barranca Metlac. Las actividades de reforestación cumplían este propósito de educación ambiental y permitían involucrar a la población joven, estudiantil y a la sociedad civil en general. La respuesta tuvo buena acogida en sus inicios y parecía fortalecerse hasta que se hizo presente AVM.

Amigos y Vecinos del Metlac introdujeron una actividad relacionada con el turismo de paisaje llamado Metlactón, de igual manera siguió el calendario medioambiental y desarrolló actividades artísticas y culturales, conferencias y reforestación con la modalidad de caminata y reconocimiento del espacio natural. El propósito era el mismo: educación ambiental y sensibilización de la sociedad civil. Precisamente por este paralelismo vinieron las diferencias y confrontaciones que, aunque más espectaculares las acciones, han sido menos efectivas en sus logros y demandas.

**Movilización social y lucha de intereses.** Aunque ambas organizaciones en su momento han logrado interesar e involucrar a la población civil, organismos institucionales y gobiernos municipales, lo cierto es que sus diferencias internas y la perspectiva de lo ambiental las separa irremisiblemente abriendo la posibilidad que los intereses

empresariales y políticos se ciernan sobre el reservorio, buscando su control y valiéndose de las necesidades campesinas para llevar adelante sus objetivos de eco-negocios. En ese sentido AVM podría convertirse en un puntal de estos intereses, bajo pretexto conservacionista, dado que alberga las organizaciones corporativas empresariales de Coparmex, Consejo Coordinador Empresarial y Canaco, organizaciones que ven en la barranca una oportunidad para incrementar sus utilidades y que cuentan con la anuencia e intereses de algunas autoridades locales.

**Movilización política, organización, formas de protesta.** Como hemos venido insistiendo, Renace se caracteriza por una posición más radical en sus métodos de denuncia y exigencia institucional. A pesar de ello, mantenía una posición de apertura interesante con las instancias gubernamentales y municipales, inclusive con algunos empresarios. Esto no le impedía tener cierta autonomía como ONG' que parecía estaba dando resultados, sin una composición social masiva y una estructura directiva sencilla. Es de destacar el liderazgo de más de 20 años que posee la dirigencia de Renace y el conocimiento de las estructuras institucionales a su paso por un congreso estatal y la experiencia en la burocracia ambiental en el Gobierno del DF, que son experiencias previas en la construcción de las demandas ambientales.

**Estrategias legales y de intervención social de lucha.** Renace buscaba en la declaratoria de área natural protegida su principal recurso normativo para intervenir en los programas de conservación y preservación ambiental de la barranca. Era una acción primordial, pues sin una declaratoria actualizada a las leyes ambientales en boga, toda acción de protección carecerá de base legal. Las acciones de coordinación interinstitucional eran otro aspecto congruente, pues sin la anuencia municipal, el congreso y las instituciones ambientales junto con la sociedad civil carecerían de base social e institucional. Un factor que estaba siendo descuidado era la participación campesina, que tenía una presencia marginal en el proceso que en su momento dificultaría la declaratoria y la aceptación en este sector.

AVM ha seguido las estrategias de Renace en lo referente a la educación ambiental, pero no ha retomado de manera central las acciones arriba mencionadas. Sus principales propuestas se han quedado en la promoción del pago de servicios ambientales, la reforestación y el activismo en la promoción educativo ambiental, siendo sus logros, hasta la fecha, ínfimos.

Finalmente, analizaremos el papel de los medios de comunicación. En este sentido la prensa ha jugado un papel de difusión de ambas organizaciones y sus actividades de manera positiva, favoreciendo la conciencia ambiental y la denuncia a través de las organizaciones. *El Sol de Córdoba*, *El Sol de Orizaba* y *El Mundo de Córdoba* son periódicos locales, cuentan con amplios desplegados relativos a las principales fechas conmemorativas en los últimos tres años en que aparecen las organizaciones ambientalistas realizando eventos en pro del ambiente en la región. Las confrontaciones entre ambas organizaciones han sido abordadas con cautela sin tomar partido abierto por una u otra, y manteniendo la distancia periodística. En los primeros dos años Renace ocupa la atención y, en el último año, AVM acapara la prensa debido al repliegue momentáneo en la escena pública de Renace.

En síntesis, el conflicto ambiental por la defensa de la barranca Metlac tiene en los valores ambientales por la preservación y conservación de un ecosistema hidrológico su principal objetivo, convirtiéndose también en el centro discursivo de dos agrupaciones de la sociedad civil. La defensa del ambiente en sí mismo recobra centralidad, no obstante, el discurso ambiental no fue homogéneo y dio pie a diversos ambientalismos que van desde lo instrumental hasta lo valorativo. En ellos subyacen diversos intereses y percepciones de lo ambiental. Así, el debate ambiental se constituye en un marco reflexivo y lucha de intereses que dificultan soluciones urgentes en la defensa ambiental del nicho hidrológico en cuestión. El análisis de este conflicto nos sitúa más allá de la propuesta de la hipótesis, ya que si bien los valores ambientales son fundamentales para la constitución de la demanda socio-ambiental o ambiental, estos no se dan en lo abstracto sino en contextos socio-políticos, determinados, donde adquieren sentido. De esta manera, podemos notar la existencia de formas discursivas de lo ambiental que encierran intereses particulares o grupos de interés (como los empresarios o grupos políticos) y que permean el sentido instrumental sobre los valores ambientales. Así, es necesario incluir las variables sobre la composición social de los conflictos ambientales y la dinámica del conflicto para contextualizar el debate ambiental. Nuevamente podemos constatar la importancia de los valores ambientales en la constitución de las movilizaciones ambientales, pero éstos tampoco actúan de manera mecánica en la conciencia ambiental y en la acción colectiva de los conflictos. El reconocimiento de los problemas ambientales no garantiza que deriven en



acciones programáticas o políticas para contrarrestar las causas que las generan; no obstante, son una condición indispensable en la constitución de los movimientos socio-ambientales o ambientales.

Por otra parte, los valores ambientales son una condición de los movimientos ambientales, pero no garantizan la consecución de sus fines en la defensa del ambiente. Se requiere de una serie de mediaciones sociales y políticas para que las demandas ambientales se constituyan en movimientos de protesta y defensa ambiental.

Los actores sociales que protagonizan la defensa de la barranca Metlac se aglutinan básicamente en dos organizaciones de la sociedad civil de corte ambientalista, Renace y AVM, que integran diversos estratos sociales, principalmente provenientes de la clase media profesionistas e intelectuales. La controversia ambiental impulsada por una y otra tiene objetivos similares. No obstante, las diferencias discursivas y su composición social hacen posibles proyectos contradictorios, que aplazan acciones integrales en favor de la Barranca Metlac que pretenden preservar. A pesar de que existen propuestas congruentes con la conservación ambiental, las diferencias políticas e intereses que las subyacen dificultan las acciones preservacionistas. Inmersos en sus diferencias, no logran vislumbrar el potencial social y las diferencias internas que los envuelven. Los empresarios involucrados y los intereses del poder político pueden ser los obstáculos más apremiantes en las relaciones de ambas organizaciones. Destaca su deslinde de cualquier filiación partidista, su independencia de las instituciones gubernamentales y su autonomía respecto a los poderes del estado, sin que esto evite la posibilidad de alianzas estratégicas y acuerdos mutuos, ya que las instituciones gubernamentales ambientalistas y gobiernos locales pueden abrir espacios normativos y de negociación en pro del medio ambiente.

Sin embargo, la composición social de ambas organizaciones imprime cierta orientación política y el despliegue del discurso ambiental para privilegiar los grupos de interés que las conforman. Renace asume una orientación más radical y de confrontación abierta contra los agentes contaminantes de la barranca y plantea un proyecto alternativo para la conservación del nicho ecológico, que aleja los apoyos gubernamentales y el escepticismo de los grupos económicos que conservan intereses para la conversión del nicho ecológico en favor de sus negocios turísticos. A su vez, AVM, bajo un discurso conciliador y moderado del ambiente, ha incorporado fuertes sectores académicos y

estudiantes alrededor de la Universidad Veracruzana y la SEC (Secretaría de Educación y Cultura) y, sobre todo, el acercamiento de grupos corporativos patronales y comerciantes que ven en la organización una oportunidad para la consecución de sus fines para convertir el nicho ecológico al ecoturismo empresarial.

Las instituciones ambientalistas estatales y federales y los grupos locales de poder se han plegado más a AVM, ya que pueden jugar una posición más cómoda y menos demandante, así como privilegiar los intereses empresariales respecto del ambiente.

Las dos organizaciones han incorporado de manera marginal la participación de los ejidatarios propietarios del nicho ecológico, restando viabilidad de un proyecto sustentable y participativo de conservación ambiental y desarrollo social sustentable.

Volviendo a la tesis de esta investigación, los valores ambientales son primordiales en la construcción del movimiento ambiental pero la composición social de los actores sociales inmersos en los conflictos condicionó el carácter de las demandas ambientales.

Ambas organizaciones han realizado labores trascendentes de formación de conciencia ambiental a través de actividades de capacitación, culturales y recreativas, involucrando a sectores importantes de la sociedad civil y han generado condiciones para un movimiento ambiental de largo plazo. La movilización social ha sido masiva en una y otra, no obstante, la composición social de AVM–Coparmex, Canaco, y C.C.E.– y grupos de poder político, la orientan más a fines lucrativos que ambientalistas. Así, la movilización política y colectiva está permeada por intereses económico-políticos que trascienden los motivos ambientales. El manejo de las normas ambientales y la problemática ambiental es un elemento a favor de las organizaciones, pero las divisiones internas no permiten una acción coordinada y consecuente con el ambiente.

Los medios de comunicación han jugado un papel positivo en favor de ambas organizaciones y en la difusión de la problemática ambiental, que no ha sido suficientemente valorado en el marco del conflicto. Los intereses y formas discursivas de lo ambiental que subyacen en las organizaciones ambientalistas las llevan por rumbos diferentes perdiéndose en la confrontación interna y relegando a un segundo plano el objetivo fundamental, que es la preservación del nicho ecológico. En este sentido, también se pierde la visión del principal oponente y los depredadores naturales de la barranca. El capital social, cognitivo y cultural que ambas organizaciones han creado pierde sentido en

la confrontación interna, mientras las amenazas depredatorias avanzan para convertir a la barranca Metlac en un emporio eco-turístico empresarial.

En resumen, para la región de estudio se vislumbra la emergencia de conflictos socio-ambientales cuyas demandas tienden a equipararse con las de carácter socio-económico. La intensificación de la industrialización y urbanización, así como el incremento de riesgos y procesos contaminantes, advierten sobre una reacción colectiva e individual a la localización industrial y contra las factorías que dañan el ambiente y la salud pública. En estas protestas socio-ambientales los protagonistas son frecuentemente aquellos que sufren directamente las externalidades de las empresas y la urbanización no sustentable. Aun así, las demandas ambientales no son prioritarias a pesar de la fuerte problemática de contaminación y deterioro de ecosistemas; asimismo, es difícil suponer la emergencia de un movimiento socio-ambiental fortalecido que ponga en entredicho el modelo urbano-industrial regional imperante. Bajo esta perspectiva, no se niega la importancia de los movimientos socio-ambientales, ya que gracias a ellos se han clausurado algunas factorías (Fermex, minera) y obligado al saneamiento y mejoramiento tecnológico de otras empresas (Kimberly Clark, cerveceras, alcoholeras), pero es necesario destacar sus límites y alcances. En cierta forma, estos conflictos tienden a desvanecerse, se controlan o ceden a la solución parcial de las demandas. Si una colonia urbana es “saneada” por la introducción de alcantarillado que aísla y envía las descargas contaminantes aguas abajo afectando otras colonias o comunidades, es difícil que esta colonia prosiga su lucha por el saneamiento del cuerpo de agua. Resuelta la afectación directa, el ambiente se vuelve una demanda secundaria, vista desde lejos.

La emergencia de conflictos u organizaciones ambientalistas en la región, de acuerdo con nuestros resultados, aún es incipiente. En Córdoba, Orizaba y Fortín el activismo desplegado por dos organizaciones ambientalistas ha propiciado una intensa formación de valores ambientales, el despliegue de acciones culturales (recreación ambiental), discursos y encuentros entre sectores diversos como académicos, expertos, instituciones, ambientalistas, sectores indígenas, autoridades en diversos niveles. Pero este activismo ecológico-cultural no ha propiciado acciones medulares de conservación ambiental, protección de sistemas hidrológicos o denuncias formales contra procesos contaminantes o depredatorios. Tampoco ha sido capaz de involucrar a los principales

poseedores de los nichos ecológicos (ejidatarios y propietarios de las barrancas de Metlac y San Miguel) en acciones de conservación y protección ambiental. Estos sectores, incluso, ven de manera cada vez más distante los objetivos de las organizaciones ambientales de sus propios objetivos e intereses. Así, el discurso ambiental se antoja vacío de contenido, sin fuerza discursiva.

Asimismo, es difícil encontrar vínculos orgánicos entre las organizaciones ambientalistas y las movilizaciones socio-ambientales o reivindicativas quedando aislados al momento de la protesta social.

En cuanto a la tipología de los conflictos estudiados, estos se definen por el carácter de sus demandas y nos permite una aproximación de los valores predominantes que subyacen en los conflictos. Sin embargo, no es posible una separación tajante entre los valores socio-económicos, socio-ambientales o ambientales, pues en un mismo conflicto pueden conjugarse diversos valores e intereses de grupo. Un tipo de conflicto no excluye a otro tipo de demandas, y aun el carácter inicial de un conflicto puede derivar en objetivos radicalmente diferentes a los que lo impulsaron originalmente. Aquí entran en juego la composición social de los sectores movilizados, la coyuntura política (o estructura de oportunidades) en que se desarrolla y las estrategias puestas en juego para la consecución de las demandas.

La alta conflictividad detectada en la Zona Metropolitana Córdoba-Orizaba nos indica que aun en las regiones que no presentan estrés hídrico los conflictos por el agua son una constante y el carácter de los conflictos es cambiante, acorde a las regiones y las problemáticas específicas. La persistencia e intensidad de los conflictos reivindicativos y la fuerte incidencia de conflictos socio-ambientales en torno al agua indica los efectos adversos del modelo industrializador sobre la población y los ecosistemas regionales, para solucionar esto es necesario impulsar políticas ambientales que privilegien la conservación de los ecosistemas productores de agua y el fortalecimiento de los movimientos socio-ambientales y ambientales que hagan evidente los riesgos y daños al ambiente y a la población regional.

Respecto al manejo del conflicto, es necesario concluir que la percepción del conflicto sigue siendo para el Estado un factor relativizado, ya que resta importancia a su manifestación. Existe ambigüedad normativa y política en la respuesta a una situación de

disputa y las instancias gubernamentales carecen de coordinación y criterios establecidos para la mediación y resolución de los conflictos. La acción gubernamental estatal aparece cuando los conflictos ya se han manifestado abiertamente y las dependencias federales han intervenido para mediar o controlar las inconformidades. La intervención del ejecutivo estatal se da cuando las disputas rebasan la negociación y las tensiones tienden a convertirse en irreconciliables. Es necesario considerar la movilización social como una oportunidad política para la solución de los problemas antes que actos violentos de rechazo y oposicionismo. En general, es de urgencia la formulación de un marco normativo propicio para la resolución y manejo de conflictos y la intervención adecuada de las instituciones gubernamentales, sobre todo aquellas relacionadas con el agua, la contaminación y el deterioro de ecosistemas.

#### **4.4. Análisis comparativo**

En el análisis de los tres conflictos estudiados, podemos constatar las demandas y valores que prevalecen respecto al agua. En el caso del movimiento anti-acueducto sus demandas predominantes son de corte instrumental, orientado a reivindicaciones primordiales por el acceso al líquido y su resguardo a futuro. El no incluir valores ambientales para la preservación del agua como ecosistema y protección ambiental acotó las demandas a las necesidades básicas y dejó poco margen de negociación. Como movilización reivindicativa tuvo logros importantes para garantizar el acceso al agua, obras de infraestructura, conservación del espacio con fines recreativos, pero fue una experiencia negativa y poco estimulante para la organización popular y sus representantes. El movimiento en general se caracterizó por su oposicionismo y la cerrazón de los contendientes en la defensa de sus posiciones, que no llevaron a soluciones adecuadas y negociadas del conflicto.

En el caso de la oposición contra la contaminación de Alpesur, encontramos la inclusión de demandas reivindicativas de carácter sanitario y valorativo por la defensa y saneamiento de un cuerpo de agua. Como hemos visto, la inclusión de la demanda ambiental no garantiza la movilización masiva de los grupos afectados, pero sí imprimió un giro y legitimidad a la demanda, por lo que cuando la afectación contaminante se extendió a la población en general, ya se contaba con un marco normativo, cognitivo y formación ambiental que dio sentido a la movilización ciudadana. A pesar de las sinergias generadas por los efectos reactivos, los logros han sido parciales. Una vez que los efectos

contaminantes más visibles fueron controlados, se abandonó la consecución de las demandas más radicales en favor del cuerpo de agua; de tal modo, la movilización fue controlada.

Aunque el movimiento se enriquece con la demanda ambiental, no garantiza una toma de conciencia colectiva que haga posible la creación de un movimiento ambientalista de largo alcance. Como vimos en el referente teórico, muchos conflictos socio-ambientales se desvanecen al lograr sus demandas reivindicativas inmediatas sin que la demanda ambiental cobre centralidad, como tal vez este sea el caso.

La disputa ambiental por la preservación de la barranca Metlac es un movimiento fundamentalmente ambientalista, dados los objetivos propuestos por ambas organizaciones, fundamentados en valores ambientales de protección ecológica. Trasciende el carácter meramente reivindicativo al no proponer la satisfacción inmediata por el acceso al agua, asimismo, no es una respuesta reactiva a alguna afectación directa o daños a la propiedad de los participantes. Se fincan fines conservacionistas, preservacionistas y uso sustentable de un área natural. No obstante, en el discurso ambiental subyacen una serie de ambientalismos que van de lo valorativo a lo instrumental, por lo que los valores ambientales se vuelven una condición para la formación de los movimientos ambientales, pero no garantizan ni sus fines ni procesos organizativos consecuentes con la preservación del medio ambiente.

### **La transformación de las demandas en torno al agua**

Retomando los tres conflictos podemos deducir que cada uno muestra tendencias donde predominan cierto tipo de demandas que los caracteriza, pero es posible observar cómo la inclusión de valores ambientales los enriquece y les proporciona otra dimensión de lucha social, sacándolos de su marco tradicional y normativo. Igualmente es interesante observar que la inclusión de la demanda ambiental no es garantía para la consecución de fines conservacionistas o de preservación ambiental, también puede convertirse en una demanda instrumental para perseguir objetivos ajenos al medio ambiente de tipo lucrativo, interés personal o de grupos de poder, como lo muestran los casos observados. En ese sentido constatamos la presencia de diversos ambientalismos algunos con tendencia antropocéntrica y otros orientados al ecocentrismo. Así, podemos concluir que los distintos movimientos, ya sean reivindicativos, socio-ambientales o ambientales, pueden incluir

demandas combinadas de los otros conflictos, pero es necesaria su distinción desde las demandas predominantes para reconocer los valores que motivan la movilización social, su dimensión política y la dinámica social que los alienta

### **De conflictos corporativos a la formación de la sociedad civil**

La composición social de los diferentes conflictos tiene particularidades que imprimen su propia orientación política y expectativas en la construcción del conflicto. En Nogales son las clases populares y marginales las que protagonizan la resistencia. Cuentan con escasos recursos económicos y redes políticas limitadas que encierran la movilización en sus propios marcos. El opositorismo y la resistencia como métodos de fuerza privilegian las acciones en un marco normativo limitado. Por lo tanto, son fácilmente expuestos a la fuerza y represión del oponente, en este caso del estado, que desplegó una serie de mecanismos de división, cooptación, amenaza, disuasión, represión, intervención policiaca y judicial. Asimismo, el diálogo es acotado al intercambio de necesidades materiales y algunas prebendas políticas que limitan los alcances de las luchas reivindicativas.

La movilización de Fortín de las Flores empieza como una inconformidad localizada en dos colonias populares. A la demanda reivindicativa por la salud pública se suma la necesidad de saneamiento ambiental. Los efectos contaminantes generalizados incluyeron la oposición abierta de la ciudadanía fortinense, esto posibilitó el incremento de redes sociales y políticas, atrajo recursos económicos y simbólicos que legitimaron la demanda. A los grupos tradicionales de oposición se sumaron sectores medios y privilegiados de la ciudad, que hicieron posible medidas de resistencia y opositorismo sin descuidar la mediación y el diálogo en torno a las demandas.

A diferencia del opositorismo de Nogales, en este caso, se dio margen al diálogo y el debate público. Mientras que los medios de comunicación jugaron un papel de desprestigio mediático en Nogales, en este caso ayudaron a difundir el movimiento. En Fortín fueron perjudicados los sectores medios y pudientes de la población que impulsaron redes y movilización de recursos; en tanto que en Nogales los protagonistas fueron los sectores más desprotegidos. La inclusión de las clases medias y privilegiadas fortaleció la eficacia política de la movilización obligando a la empresa y al gobierno a introducir medidas inmediatas de saneamiento, pero no dio margen a una movilización permanente ni

a la consecución de los fines de preservación ambiental del cuerpo de agua. Este es el caso que planteamos en nuestro marco conceptual, al argumentar que los conflictos socio-ambientales se desvanecen al conseguir la demanda inmediata reivindicativa o bien se fortalecen al proponerse medidas más radicales acerca del medio ambiente.

En el caso de los protagonistas en la defensa del Metlac, estos son de extracción de clase media: profesionistas, maestros, intelectuales, estudiantes, comerciantes, empresarios. Su capacidad de recursos económicos, políticos, cognitivos y tecnológicos los sitúa en una posición privilegiada para la movilización y la acción formativa de sus miembros, a diferencia de Nogales y Fortín. La constitución de dos organizaciones les permite proyectarse como movimientos sociales, ya que parten de proyectos y estrategias en sus objetivos, aspiran a tener filiación permanente, cuentan con normas y estatutos organizativos, tienen una posición de fuerza y negociación con el estado y los poderes locales y, privilegian el discurso ambiental en su práctica social y política. Las diferencias internas y la composición social de cada organización marcan la orientación ambiental que subyace en las organizaciones, fortaleciendo o contraviniendo el interés ambiental.

### **Del opositorismo reivindicativo al debate socio-ambiental.**

En términos comparativos, el conflicto de Nogales dio poco margen al diálogo privilegiando el opositorismo y la reacción. Prevalció la fuerza y la tensión de los oponentes con poco margen a la negociación. Aunque fue una movilización legitimada por la participación popular, no tuvo un marco legal suficiente para su sostenimiento. Fue difícil crear una coyuntura favorable y los medios jugaron una posición ambigua y mediática restando legitimidad a la movilización. La represión y la acción política y judicial fue una salida propia de un oponente gubernamental autoritario que se negó al diálogo y los acuerdos.

El conflicto anticontaminante surge de una organización de base territorial que hace evidente la demanda y construye la movilización política. Se fundamenta en un marco normativo sanitario y ambiental que le da legalidad y legitimidad. Los medios de comunicación, a su vez, jugaron una labor positiva favoreciendo la movilización. La estrategia fue de confrontación dando apertura al diálogo y al debate socio-ambiental. La inclusión de la clase media y sectores privilegiados aceleró las soluciones inmediatas



reivindicativas sanitarias, pero dejó pendiente la demanda ambiental y desaceleró la movilización, formándose un ciclo virtuoso pero inediatista, de corto alcance.

El movimiento ambiental en pro de la barranca tiene un componente social de clase media, intelectual, profesionistas y burócratas que lo distingue del movimiento reivindicativo y socio-ambiental por tener una base más diversa, con mejores niveles de preparación escolar y cognitiva en los problemas ambientales. Ponen énfasis en la formación de la conciencia ambiental y actividades de capacitación, cultura y recreación, saliéndose de los marcos de necesidades primordiales. Sus redes políticas y económicas alcanzan sectores gubernamentales y mayor capacidad de difusión. Este movimiento puede ser ubicado dentro de los nuevos movimientos sociales por sus demandas pos materialistas, su componente social fundamentado en la clase media y sus estrategias negociadoras y controvertidas.

Al igual que el movimiento anticontaminante, tuvo una respuesta positiva de los medios de comunicación. Sus métodos, a diferencia de Nogales o la oposición anticontaminante, son más discursivos y declarativos vía prensa o radio. Impulsan acciones de abogacía, confrontación abierta y apertura al diálogo, a diferencia de los casos reivindicativos o socio-ambiental.

Los movimientos ambientales no están exentos de contradicciones internas y sus formas discursivas encierran diversos ambientalismos cuyos fines tienden a privilegiar intereses instrumentales y lucrativos, por lo que la construcción de la movilización y el discurso ambiental se dan mediados por diversos intereses ideológicos, económicos y políticos que subyacen las organizaciones y los conflictos ambientales.

Los conflictos coinciden en tiempo y región, no obstante, no guardan relaciones orgánicas entre ellos. Nogales quedó aislado en el contexto regional, máxime que se oponía a dotar de agua a dos de los principales centros urbanos metropolitanos.

En el caso del conflicto anticontaminante de Fortín y el movimiento en pro de la conservación de la barranca Metlac, coinciden en tiempo y territorio, incluso participaron algunos de los mismos agentes en ambas confrontaciones, no obstante, cada uno guarda su propia dinámica y evitaron mezclar los objetivos, marcando sus diferencias de intereses y valores respecto a la preservación del ecosistema y la reacción ante las externalidades que afectan directamente a grupos específicos.

Los tres casos estudiados nos permiten analizar la forma en que se construyen los diferentes tipos de conflictos en torno al agua y el rol que juegan los valores socio-económicos y ambientales en cada uno de ellos, mostrando sus transformaciones y límites. Ahora, a luz del análisis regional y los estudios de caso, desarrollaremos algunas reflexiones comparativas para el análisis global de este estudio.

## 5. CONCLUSIONES FINALES

Esta tesis, *Entre las demandas reivindicativas y ambientales, conflictos por el agua en la zona metropolitana Córdoba-Orizaba, Veracruz, 1990-2006*, se planteó dos propósitos. El primero fue mostrar que la magnitud de los problemas ambientales en la llamada crisis del agua no tiene un referente inmediato o equiparable en la conciencia de la sociedad que los padece; en segundo término, los conflictos ambientales, como fenómenos de la modernidad, trascienden las movilizaciones tradicionales por el agua.

A lo largo del análisis se constató que los problemas ambientales, a nivel internacional, nacional o regional, anteceden al surgimiento de la conciencia ambiental y que gran parte de los conflictos por el agua surgen debido a demandas de carácter consuntivo, estratégico, de control político y relaciones de poder. Aunque la degradación ecosistémica de la producción del agua sea un factor central en la crisis global del líquido, las luchas reivindicativas y las políticas públicas no contemplan, en sus demandas y acciones, recuperar o salvaguardar tales ecosistemas. La emergencia de una conciencia ambiental en general, y específicamente alrededor del agua, es una característica de la modernidad y de los nuevos movimientos sociales. También vimos cómo los valores ambientales son incorporados a las movilizaciones por el agua, circunstancia que cambia su carácter político. Para ilustrar lo anterior, citamos casos de América Latina, Estados Unidos y Canadá.

Respecto a este primer planteamiento sobre la correspondencia entre riesgo físico y conciencia ambiental, la hipótesis queda acotada, ya que la percepción social y la conciencia ambiental son ineludibles para el surgimiento de la protesta socio-ambiental, pero los valores ambientales no son suficientes para generar una acción colectiva consecuente con el discurso ambiental. Para esto se requieren condiciones de oportunidad política y procesos organizativos estratégicos más complejos, que hagan viable la protesta, en general, y ambiental, en particular.

Por ejemplo, las regiones hidrológicas del centro y norte del país coinciden con las de mayor conflictividad real o potencial, a diferencia de las regiones sur-sureste. No obstante, esta alta conflictividad no indica un mayor nivel de conciencia ambiental en la defensa del agua ni la inclusión de valores para la conservación ecosistémica. Por el contrario, muchas

movilizaciones y soluciones institucionales generalmente se orientan a la solución inmediata de los problemas, ya sea ésta técnica o económica: trayendo agua de lugares cada vez más lejanos, abriendo o sobre-explotando aguas subterráneas y despojando a otras comunidades de sus recursos. Cuando una confrontación resuelve el problema primordial del líquido, la demanda ambiental, si es que está presente, se aplaza y la movilización tiende a relegarse o fracturarse. Por lo tanto, una alta conflictividad no es indicio precisamente de que la preocupación sustancial de los grupos sea lo ambiental.

En cuanto al segundo planteamiento que marca la transición de las demandas reivindicativas hacia las ambientales, se comprobó la preeminencia de las demandas socio-económicas en los conflictos por el agua y la emergencia, cada vez más importante, de las demandas socio-ambientales en el ámbito regional, nacional e internacional. Las principales respuestas a la crisis del agua también son de tipo tecnológico, de distribución y, en el mejor de los casos, de gestión social por el agua.

También es cierto que las peticiones ambientales frecuentemente quedan subordinadas a las disputas socio-económicas o son reducidas a su dimensión tecnológica, resolviéndose las preocupaciones inmediatistas y relegando a segundo término la preservación ecológica. Por ello, considerando nuestro segundo planteamiento de investigación, los conflictos reivindicativos persisten y estarán presentes en tanto no exista una equidad distributiva; la infraestructura y los servicios sean deficientes; haya privilegio de sectores sociales poderosos y persistan intereses políticos, privados y monopólicos en torno al control del agua. En las mismas sociedades avanzadas –que han cubierto relativamente las necesidades primordiales de acceso al agua– las demandas ambientales no se manifiestan en estado puro, siempre están ligadas a otro tipo de motivos, intereses y demandas. Tal es el caso de Norteamérica, especialmente Canadá, donde las políticas ambientales y la interiorización de estos valores en la sociedad son primordiales.

La emergencia de las demandas ambientales como elemento paradigmático en el uso y preservación del agua se encuentra en proceso de construcción. Predominan las acciones reactivas ante los procesos de deterioro, contaminación y efectos en la calidad de vida de las personas, pero se observan también procesos proactivos y propositivos en el nivel internacional, nacional y regional, que marcan la pauta de lo que puede ser el despliegue del paradigma ambiental y su interiorización en los diferentes ámbitos de la sociedad. Por

lo tanto, contrario a lo que marca la hipótesis de investigación, los valores ambientales no han trascendido las demandas reivindicativas, pero sí han modificado o transformado en buena medida la orientación política de muchos conflictos por el agua y han introducido una visión más integral de su manejo, distribución y gestión democrática y equitativa.

En cuanto a los protagonistas, las disputas reivindicativas y socio-ambientales se caracterizan por nutrirse de sectores sociales desprotegidos y marginales cuyas acciones se centran en la fuerza y la confrontación como mecanismos de lucha. En contraparte, los movimientos ambientales lo integran grupos de “clase media” que les da vitalidad y dinamismo, gracias al capital social acumulado en estos sectores. Pero también vuelve a los movimientos sociales ambiguos y de escasa duración. Este componente “estructural social” tiende a dificultar la acción colectiva unificada y su proyección como movimiento social a mediano y largo plazo.

Las organizaciones ambientalistas por el agua son y han sido un factor decisivo en la construcción de la demanda ambiental y su inclusión en las normas ambientales de los países. Sin embargo, las diversas corrientes que las conforman y la complejidad de su composición social hacen difícil su integración. Frecuentemente, los grupos ambientalistas persiguen fines instrumentales y se arropan, contradictoriamente, en valores ambientales. Esto genera corrientes diversas (instrumentales o no) que dificultan la unidad de los movimientos ambientales y, ocasionalmente, el rechazo de los movimientos socio-ambientales para su incorporación a este tipo de conflictos.

Los valores ambientales se expresan en discursos que pueden encerrar intereses diversos e, incluso, atentar contra el ambiente cuando dicen defenderlo. Es el caso de algunas políticas institucionales o grupos de interés que buscan la protección medio-ambiental para promover la inversión de capital en áreas naturales, aprovechando nichos ecológicos de atracción turística, recursos escasos o procesos privatizadores y de mercantilización del agua. Las medidas ambientales previstas en la legislación del agua frecuentemente se transforman en retórica “ambiental” y no se traducen en medidas integrales para la rehabilitación, conservación y preservación de los ecosistemas hidrológicos.

Los movimientos y las organizaciones ambientalistas son fundamentales en la modernización ecológica. Generan un discurso crítico que propicia reformas normativas

ambientales y la formación de conciencia y cultura ambiental. Las últimas reformas a la ley de aguas nacionales se deben, en buena medida, a su emergencia. Sin embargo, su fortaleza discursiva y diversidad de recursos normativos, científicos y tecnológicos contrasta con la diferenciación “estructural” de los sectores sociales que las constituyen y la débil vinculación orgánica con los movimientos socio-ambientales o reivindicativos, lo cual les resta fuerza organizativa y, en ocasiones, aislamiento de ambos tipos de demandas.

### **Los casos estudiados**

**El movimiento anti acueducto.** A pesar de que Nogales es el acuífero regional por excelencia y su problemática ambiental es preocupante, no se han generado políticas de protección ambiental ni civil para contrarrestar el deterioro de los recursos naturales. La sociedad civil se ha movilizad para oponerse a la construcción del relleno sanitario metropolitano, el depósito de residuos, al desecho de lodos industriales de Kimberly Clark y a la instalación de antenas de telefonía celular. Pero ninguna petición ha sido escuchada por las autoridades ambientales.

En Nogales, las disputas opositoras carecen de una apertura democratizadora para planear y ejercer acciones que involucren el interés público. El gobierno alemanista y sus instituciones, así como el cabildo local, no generaron las condiciones de diálogo y apertura organizativa necesarias para ejecutar un proyecto que perjudicaba a un vasto sector de la población, que lastimaba intereses de comerciantes y amenazaba disminuir los caudales futuros de abasto municipal. Se careció de una política de información pública, se obviaron las instancias locales, se ignoró la participación social y el reclamo de la ciudadanía por mantener el control de sus recursos naturales. La posición ambigua del cabildo local contribuyó en parte a esta exacerbación pública: le faltó interés y sensibilidad de negociación y, en general, disposición democratizadora para abrir el diálogo y formar consensos con los actores involucrados.

De tal modo, la negociación del conflicto y la falta de mecanismos de resolución normativa y disposición política acrecentaron las contradicciones en lugar de posibilitar el diálogo. La oposición de ambos bandos llevó a un desgaste de la movilización y concluyó en posiciones de confrontación y violencia. La lucha de uno y otro se centró en la fuerza política y dominaron sus propios intereses políticos y económicos. Las condiciones medio-

ambientales de preservación, cuidado, control y rehabilitación ecosistémica de la laguna nunca fueron motivo de discusión ni marcaron sus objetivos de acción.

La movilización opositora al acueducto Nogales-Córdoba-Orizaba no incluyó demandas ambientales. Sus peticiones se centraron en soluciones socio-económicas de tipo reivindicativo: se movilizó a la ciudadanía para tener un mejor acceso al agua, la protección del manto acuífero, la preservación de un espacio recreativo y comercial, la negociación de carencias añejas de la población, como la ampliación de la red de agua potable, sobre todo en las colonias más alejadas y pobres, tanques almacenadores e infraestructura básica. La movilización fue entonces una oportunidad para allegarse de servicios públicos, influir políticamente en las decisiones gubernamentales y mantener el acceso a diversos servicios, como el consumo doméstico del agua, el abaratamiento de tarifas, la ampliación de la oferta local, y como recurso recreativo y comercial.

De igual manera, para las instituciones estatales el proyecto traería múltiples beneficios: ejecución de costosas obras de infraestructura y beneficios a constructoras, canalización de agua barata por la cercanía y calidad del agua de Nogales, oferta abundante de agua para las actividades económicas y del consumo metropolitano, presencia política de agentes políticos y partidos involucrados en la negociación, amén de los manejos poco claros de los intereses y agentes involucrados.

El conflicto Nogales-Córdoba-Orizaba fue una oportunidad política para aliviar añejas necesidades de la población local, pero no hubo una visión y percepción de valores ambientales o, por lo menos, no se manifestaron de forma explícita. Por ello, acorde con nuestro planteamiento teórico inicial, no puede considerarse un conflicto socio-ambiental o ambiental, en tanto no estuvieron presentes demandas por el uso racional del agua y la sustentabilidad del ecosistema productor del acuífero. La construcción social del conflicto se fundamentó en valores de tipo antropocéntrico y en necesidades materiales y demandas propias de una población marginada del proceso modernizador de las zonas metropolitanas.

El conflicto no contó con una propuesta regional de desarrollo sustentable en torno al uso racional, equitativo y conservacionista de los ecosistemas productores de agua, a pesar del *slogan* publicitario del secretario de Desarrollo Regional del estado, quien lo presentó como un “proyecto de gran visión para la sustentabilidad”. Este concepto carece de contenido porque fue un proyecto impuesto y sin propuestas reales de preservación

ecosistémica regional. Nos permite ver también que la problemática de escasez de agua potable en las grandes urbes, el problema de contaminación regional y el uso intensivo del agua industrial no se atienden en su justa dimensión, lo que llevaría a solucionar de múltiples formas la lucha por el agua. Las soluciones se reducen a la búsqueda de nuevas fuentes del líquido y soluciones técnicas de canalización. Se carece de una visión integral y sistémica de cuenca para buscar soluciones de largo plazo. También se ignoran los reclamos de la población que defiende su derecho de acceso al agua y su participación en la gestión democrática de la misma.

Los conflictos por el agua se toman, con base en esta experiencia, como oposición motivada por intereses de grupo o personales, pues priva el interés empresarial, el provecho de grupos políticos y las relaciones de poder antes que el interés y bien público en que está fundamentado el derecho al agua. Cuando no se toman en cuenta los valores ambientales, estas luchas quedan limitadas a la repartición de la naturaleza, en el mejor de los casos, y se corre el riesgo de que el agua se convierta en instrumento de poder y factor de subordinación de los más débiles.

En buena medida, la disputa se dio alrededor de necesidades materiales y el reparto del poder. El control del agua se constituyó en una oportunidad, como lo plantea Melucci, para repartir el poder, dentro de relaciones desiguales, en espacios de negociación política regional. El agua, con todo y ser un recurso natural, se constituyó en un rehén de los intereses políticos y las relaciones de fuerza regionales.

**Reacción de la sociedad civil ante una empresa contaminante.** La demanda en Fortín inició cuando familias afectadas percibieron los problemas sanitarios. El problema se había detectado desde hace más de 20 años, pero sólo se consideró como tal cuando los pobladores de una colonia marginal se vieron perjudicados. La toma de conciencia de los pobladores, además de la coyuntura favorable en la aplicación de las recientes leyes ambientales y la masificación del problema en la ciudad, fueron las causas que los animaron a protestar contra los efectos contaminantes de Alpesur. La incorporación de sectores no sólo populares, sino de los diversos niveles socio-económicos de la población, como la clase media y alta, dieron un vuelco y aceleraron las protestas y la resolución parcial del conflicto.



Aunque las colonias marginales fueron las primeras perjudicadas, el daño o malestar se extendió a toda la población y afectó a diversos sectores socio-económicos. Esta situación provocó una protesta masiva cuyo carácter básico fueron las condiciones sanitarias. De hecho, las principales consignas de la movilización se centraron en “los malos olores”, adoptándose para la localidad seudónimos tales como “Bortín de los olores” (en lugar de Fortín de las Flores). Esta dirección del movimiento fue una ventaja, pero también una limitación. Por un lado, aceleró las medidas anticontaminantes impuestas a la empresa, pero extralimitó la solución radical del problema al dejar la sanidad del arroyo en segundo término, ya que la movilización se centró en solucionar la contaminación ocasionada por los “malos olores”. Una vez que éstos disminuyeron, la mayoría de manifestantes dejó de protestar. Así, el movimiento tuvo un carácter reactivo y no trascendió las demandas inmediatas. No pudo, por lo tanto, cuestionar el proceso de industrialización y generación de riesgo que ocasiona una industria con un fuerte consumo de agua, que genera residuos contaminantes y es depredadora del ecosistema local.

Al no profundizar en las causas de la contaminación y la depredación de los recursos naturales, el movimiento de Fortín perdió la oportunidad de fortalecer los valores ambientales en el seno de la movilización. De tal modo, las demandas ambientales que le sirvieron de soporte y formaban parte del discurso inicial quedaron al margen de las medidas inmediatas. Una vez más, las soluciones integrales a los problemas de fondo, tales como el saneamiento del arroyo y los ríos cercanos, se pospusieron. El discurso ambiental inicial no influyó en el conjunto o la base de los grupos sociales movilizados, que se disgregaron al solucionar el malestar social inmediato.

En contraste con la hipótesis de investigación, el discurso y los valores ambientales en sí mismos no recobraron importancia central en las motivaciones primordiales del conflicto, aunque estuvo presente un discurso ambiental y una percepción primaria del daño ambiental provocado por Alpesur. Es, también, una confirmación de que el daño y riesgo ambiental, como los provocados por dicha empresa, no son suficientes para despertar la conciencia ambiental y una movilización social que haga verdadero frente a los procesos depredatorios contra el ambiente. El daño era evidente y despertó la movilización de la población civil, de sectores locales medios y altos, pero no fue suficiente para generar un movimiento capaz de cuestionar el proyecto modernizador depredatorio o plantear medidas

integrales a la problemática; las soluciones fueron parciales y dieron margen a la desmovilización. Por tales razones, no podemos hablar de una toma de conciencia ambiental de estos sectores medios en el marco del conflicto. La demanda sanitaria fue el principal motivo de movilización masiva que hizo posible una reacción y marcó también sus límites políticos y de controversia. A su vez, la incipiente organización por la defensa del ecosistema del arroyo y las condiciones sanitarias no pudo capitalizar la efervescencia social, fue rebasada y aislada.

**Movimientos ambientales y antagonismo discursivo.** En el caso de las movilizaciones ambientalistas por la defensa de la barranca Metlac, podemos apreciar que, en efecto, se partió de valores ambientales para motivar la movilización ciudadana, constituyéndose así en un movimiento ambientalista. Sin embargo, también dimos cuenta de la ambigüedad discursiva, la diversidad de intereses y la heterogénea composición social de las organizaciones ambientalistas. El recuento de esta disputa nos lleva a plantear que no es suficiente la puesta en escena de un discurso ambientalista y el manejo de valores en defensa del ambiente. Es necesario penetrar en el análisis del discurso y la composición social de los grupos movilizados para reconocer sus motivos subyacentes. Este caso nos alerta sobre el uso indiscriminado del discurso ambientalista y las consecuencias negativas que pueden traer consigo intereses ajenos al ambiente, al desvirtuar su contenido.

### **Límites y alcances de las disputas reivindicativas y ambientales**

El estudio regional de los conflictos por el agua en la sociedad contemporánea nos llevó a los siguientes hallazgos. En primer lugar, no existe una relación directa entre la crisis ambiental regional en torno al agua y el carácter de las demandas predominantes expresadas por los diversos actores sociales; la problemática ambiental de deterioro de recursos hídricos y ecosistémicos rebasa la dimensión de las acciones gubernamentales para enfrentarla, y los grupos sociales emergentes se encuentran en una fase incipiente de construcción de demandas para revertir los daños y riesgos que implica un modelo de uso intensivo y degradante del agua. Se puede constatar que las demandas sociales por el acceso equitativo al agua, la mejora de servicios e infraestructura, el control de tarifas y

pagos ocupan los principales reclamos de los grupos sociales movilizados y tienen un lugar primordial en los llamados conflictos socio-ambientales.

Este hecho puede explicarse por el acceso desigual al líquido y la competencia creciente por el agua de uso industrial, que ocupa más del 50%, y el de uso doméstico y agrícola, que se reparten el otro 50%. Sin embargo, la intensidad de estos conflictos en las cuatro principales ciudades ha disminuido drásticamente, sobre todo después de la puesta en operación del acueducto Nogales-Córdoba-Orizaba durante 2006, que redujo la presión social sobre las autoridades regionales.

Los principales problemas de acceso al líquido en estas ciudades se remiten a las condiciones pésimas de infraestructura y al desperdicio de agua, aunque éstos se alivian por la abundancia relativa que llega del acuífero de Nogales. Las pérdidas por desperdicio público y doméstico rebasan el 40% del agua que llega a las ciudades, pues hay un esfuerzo mínimo de reparación y de mantenimiento de estos servicios básicos.

De igual modo, los conflictos de naturaleza reivindicativa son relevantes en las comunidades rurales, pues sus fuentes tradicionales se están agotando y la demanda de otras comunidades e industrias es cada vez más insistente. Entre los lugares que presentan este tipo de conflictos, destaca Sierra del Gallego, en Córdoba. Ésta mantiene a veinticuatro núcleos agrarios confrontados por la repartición y acceso al agua, una situación que se agrava por el cúmulo de intereses partidistas en juego; otro caso es la controversia, de más de una década, que sostienen Tetla y Fortín de las Flores. Desafortunadamente, no se vislumbra en la región una movilización reivindicativa que cuestione las políticas de distribución y administración del agua y busque incidir en su gestión a nivel de cuenca; los organismos de representación social, tales como el Consejo de Cuenca, se caracterizan por su integración con agentes donde predominan los intereses privados; organismos municipales y miembros de la sociedad civil con escasa representación de los intereses de la sociedad regional. Cuando los organismos locales cubren las necesidades primordiales de agua de las principales ciudades de la zona metropolitana se olvidan o reducen los problemas ambientales consustanciales al modelo regional de uso intensivo y contaminante de agua. Sin embargo, puede notarse una diferencia significativa entre la ZM Orizaba-Fortín y Córdoba, pues en ésta se realizan acciones de control de gasto del agua y se han empezado a instalar medidores. La abundancia relativa y la distribución desigual, en un

contexto de desperdicio, pueden ser factores en contra de una percepción que favorezca la conciencia ambiental sobre la problemática integral del agua.

Las disputas reivindicativas en torno al agua, por lo menos en el periodo estudiado, no muestran signos claros de un movimiento social que cuestione las relaciones de poder o que reivindique la participación social en la gestión del agua; se quedan en una fase reactiva a las necesidades primarias de acceso al agua, demanda legítima en sí misma. De ahí que consideremos que están en la fase que Melucci considera movimientos reivindicativos por acceso a los recursos escasos, o bien luchas por incluirse en el sistema de distribución del poder, sin cuestionarse las ligas profundas de esas relaciones. El conflicto de Nogales se constituyó en el principal movimiento reivindicativo de este periodo, por la magnitud de su abastecimiento a la zona metropolitana, la fuerza de su movilización social y la legitimidad de sus demandas; pero no tuvo una buena organización y se redujo a demandas inmediatas de la localidad, lo que le restó fuerza y legitimidad regional.

En general, los actores sociales de las disputas reivindicativas están asociados a los sectores más desprotegidos de la población, como los barrios marginales, los patios de vecindad, las áreas periféricas y los asentamientos irregulares, todos ellos sectores con pocas posibilidades de movilización y recursos. Frecuentemente éstos están ligados a organizaciones corporativas y clientelares, como Antorcha Campesina, en Córdoba, y CNOP o CROC en Orizaba; por tal razón, a menudo están cooptados por fuertes estructuras de intermediación con prácticas políticas de fuerza y liderazgos lineales. En consecuencia, es difícil que emprendan acciones consistentes que deriven en movimientos sociales proactivos. Los servicios urbanos básicos han sido adquiridos de la mano de estas organizaciones a cambio de un alto costo social, económico y político, pero, aun así, siguen siendo deficientes y controlados por las organizaciones oficiales. Aunado al papel de las corporaciones está el papel del Estado, caracterizado por el clientelismo político, la intermediación de la organización popular de las colonias periféricas y de bajos recursos de las ciudades, así como por el corporativismo y autoritarismo. No ha habido una organización independiente del Estado que rompa esta situación de control político e ideológico y permita a estos sectores sociales jugar un papel protagónico en la gestión de servicios públicos como el agua.

De igual manera, el repertorio de acción colectiva es de confrontación directa, manifestaciones públicas y acciones de fuerza, como la toma de instalaciones, cierre de áreas de bombeo, el secuestro de funcionarios y presión política, bajo una fuerte vigilancia e intermediación de liderazgos y el control de las organizaciones corporativas. Ante esta situación, es difícil esperar un movimiento que legitime la participación social y abra espacios de representación a los intereses de los sectores más desprotegidos y carentes del líquido en las ciudades. En el campo, las comunidades más alejadas de los centros de poder y con escasos recursos enfrentan mayores dificultades organizativas, pero el entorno comunitario ha permitido imponer relaciones de fuerza en la negociación de sus recursos naturales a cambio de servicios y programas asistencialistas que alivian en parte las necesidades apremiantes de los más desprotegidos.

Así, los conflictos reivindicativos por el acceso al agua reflejan las graves carencias que sufren los sectores de mayor marginación en el campo y en la ciudad. Un Estado democrático tendría en ellos una oportunidad para solucionar los problemas materiales más apremiantes e insertarlos en la gestión integral del agua, evitando, con ello, la exclusión y la represión.

### **La difícil construcción de los conflictos socio-ambientales**

El análisis de los conflictos socio-ambientales, en particular, nos remite al planteamiento inicial propuesto en la hipótesis, también nos permite observar la enorme distancia que existe entre la gravedad de la problemática ambiental provocada por el proceso urbano-industrializador (a la que se suma una falta de respuestas coherentes de los sectores sociales, institucionales y privados) y el modelo de uso intensivo y degradante de los ecosistemas alrededor del agua. Sin embargo, ante la evidencia de riesgos y daños a la sociedad, ha habido una respuesta de los sectores perjudicados directamente; la construcción de la demanda ambiental tiene en la protesta socio-ambiental una de sus principales fuentes de sustento. Precisamente, son los conflictos socio-ambientales y la fuerte presencia que vienen recobrando en la región (42% de los casos registrados) los que nos advierten del grave problema implícito en el desarrollo regional y de la necesidad de revisar sus consecuencias.

Las protestas y movilizaciones, protagonizadas por vastos sectores urbanos y agrarios en la zona metropolitana, contra los efectos contaminantes y las externalidades industriales

y urbanas se han convertido en una constante y, en la mayoría de los casos, en reclamos solitarios ante los efectos negativos y amenazas a la salud, a los cuerpos de agua, a los sistemas de riego agropecuario, a la pesca, al agua potable aguas abajo, al desarrollo ecoturístico de algunas comunidades y municipios, a la pérdida de fuentes hídricas, deforestación, pérdida de cerros y actividades recreativas y culturales, entre otros aspectos tradicionalmente asociados al agua y sus ecosistemas en la cuenca del río Blanco y del Papaloapan.

Por otra parte, la explosión de la fábrica de pesticidas Anaversa, en Córdoba, durante 1991, alertó a la población sobre los riesgos y peligros por la contaminación. Su saldo fue de más de 300 muertes, contaminación de mantos freáticos y padecimientos relacionados con enfermedades cancerígenas por los efectos residuales de los agroquímicos esparcidos en el ambiente, todo esto hizo que, desde entonces, las manifestaciones de descontento sean más frecuentes. A la mayoría de empresas que han introducido sistemas de tratamiento y tecnologías descontaminantes, ya sea en agua o aire, les ha precedido la protesta pública y la intervención obligada de las instituciones ambientales, como el caso de Ecoltec, Alpesur, las cerveceras Cuauhtémoc-Moctezuma, Cemex, Kimberly Clark, Fermex, Pemex o ingenios azucareros. Algunas otras han sido incapaces de modificar sus prácticas y métodos contaminantes y han cerrado sus instalaciones por la crisis económica, entre éstas se cuenta Anaversa, Fermex y una fábrica de mármol en Cuitláhuac.

A pesar de las normas ecológicas introducidas por las leyes ambientales en materia de contaminación y deterioro de ecosistemas, son pocas las industrias regionales que han transitado a la modernización ecológica. De acuerdo con los resultados de esta investigación, la intervención de las instituciones públicas y los gobiernos locales se da en el marco ejercido por la presión social, sea ésta formal o abierta. Las instituciones ambientales en el nivel local, estatal o federal actúan de manera fragmentaria y controvertida con otras instancias públicas: intervienen sólo en casos de contingencia y daños consumados; carecen, en general, de políticas de prevención y control de riesgos y daños, amén del entramado burocrático que caracteriza su gestión e intervención.

En cuanto a los actores sociales, planteamos en la tipología inicial que los sectores característicos de las movilizaciones socio-ambientales provenían, principalmente, de la clase media, pues en ésta existen condiciones cognitivas y culturales para la movilización

de recursos. Sin embargo, en los casos estudiados, los primeros protagonistas siguen siendo los sectores marginales de las ciudades, las localidades rurales, regantes, pescadores, acuicultores, ganaderos, etc., que comparten la cuenca. Los grupos que inician las acciones contenciosas no provienen, precisamente, de las clases medias o ilustradas de las ciudades, aunque éstas tampoco están exentas de los daños. Las movilizaciones empiezan en los sectores que sufren las consecuencias directas de las externalidades y, paulatinamente, las apoyan sectores diversos que también se ven afectados. Por ello, los conflictos socio-ambientales, por lo menos para el caso que nos ocupa, son inicialmente reactivos.

La manifestación pública de un conflicto socio-ambiental implica en sí misma una percepción temprana de los riesgos o daños ante las externalidades del desarrollo económico. Se constituye en un termómetro social del riesgo y el daño físico. La elaboración de la demanda y el conocimiento del problema se generan en la práctica, pues cada conflicto tiene sus propias particularidades, depende de los miembros integrantes, de cada sector movilizado y de las interacciones con grupos de expertos (profesionistas, tecnólogos, especialistas, científicos, expertos u organizaciones científicas o ambientalistas). La elaboración o construcción de las demandas más significativas se da en la medida en que éstos se incorporan o cumplen funciones de abogacía con los sectores movilizados. A diferencia de las movilizaciones reivindicativas, ligadas a organizaciones corporativas y partidistas, estos grupos evitan, en la medida de lo posible, la intromisión de estas estructuras partidarias y el control del Estado, además son más accesibles a la asesoría de expertos y grupos solidarios que comparten los mismos intereses.

De esta posibilidad de vinculación y cooperación con expertos y organizaciones afines depende la proyección futura del conflicto y sus alcances, es decir, que éste pueda superar la fase reivindicativa para aspirar a una fase proactiva o propositiva, como lo sugiere Castell en su caracterización de los movimientos actuales. Como se argumentó en el marco teórico, la percepción genera una actitud reactiva y, la conciencia, una proyección proactiva, pues tiene su fundamento en la posibilidad de resolución del problema construido.

Por lo tanto, el repertorio de acción colectiva es muy parecido al de los conflictos reivindicativos. Estos sectores están más abiertos al diálogo y pueden apoyarse en un código normativo más explícito que hace posible una mayor elaboración de la demanda, sea

legal o informal ya que afecta intereses directos de productores y calidad de vida. En términos de opinión pública, encuentran mayor cobertura y legitimidad gracias a la difusión de la problemática ambiental por los medios de información y la opinión pública en general.

### **Conflictos ambientales: fortalezas y debilidades**

¿Cómo construyen las demandas ambientales las organizaciones ambientalistas? Encontramos en un mismo ámbito territorial dos agrupaciones que se adjudican la defensa de un ecosistema local conocido como la Barranca de Metlac. Como podemos distinguir, se fundamentan en una base cognitiva, normativa y cultural compleja que hace posible la elaboración de un discurso ambientalista coherente, bajo un enfoque sistémico, con organización formal y capacidad de movilización significativa. Es probable que sus objetivos y estrategias, de acuerdo con lo planteado por Tarrow (1997), Melucci (1999) y Castell (2004), se acerquen más a lo que puede considerarse un movimiento social. Tienen permanencia, capacidad de negociación, delimitan objetivos, cuentan con una base organizativa y plantean un proyecto de futuro acorde con sus bases discursivas. Sus objetivos los acercan a los nuevos movimientos ambientales por la defensa de valores intrínsecos, culturales y abstractos respecto de la naturaleza, su cuidado y preservación. De acuerdo con Beck (1996), puede decirse que son los movimientos más genuinos en respuesta a la crisis ambiental, por su nivel de reflexividad ante la magnitud de la problemática ecológica.

Sin embargo, es importante distinguir que a pesar de compartir la misma problemática respecto a los riesgos y procesos contaminantes y depredatorios, la construcción social de lo ambiental es divergente. Las visiones de las dos organizaciones estudiadas son contrastantes en sus fines y convergentes en sus estrategias. Es aquí donde podemos notar que la construcción de los problemas ambientales es producto de la percepción y la conciencia social, más allá de su manifestación física. El debate ambiental se nutre de estas posiciones diversas y nos da oportunidad de distinguir una serie de corrientes discursivas e intereses en torno al ambiente. En términos de coaliciones discursivas, a la manera de Hajer (1995), ambas organizaciones asumen una visión sistémica y compleja de la problemática ambiental y sería difícil, en términos del discurso mismo, una diferenciación profunda de sus valores ambientales, aunque, de entrada, podemos distinguir, tanto en Renace como en



AVM, una postura moderada y otra más radical para con las instituciones y los agentes contaminantes. Sin embargo, la comprensión de las formas discursivas puede tomar sentido y significado cuando incluimos los intereses socio-políticos que subyacen en ambas organizaciones.

En ese tenor, la composición social de AVM tiene un mayor peso en organismos privados y mayor aceptación en las clases que poseen el poder regional, pues su interés en la preservación ecosistémica puede estar relacionado con la proyección de eco-negocios y la atracción de capitales a la región, esto, como expusimos con anterioridad, las acerca más a un ambientalismo instrumental.

La diferencia discursiva de Renace se manifiesta en una propuesta más radical y frontal para encarar los agentes contaminantes. Sus integrantes pertenecen, en su mayoría, a la clase media, aunque también hay campesinos y organizaciones conservacionistas entre sus filas. Los intereses de esta asociación son más diversos y probablemente contradictorios, aunque prima en ella la necesidad de proteger y conservar el ecosistema, lo cual la acerca más a una visión ecocéntrica. Decimos “lo acerca más”, porque, como coaliciones discursivas –volviendo a Hajer–, cada organización tiene una composición interior diversa y una posición hacia el exterior que parece homogénea, lo cual difícilmente deja ver las contradicciones que alientan a cada organización.

De acuerdo con lo planteado en el marco teórico, en esta investigación hemos corroborado que las clases medias son las principales protagonistas de los movimientos ambientales y los socio-ambientales. La distinción de pertenencia social implica una diferencia cualitativa en términos de formación de valores, acceso a la información, cultura política, reconocimiento del problema, vínculos interinstitucionales, capacitación y recursos organizativos, tal como lo muestra el activismo político de una y otra agrupación. Esto, por supuesto, no les da mayor o menor legitimidad ni los hace más o menos consecuentes en sus demandas. En efecto, se hacen más visibles y tienen mayor capacidad de negociación, pero más allá de que sus demandas son culturales y abstractas, están influidas por intereses económicos e ideológicos que las hacen tan vulnerables como a los conflictos socio-económicos y socio-ambientales.

Es esta composición social interna la que da sentido al paradigma ambiental propuesto por cada organización. En cuanto a las estrategias de acción colectiva, vemos que son más

propensas al diálogo, a las formas negociadas de confrontación, a la búsqueda de acuerdos. Incluso en la radicalidad, son proclives a la negociación e institucionalización del proceso, y sostienen una relación ambigua con el Estado. No obstante, entre una y otra organización faltaron consensos, su relación se distinguió por su confrontación y rechazo mutuo. Ello provocó que perdieran legitimidad y fortaleza hacia el exterior, tanto en el marco institucional como en los diversos sectores que los integraban, pero, sobre todo, ante los campesinos, actuales dueños del nicho ecológico.

Por las características de los movimientos ambientales contemporáneos, podemos concluir que tienden a trascender los conflictos reivindicativos y socio-ambientales, al proponerse objetivos postmaterialistas y culturalistas en la defensa del ambiente en sí mismo. Son organizaciones más consistentes e independientes del Estado, cuentan con mayor capacidad para generar demandas y proponer soluciones; son ricas y diversas en su composición social, aunque predominen agentes de clase media. Pero esas características son signos serios de debilidad programática, ya que enarbolan demandas abstractas y a veces poco comprensivas para los sectores con menos recursos socio-económicos, los cuales padecen las externalidades o poseen los recursos naturales. Frecuentemente, estos sectores son muy dependientes del Estado para generar financiamientos, la diversidad social se puede traducir en poco compromiso y dispersión de la acción social, y carecen de vínculos con los grupos y movilizaciones reivindicativas y socio-ambientales y de una base sustantiva de acción social. En suma, las fortalezas de estos movimientos ambientales locales son también sus propias debilidades.

Por último, es necesario agregar que la propuesta tipológica aquí presentada se constituyó en una herramienta valiosa que nos ayudó a visualizar las diferencias y rasgos semejantes en las diversas movilizaciones y conflictos por el agua. También nos permitió reflexionar sobre la trascendencia o no de las demandas ambientales en relación con los motivos primordiales que aquejan a los actores y las tendencias futuras de cada movimiento. Sin embargo, un “tipo ideal” difícilmente pueden encontrarse en forma “pura”, por lo que las demandas, los actores y las estrategias de lucha siempre responderán a su propia especificidad. En la literatura sobre conflictos ecológicos no es posible encontrar una distinción entre movimientos reivindicativos, socio-ambientales o ambientales. Generalmente, todos los trabajos que incorporan demandas acerca del cuidado

o protección ambiental utilizan el concepto genérico de socio-ambiental o ambiental de manera indistinta, o como sinónimos. En ocasiones, se considera a los movimientos tradicionales como ambientales o ecológicos, pues se toma en cuenta que hay de por medio una lucha por los recursos naturales. En ese sentido, muchos conflictos deberían ser clasificados como ambientales, pero difícilmente cumplirían este propósito. Es necesario, por eso, hacer una diferenciación, incluso podría decirse que ésta es una necesidad académica y política que permitirá el estudio más detallado de dichas situaciones, esto, a su vez podría repercutir socialmente y transformar las condiciones de los grupos humanos y los ecosistemas productores de agua afectados.

### **Líneas de investigación futura**

El estudio de las demandas ambientales y los movimientos ambientalistas alrededor del agua son aún incipientes y, de alguna manera, reflejan cómo los conflictos por el agua introducen de manera emergente la variable ambiental. Sin embargo, según pudimos ver en el recuento bibliográfico, éste es un tema, dado su carácter multidimensional, que se ha constituido como una preocupación académica, política y ha sido motivo de interés público, por lo que es necesario fortalecer la investigación en este sentido. La modernización ecológica y la ambientalización de las políticas sociales en el país será un factor a favor de esta tendencia, pero también se requieren organizaciones sociales y una sociedad reflexiva fortalecida en la defensa de estas demandas, para que el discurso ambiental pueda encarnar en las realidades sociales concretas. Por lo tanto, debe profundizarse el estudio de la relación estado-organizaciones sociales por la defensa del agua, independientemente de su carácter, y de manera especial el de aquellas que demandan valores ambientales y culturales como un reflejo de la modernidad reflexiva. Los casos estudiados aquí sólo son una muestra ínfima de esta relación, sería deseable un estudio a nivel nacional e internacional. La dinámica social y la construcción de las demandas en el marco de los conflictos por el agua en su nivel regional, nacional y en las cuencas transnacionales es un análisis que espera urgentemente investigaciones en cualquier disciplina social. Estos estudios ayudarían a muchas organizaciones a comprender los problemas que las aquejan y las potencialidades que pueden desplegar bajo el paradigma ambiental y de la sustentabilidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aboites Aguilar *et al.* (2000), *Fuentes para la historia de los usos del agua (1710-1951)*, México, CIESAS/CNA.

\_\_\_\_\_. (2004), “De bastión a amenaza. Agua, políticas públicas y cambio institucional en México, 1947-2001”, en Graizbord, Boris y Jesús Arroyo, *El futuro del agua en México*, México, El Colegio de México/Universidad de Guadalajara.

\_\_\_\_\_. (2005), “Del agua nacional al agua mercantil ambiental. Algunas ideas para hacer una investigación sobre historia contemporánea de los usos del agua en México”, en Juan Durán y Antonio Escobar (eds.), *El agua en la historia de México*, México, CUCSH/COLMICH.

Anton, Danilo (1984), *Ciudades sedientas: agua y ambientes urbanos en América Latina*, Ottawa, UNESCO-CIID-Nordan.

Arau, Rosalinda (1987), *Historia de una organización urbana-popular en el valle de México*, México, Casa Chata.

Arrojo, Pedro (2006), *El reto de la nueva cultura del agua. Funciones, valores y derechos en juego*, en Estado y sociedad, 139, Barcelona, España, Paidós.

Arias José y Luis Barquera (comp.) (1988), *¿Laguna verde nuclear? ¡No gracias!*, México, Claves de Análisis.

Arroniz Joaquín (1980), *Ensayo de una historia de Orizaba*, México, Citlaltépetl.

Ávila García, P. (1999), “La otra dimensión de la privatización: la gestión social del agua en las ciudades”, en *Ciudades*, no. 43, Red Nacional de Investigación Urbana, Puebla, pp. 45-55.

\_\_\_\_\_. (2000), “Women and social management water in mid-size Mexican City”, en Cecilia Tartajada, *Women and Water management*, Oxford University Press, pp. 122-149.

\_\_\_\_\_. (2001), *Urbanización popular y conflictos por el agua en Morelia*, Morelia, tesis de doctorado, CIESAS Guadalajara.

\_\_\_\_\_. (2002), *Cambio global y recursos hídricos en México. Hidropolítica y conflictos contemporáneos por el agua*, México, CNA. (Versión digitalizada CNA)

\_\_\_\_\_. (2003), “De la hidropolítica a la gestión sustentable del agua” en Ávila García, P., *Agua, medio ambiente y desarrollo en el siglo XXI*. Michoacán, El Colegio de Michoacán, SUMA, IMTA.

Barlow, Maude y Tony Clarke (2004), *Oro azul. Las multinacionales y el robo organizado de agua en el mundo*, Barcelona, Paidós.

Bartolomé Miguel (1990), *La presa Cerro de Oro y el ingeniero el Gran Dios: relocalización y etnocidio chinanteco*, México, INI.

Bassols Batalla, A. (1979), *México, formación de regiones económicas*, México, UNAM.

Becerra Pérez y otros (2006), “Los conflictos por el agua en México. Diagnóstico y análisis”, en *Gestión y política pública*, primer semestre, año 1, vol. XV, número 00, México, Centro de investigación y Docencia Económica, pp.111-148.

Beck, Ulrich (1995), *Ecological enlightenment*, Nueva Jersey, Humanity Press.

———. (1996), “La modernidad reflexiva”, en J. Berian (comp.) *et al. Las consecuencias perversas de la modernización*, España, Antrophos.

———. (1998), *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*, Barcelona, Paidós.

———. (2002), *La sociedad del riesgo global*, España, Siglo XXI.

Bennet, Viviane (1996), *The politics of water. Urban protest, gender and power in Monterrey, México*, Pittsburg, University of Pittsburg Press.

———. (2000), “Women and urban protest in Monterrey, México”, en Cecilia Tortajada, *Women and water management. The Latin American experience*. Oxford, Oxford University Press

Benton T. (1994), “Biology and social theory”, en M. Radcliff y T. Benton (eds.), *Social theory and the global environment*, London, Routledge.

Berger, Peter y T. Luckmann (1999), *La construcción social de la realidad*, Argentina, Amorrortu.

Biswas, Asit (2003a), “Gestión del agua en Latinoamérica y el Caribe”, en P. Ávila García, *Agua, medio ambiente y desarrollo en el siglo XXI*, México, El Colegio de Michoacán.

———. (2003b), *El recurso hídrico en México*, México, Centro del tercer mundo para el manejo del agua, A.C.

Blumer, Herbert (1992), *El interaccionismo simbólico: perspectiva y método*, Barcelona, Era.

Borja, J. (1975), *Movimientos sociales urbanos*, Buenos Aires, Ediciones Siap-Planteos.

———. (1988), *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información*, Madrid, Taurus.

Brand Peter Whit Michel J. Thomas (2005), *Urban environmentalism. Global change and the mediation of local conflict*, London and New York, Routledge.

Carabias J., Rosalía Landa (2005), *Agua, medio ambiente y sociedad*, México, UNAM/ Colegio de México.

Castells, Manuel (1986), *La ciudad y las masas. Sociología de los movimientos sociales*, Madrid, Alianza.

———. (2004), *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. El poder de la identidad*, vol. II. México, Siglo XXI.

———. (2004), *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Fin de milenio*, vol. III. México, Siglo XXI.

Challenger, Anthony (2000), *Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro*, México, Conabio.

Cirelli, Claudia (2004), *Agua desechada, agua aprovechada. Cultivando en los márgenes de la ciudad*, México, El Colegio de San Luis (Colección Investigaciones).

CNA, SEMARNAP (2003), *Programa hidráulico regional. 2002-2006 Golfo –Centro X*, México. Comisión Nacional del Agua.

———. (2007), *Ley de aguas nacionales y su reglamento*, México. Comisión Nacional del Agua.

———. (2007), *Estadísticas del agua en México*. México. Comisión Nacional del Agua.

CONAPO (1985), *Subsistema de ciudades: Xalapa, Veracruz, Córdoba-Orizaba*. México.

CONAPO, SEDESOL, INEGI. (2004) *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*. CONAPO, SEDESOL, INEGI.

Constantino Toto, R. (2006), *Agua, seguridad nacional e instituciones*. México, Senado de la República, pp.220-254.

Coser, Lewis A. (1967), *Social conflict*. New York, Free Press.

Currie Alder B. (2005), “La corresponsabilidad ambiental en el sureste mexicano: el caso del consejo de cuenca para los ríos Grijalva y Usumacinta, en Kauffer, Michel (ed.), El

*agua en la frontera México-Guatemala-Belice*, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, El Colegio de las Fronteras Sur.

Dávila Poblete, S. (2006), *El poder del agua. Participación social o empresarial*, México, Ítaca.

Díaz, Carlos y María V. Esteller (2003), “Gestión del agua por cuencas hidrológicas: los casos de Canadá, Inglaterra, Estados Unidos de América, Francia y México”, en Ávila García, P., *Agua, medio ambiente y desarrollo en el siglo XXI*, México, El Colegio de Michoacán, SUMA, IMTA.

Duhau, Emilio (1998), *Hábitat popular y política urbana*, México, UAM/Porrúa.

Duhau, Emilio (1991), “Urbanización popular y políticas de suelo en la Ciudad de México”, en Martha Schteingart (coord.), *Espacio y vivienda en la Ciudad de México*, México, El Colegio de México.

Dwyer, Peter (1996), “The invention of nature”, en Roy Ellen y L. Fukui. (eds.), *Redefining Nature: ecology, culture and domestication*, Washington, Berg publishers.

Elhance, Arun (1999), *Hydropolitics in the third world: conflict and cooperation in International River Basins*, Washington, United States Institute of Peace Press.

Esteve Díaz (1992), *Los movimientos sociales urbanos un reto para la modernización*, México, Instituto de posiciones estratégicas A.C.

Faruqui, Naser (2003), “Balancing between the eternal yesterday and the eternal tomorrow. Economic globalization, water and equity”, en Caroline Figueres y Cecilia Tortajada, *Rethinking water management. Innovative approaches to contemporary issues*, Earth scan, the Nippon Foundation.

Fernández de Castro (1987), “La importancia del congreso estadounidense en relación bilateral México-Estados Unidos”, en *Cuadernos Semestrales*, 20, Estados Unidos y México, nuevas Visiones, viejos problemas, México, Centro de Investigación Docencia Económica,

Figueres, Caroline y Cecilia Tortajada (2003), *Rethinking water management. Innovative approaches to contemporary issues*, Earth scan, the Nippon Foundation.

Gallardo Calva (1999), *Acción colectiva y diplomacia social. Movimiento ambientalista frente al Tratado de Libre Comercio*, tesis, México, El Colegio de México (C.E.S.)

García Díaz B. (1990), *Textiles del valle de Orizaba, 1880-1925: cinco ensayos de historia sindical y social*, México, Universidad Veracruzana, Centro de Investigaciones Históricas.

\_\_\_\_\_. (1997), *Un pueblo fabril del porfiriato*. Ciudad Mendoza Veracruz. Instituto de Investigaciones histórico-sociales UV, FOMECA.

\_\_\_\_\_. (2007), *La huelga de Río Blanco*, México, Universidad Veracruzana/Gobierno del Estado/SEV.

García Gabriela, Eric Houbron, Elena Rustrian (2008), *Impacto de las aguas residuales urbanas sobre el índice de calidad de un río urbano*. Universidad Veracruzana (FCQ), Universidad Politécnica de Madrid. “Primer Congreso Latinoamericano de biotecnología ambiental”. Realizado en Xalapa, octubre 2008. Instituto de Ecología A.C., International Society of Environmental Biotechnology (ISEB)

Giddens A. (1984), *The constitution of the society*, Londres, Polity Press.

Giddens *et al.* (2007), *Las consecuencias perversas de la modernidad*, España, Anthropos.

Gleick, Peter (2000), *The world's water 2000-2001*, Washington, Center for Resource Economics.

\_\_\_\_\_. (2002), *The world's water: the biennial report on freshwater resources 2002-2003*. Pacific institute for studies environmental staff .

Gobierno del estado de Veracruz (1979), *Plan de desarrollo urbano. Córdoba, Fortín, Huiloapan, Ixtaczoquitlán, Mendoza, Nogales, Orizaba, Río Blanco*. Xalapa.

\_\_\_\_\_. (1999), *Programa de desarrollo regional de las grandes montañas, 1999-2004*. Xalapa, (versión digital)

\_\_\_\_\_. (2005), *Programa veracruzano de desarrollo regional y urbano 2005-2010*. Xalapa, Veracruz. (Versión Digital)

Goffman Irving (1993), *La presentación de la persona en la vida cotidiana*, Amorrortu, Buenos Aires.

González Márquez J. (1977), *Nuevo derecho ambiental mexicano. Instrumento de política*. México, Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Azcapotzalco.

H. Ayuntamiento Nogales (2002), *Diagnóstico municipal 2002-2005*. Nogales.

Hajer Maarten A. (1997), *The politics of environmental discourse. Ecological modernization and the policy process*. Oxford, Oxford University Press.

Hardoy Jorge E. y Satterthwaite D. (1987), *Las ciudades del tercer mundo y el medio ambiente de la pobreza*, Argentina, Grupo editor latinoamericano.

Heller, Agnes (1987), *Sociología de la vida cotidiana*, Barcelona, Ediciones Península.



Heritage, J. (1984), *Garfinkel and ethnomethodology*, Cambridge, Polity Press.

Hernández Parra, F. (2004) *Clientelismo y democracia en una colonia popular: Antorcha Campesina (1988-2003)*. Tesis. Facultad de sociología (SEA) Universidad Veracruzana.

Hiernaux Nicolás, D. (1991). “Servicios urbanos, grupos populares y medio ambiente en Chalco”, en Martha Scheingart y Luciano D’Andrea (Comps.), *Servicios urbanos, gestión local y medio ambiente*, México, El Colegio de México.

Inglehart R. (1971), “The silent revolution in Europe: Intergenerational change in the post-industrial societies”, *American political science review*, 65: 991-1017

\_\_\_\_\_. (1997), *Modernization and post modernizations. Cultural, economic and political change in 43 societies*, New Jersey, Princeton University Press.

Ingram, Helen (1998), “El abastecimiento de agua en las ciudades del desierto: conflictos entre la sustentabilidad del ambiente, los valores de la comunidad y los imperativos económicos”, en Nicolás Pineda Pablos (comp.), *Hermosillo y el agua. Infraestructura hidráulica, servicios urbanos y desarrollo sustentable*, México, Colegio de Sonora.

Kurzinger, F. Hess, J. Lange, H. (1991), *Política ambiental en México. El papel de las organizaciones no gubernamentales*, México, Instituto Alemán de Desarrollo.

Leff Enrique (2002), *Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad*, México, Siglo XXI/CEIIH/UNAM/PNUMA.

\_\_\_\_\_. (2000), *La complejidad ambiental*, México, Siglo XXI.

Legorreta Jorge y M. Aldama (1994), *Efectos ambientales de la expansión de la Ciudad de México*, México, Centro de Ecología y Desarrollo.

Lezama José L. (2002), *Teoría social, espacio y ciudad*, México, El Colegio de México.

\_\_\_\_\_. (2004), *La construcción social y política del medio ambiente*, México, El Colegio de México.

McCormick, Jhon (1991), *British politics and the environmental*, Londres, Eastscan

Macnaghten y Urry (1998), *Contested natures*, London, Sage publications.

Magaña Víctor y Carlos Gay (2002), “Vulnerabilidad y adaptación regional ante el cambio climático y sus impactos ambientales, sociales y económicos”, en *Gaceta ecológica*, 65, México.

Martínez Allier J. (1995), *De la economía ecológica al ecologismo popular*, Montevideo, Nordam Comunidad Icaria.

- Maslow, A.K. (1954), *Motivación y personalidad*, Madrid, Ediciones Díaz de Santos.
- Mathews F. (1994), "Ecofeminism and deep ecology", en Merchant *Ecology*, New Jersey, Humanity Press, pp. 235-248.
- Maury René (2002), "Hidropolítica y conflictos por el agua en el Mediterráneo: el caso del Medio Oriente", en Patricia Ávila (ed.), *Agua, cultura y sociedad en México*, México, El Colegio de Michoacán.
- Melucci, Alberto (1999), *Acción colectiva, vida cotidiana y democracia*, México, El Colegio de México.
- Mesa Armando (1984), "El movimiento urbano-popular en Durango", en *Nueva Antropología*, 24, México.
- Meyer David S. y Sidney Tarrow (eds.) (1998), *The social movement society*, Maryland, Rowman and Littlefield Publisher.
- Montaño Jorge (1976), *Los pobres de la ciudad en los asentamientos espontáneos*, México, Siglo XXI.
- Montenegro Raúl (1982), "La ciudad como ecosistema: relaciones entre la ecología urbana y el planeamiento ambiental", en *Medio ambiente y urbanización*, 2, Buenos Aires, CLACSO-CIFCA, pp. 115-129.
- Moreno Vázquez, J. L. (2006), *Por abajo del agua. Sobreexplotación y agotamiento del acuífero de la costa de Hermosillo, 1945-2005*, México, El Colegio de la Frontera Norte, 507 pp.
- Morin Edgar (2002), *El método: la vida de la vida*, Madrid, Cátedra.
- Mumme Stephen P. (1998), "Los retos legales, administrativos y políticos del agua en Hermosillo", en Pablos N. Pineda (comp.), *Hermosillo y el agua. Infraestructura hidráulica, servicios urbanos y desarrollo sustentable*, México, Colegio de Sonora.
- Murakami Masahiro (2003), *Managing water for the middle east alternative strategies*, United Nations, University Press.
- Naess A. (1994), "Deep ecology", en Merchant, *Ecology*, New Jersey, Humanity Press.
- Núñez Óscar (1990), *Innovaciones democrático-culturales del movimiento urbano-popular*, México, UAM.
- O'Connors J. (1994), "Socialism and ecology" en Merchant, *Ecology*, New Jersey, Humanity Press.

\_\_\_\_\_. (2002), “¿Es posible el capitalismo sostenible?”, en Héctor Alimonda, *Ecología Política*, México, FLACSO.

ONU (1980), *Agua, desarrollo y medio ambiente en América Latina*, Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Santiago de Chile.

Olguín Palacios, Gloria Sánchez, Elizabeth Hernández. *Eutrofización y aguas residuales*. Universidad Veracruzana (FCQ), Universidad Politécnica de Madrid. En Memoria. “Primer Congreso Latinoamericano de biotecnología ambiental”. Realizado en Xalapa, Octubre 2008. Instituto de Ecología A.C., International Society of Environmental Biotechnology (ISEB)

Oswald Spring, U. (1999), *Fuenteovejuna o caos ecológico*, Cuernavaca, Morelos, Universidad Nacional Autónoma de México.

Oswald Spring, U. y Ma. L. Hernández (2005), *El valor del agua: una visión socio-económica de un conflicto ambiental*, México, El Colegio de Tlaxcala.

Paya Porres V. (1994), *Laguna Verde: la violencia de la modernización. Actores y movimiento social*. México, Miguel Ángel Porrúa/Instituto Mora.

Pérez Camacho C. (2000), *Percepción, apropiación y disputa territorial: los límites entre los municipios de Orizaba e Ixhuatlancillo en Veracruz*, tesis de maestría en Antropología Social, México, CIESAS.

Perló Manuel (2006), “¿Guerra por el agua?”, en *Nexos*, México, **XXVIII** (337), pp. 23-27.

Poleman T. y Peter T. Ewell (1980), *Uxpanapa, reacomodo y desarrollo agrícola en el trópico mexicano*. Xalapa, INIREB.

Quadri de la Torre G. (1994), “La ciudad y la evaluación del impacto ambiental. Un enfoque económico”, en Antonio Yunes-Naude (Comp.), *Medio ambiente, problemas y soluciones*. México, El Colegio de México.

\_\_\_\_\_. (1999), *Aguas residuales, en la zona metropolitana de la ciudad de México*, México, Fundación Frederick Ebert.

\_\_\_\_\_. (2001), “Una breve crónica del ecologismo en México”, en Schteingart, M. y D’ Andrea, *Los servicios urbanos, gestión local y medio ambiente*, México, El Colegio de México.

Radcliff, M y G. Woodgate (1994), “Sociology and the environment: ¿discordant discourse? en M. Radcliff y T. Benton (eds.), *Social theory and the global environment*, London, Routledge.

Ramírez Sama C. (1990), “El agua en la cuenca de México”, en J. Kumate y M. Mazari, *Problemas de la cuenca de México*, México, El Colegio Nacional.

Redorta Josep (2004), *Cómo analizar los conflictos: la tipología de conflictos como herramienta de mediación*, España, Paidós.

Regalado Jorge (1986), “El movimiento popular independiente en Guadalajara”, en Tamayo, Jaime (coord.), *Perspectivas de los movimientos sociales en la región centro-occidente*, México, Universidad de Guadalajara/UNAM.

Restrepo Iván (1991), *Los demonios del consumo*, México, Centro de Eco-desarrollo.

Ribera Carbó E. (2002), *Herencia colonial y modernidad burguesa en un espacio urbano. El caso de Orizaba en el siglo XIX*, México, Instituto Mora.

Riechmann Jorge y Francisco Fernández-Buey (1994), *Redes que dan libertad: introducción a los nuevos movimientos sociales*, Paidós, España,

Rifkin Jeremy (1990), *Entropía, hacia un mundo invernadero*, España, Urano.

Roemer Andrés (1999), *Derecho y economía: políticas públicas del agua*, México Porrúa/CIDE.

Sabatini Francisco y C. Sepúlveda (1997), *Conflictos ambientales*, México, CIMPA.

Sánchez Rodríguez, R. (1990), *El medio ambiente como fuente de conflicto en la relación binacional México-Estados Unidos*, Tijuana, El Colegio de la Frontera Norte.

Schteingart M. y Luciano D´Andrea (comps.) (1991), *Servicios urbanos, gestión local y medio ambiente*, México, El Colegio de México.

Schteingart Martha y Clara Salazar (2005), *Expansión urbana, sociedad y ambiente*, México, El Colegio de México.

Sessions, G. (1994), “Ecocentrism and antropocentric detour”, en Merchant, *Ecology, Humanity Press*.

Shiva Vandana (2003), *Las guerras del agua. Privatización, contaminación y lucro*, México, Siglo XXI.

Sosa Ramírez J. (1998), *Agua y sustentabilidad en Aguascalientes. Tres ensayos*, México, CIEMA, SUMA, IMTA.

Tarrow Sydney (1997), *El poder en movimiento. Los movimientos sociales, la acción colectiva y la política*, Madrid, Alianza Editorial.

Tejeda Ruiz, S., Elena Rustrian, Eric Houbron. (2008), *Evaluación de las plantas de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Córdoba, Ver, y su impacto en el cuerpo receptor*. Universidad Veracruzana (FCQ), Universidad Politécnica de Madrid. Memoria del “Primer Congreso Latinoamericano de biotecnología ambiental”. Realizado en Xalapa, Ver. Octubre 2008. Instituto de Ecología A.C., International Society of Environmental Biotechnology (ISEB)

Tortajada Cecilia. (2000), *Women and management. The latin experience*, Oxford, University Press.

———. (2001), *Environmental sustainability of water management in México*. Third World Centre for Water Management, Mexico

Tortolero Villaseñor A. (2000), *El agua y su historia. México y sus desafíos hacia el siglo XXI*, México, Siglo XXI.

Touraine A. (1987), *Actores sociales y sistema político en América Latina*, Santiago de Chile, OIT.

———. (1995), *La producción de la sociedad*, México, UNAM.

Tudela F. y César Herrera (comps.) (2003), *Agua para las Américas en el siglo XXI*, México, El Colegio de México/Comisión Nacional del Agua.

Varea Ana M. y otros (1997), *Desarrollo eco-ilógico. Los conflictos socio-ambientales desde la selva hasta el mar*, Quito, Cedep- Abya-Yala.

Verduzco Basilio (2002), *Conflictos ambientales. La internacionalización de la defensa de las comunidades contra instalaciones contaminantes*, México, Universidad de Guadalajara.

Wolf Aaron, T. (1995), *Hydropolitics along the Jordan river. Scarce water and its impact on the Arab-Israeli conflict*, United Nations, University Press.

## **Hemerografía**

*El Mundo de Orizaba*

*El Mundo de Córdoba*

*El sol de Orizaba*

*El Sol de Córdoba*

*Diario de Xalapa*

*EL Sur de Xalapa*

*La Jornada*

*Jornada Ecológica*

*Periódico A-Z Xalapa*

*Marcha*

### **Entrevistas**

Bertha López (médico), mayo, 2007  
 David Carrillo (presidente municipal de Fortín), abril, 2007  
 Delfino García Toxqui (ex-obrero), abril, 2007  
 Emilio Zilli de Bernardi (coordinador de AVM), abril, 2007  
 Mauricio Ruiz Galindo (empresario), mayo, 2007  
 Mauricio Trujillo (maestro), abril, 2007  
 Octavio Gracián. (Presidente del CCE), abril, 2007  
 Ofelia Tepepa (regidora de Fortín de las Flores), mayo, 2007  
 Raymundo Castellanos (campesino), mayo, 2007  
 Ricardo García Toxqui (obrero), abril, 2007  
 Rosalinda Huerta (presidenta Renace), noviembre, 2006  
 Sergio González (funcionario), CMAS, abril, 2007  
 Pastor Rodríguez Contreras (campesino), abril, 2007

### **Acuerdos**

Convenio de Coordinación Intermunicipal y CEAS, 13 de marzo 2001. Archivo municipal.  
 Acuerdo. Comisión Permanente de Hacienda Municipal, 16 de septiembre 2001. Cámara de Diputados.  
 Acuerdo. Diputación Permanente 59 legislatura, 8 octubre 2001. Cámara de Diputados.  
 Acuerdo. 29 noviembre 2002, Gobierno del Estado.

### **Documentos**

Archivo Profepa, Exp. No. Uj 193/97  
 Archivo de la CMAP, Córdoba, 2007. Informe  
 Archivo de la CMAP, Orizaba, 2007. Informe  
 Convocatoria. Vecino y Amigos de Metlac, 3 de julio de 2006  
 Archivo de la CMAS, Córdoba y Orizaba. Informe, 2006

**Páginas de Internet consultadas:**

([http://www.csva.gob.mx/sih/proyecto\\_2](http://www.csva.gob.mx/sih/proyecto_2))

([http://www.prodigyweb.net.mx/bservin/environmental\\_issues.html#](http://www.prodigyweb.net.mx/bservin/environmental_issues.html#))

([http://www.orizabaenvivo.com/site/index.php?option=com\\_content&task=view&id=5271&Itemid=1](http://www.orizabaenvivo.com/site/index.php?option=com_content&task=view&id=5271&Itemid=1))

(<http://prensa.uv.blogspot.com/2008/03/buscan-controlar-la-contaminacin.html>)

(<http://www.jornada.unam.mx/2001/abr01/0>)

(<http://www.laneta.apc.org/emis/carpeta/veracruz/anaversa>.

(<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2008/jlmc.htm>.)

(<http://www.ucentral.edu.co/pregrado/escuelainge/hidricos/memorias/Pol%EDtica%20Nacion>)

(Declaración%20FIDA%20marzo202006)

(<http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs/PAGE/CEDEM/INFORMESMUNICIPALES/PLANES>) (consultado junio 2009) Sitios monografías de los municipios.

Santos, Juan (2005) clausuran Temporalmente le relleno sanitario regional de Nogales. En *Orizaba en Red*, 18-08-05 pagina Web. <http://www.orizabaenred.com.mx/cgi-bin/web?p=orizabaenred&b=VERNOTICIA&{num}=37378> (consultada 22-06-09)

## Anexos

Cuadro 1  
CONVENIONES INTERNACIONALES POR EL AGUA

Fecha	Evento	Citas clave
1977	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el agua, Mar del Plata, Argentina	Evaluación y usos de los recursos hídricos  ‘... Relativamente poca importancia se le ha dado a la evaluación sistemática de los recursos hídricos. El tratamiento y la recopilación de datos también han sido seriamente olvidados
1981– 1990	Década Internacional del agua potable y del Saneamiento ambiental	‘Agua y saneamiento para todos’  ‘A pesar del fracaso para lograr muchos de los objetivos establecidos, se aprendió mucho de la experiencia de la década del agua y el saneamiento... hubo una mayor conciencia de la importancia de dar enfoques globales y equilibrados a los problemas ligados al agua y al saneamiento específico de cada país. Lo más importante, quizá, fue darse cuenta de que para conseguir este objetivo establecido a principios de la década, haría falta mucho más tiempo y dinero de lo que se pensó en un principio.’  (Choguill C., Franceys R., Cotton A., <i>Planning for water and sanitation</i> , 1993)
1990	Reunión mundial sobre el agua potable y el saneamiento ambiental para la década de los 90, Nueva Delhi, India.  Agua potable, saneamiento ambiental	‘El agua potable y los medios adecuados de eliminación de desechos... deben ser el eje de la gestión integrada de los recursos hídricos.’  Cumbre mundial a favor de la Infancia, Nueva York, EUA  Salud, suministro de alimentos  ‘Fomentaremos la provisión de agua potable para todos los niños en todas las comunidades’
1992	Conferencia internacional sobre agua y medio ambiente, Dublín, Irlanda  Valor económico del agua, género, pobreza, resolución de conflictos, desastres naturales, sensibilización	Principio 1 : ‘El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente’  Principio 2 : ‘El aprovechamiento y la gestión del agua debe inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles’  Principio 3 : ‘La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la administración y la protección del



		<p>agua’</p> <p>Principio 4: ‘El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico’.</p>
	<p>Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo (Cumbre de la Tierra), Río de Janeiro, Brasil</p> <p>Cooperación, agua y economía, participación, agua potable y saneamiento, asentamientos humanos, desarrollo sostenible, producción alimentaria, cambio climático</p>	<p>‘Establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas.’</p> <p>‘Una ordenación global del agua dulce y la integración de planes y programas hídricos sectoriales dentro del marco de la política económica y social nacional son medidas que revisten la máxima importancia.’</p> <p>Se adoptó la agenda 21, un plan de acciones a nivel mundial, nacional y local para promover el desarrollo sustentable.</p>
<b>1995</b>	<p>Cumbre mundial sobre desarrollo social, Copenhague, Dinamarca</p> <p>Pobreza, abastecimiento de agua y Saneamiento</p>	<p>‘Orientaremos nuestros esfuerzos y nuestras políticas a la tarea de superar las causas fundamentales de la pobreza y atender a las necesidades básicas de todos. Estos esfuerzos deben incluir el suministro de [...] agua potable y saneamiento.’</p>
<b>1996</b>	<p>Segunda conferencia de las Naciones Unidas sobre los asentamientos humanos (Hábitat II), Estambul, Turquía.</p> <p>Desarrollo de asentamientos humanos sostenibles en un planeta que se urbaniza</p>	<p>‘Promoveremos asimismo la creación de entornos salubres, en especial mediante un abastecimiento adecuado de agua potable y la ordenación eficaz de los desechos’</p> <p>Cumbre Mundial sobre la Alimentación, Roma, Italia</p> <p>Alimentación, salud, agua y saneamiento</p> <p>‘Combatir las amenazas ambientales a la seguridad alimentaria, sobre todo la sequía y la desertificación, [...] restablecer y rehabilitar la base de recursos naturales, con inclusión del agua y las cuencas hidrográficas, en las zonas empobrecidas y excesivamente explotadas a fin de conseguir una mayor producción’</p>
<b>1997</b>	<p>Primer foro mundial del agua, Marrakech, Marruecos</p> <p>Agua y saneamiento, gestión de aguas compartidas, conservación de los ecosistemas, igualdad de géneros, utilización eficaz del agua</p>	<p>‘...Reconocer las necesidades básicas de tener acceso al agua potable y al saneamiento, establecer un mecanismo eficaz para la gestión de aguas compartidas, apoyar y conservar los ecosistemas, promover el uso eficaz del agua...’</p>

<b>2000</b>	<p>Segundo foro mundial del agua, La Haya, Holanda</p> <p>‘Que es agua sea asunto de todos’</p> <p>Presentación de la Visión Mundial del Agua, en donde se plantean los escenarios futuros a 2025 en materia de recursos hídricos.</p> <p>Declaración del Milenio, Nueva York</p>	<p>Se da origen a los Objetivos del Desarrollo del Milenio, los cuales permitirán medir y dar seguimiento al avance en la lucha contra la pobreza, el analfabetismo, el hambre, la falta de educación, la enfermedad, la desigualdad entre hombres y mujeres, la mortalidad infantil y materna, y la degradación del medio ambiente. En materia de agua potable, se estableció la meta de reducir a la mitad el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua potable, por el 2015.</p>
<b>2001</b>	<p>Conferencia internacional sobre agua dulce (Dublín + 10), Bonn, Alemania</p> <p>Agua: clave del desarrollo sostenible, buen gobierno, movilización de recursos financieros, desarrollo de capacidades, intercambio de conocimientos</p>	<p>‘Combatir la pobreza es el reto principal en los esfuerzos por lograr un desarrollo equitativo y sostenible y el agua desempeña una función vital en relación con la salud humana, los medios de sustento, el crecimiento económico y el mantenimiento de los ecosistemas.’</p> <p>‘La Conferencia recomienda la adopción de medidas prioritarias bajo los siguientes tres principios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buena gobernanza,</li> <li>- Movilización de recursos financieros,</li> <li>- Desarrollo de capacidades e intercambio de conocimientos.’</li> </ul>
<b>2002</b>	<p>Cumbre mundial sobre desarrollo sostenible (Río + 10), Johannesburgo, Sudáfrica</p> <p>Erradicación de la pobreza; salud, energía, financiamiento, gestión integrada de los recursos hídricos, enfoque en África</p>	<p>‘Acordamos reducir a la mitad, antes del año 2015 [...] el porcentaje de personas que no tienen acceso a servicios básicos de saneamiento, para lo cual haría falta adoptar medidas en todos los niveles.’</p> <p>Se amplió la meta en lo que se refiere al agua potable para “Reducir a la mitad para el año 2015 el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento”.</p> <p>Se estableció el objetivo de que los países del mundo adopten planes de gestión integrada de los recursos hídricos por el 2015.</p>
<b>2003</b>	<p>Tercer Foro mundial del agua, Kioto, Shiga y Osaka, Japón</p> <p>Gobernanza, gestión integrada de los recursos hídricos, género, políticas a favor de los pobres,</p>	<p>‘Reconocemos que la buena gobernabilidad, el desarrollo de capacidades y el financiamiento son de suma importancia para el éxito de nuestros esfuerzos.’</p> <p>2005–2015</p> <p>Década Internacional para la Acción, “ El agua, fuente de</p>

	financiamiento, cooperación, desarrollo de capacidades, uso eficaz del agua, prevención de la contaminación del agua, reducción de desastres	vida “ Ocuparse más a fondo de las cuestiones relativas al agua y a la ejecución de programas y proyectos sobre el agua, con el fin de ayudar a alcanzar los objetivos relativos al agua acordados a nivel internacional y contenidos en el programa 21, los objetivos de desarrollo de la ONU para el milenio y el plan de aplicación de Johannesburgo.
<b>2006</b>	<p>IV foro mundial del agua, Ciudad de México, México</p> <p>“Acciones locales para un reto global”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua para el crecimiento y desarrollo;</li> <li>• Instrumentación de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH);</li> <li>• Agua y saneamiento para todos;</li> <li>• Agua para la alimentación y el medio ambiente;</li> <li>• Manejo de riesgos.</li> </ul>	<p>El proceso regional formalizó la cooperación entre países del mundo, y les permitió compartir sus soluciones a problemáticas locales del agua. El intercambio de acciones locales focalizó la atención de los tomadores de decisiones de los tres niveles de gobierno en la importancia de empoderar a los actores locales para el exitoso desempeño de sus tareas.</p> <p>Subrayó la importancia de la participación social en la toma de decisiones y la instrumentación de acciones hídricas sobre el terreno.</p> <p>Logró hacer que hubiera un diálogo entre todos los actores: ministros, legisladores, autoridades locales, expertos, servidores públicos, jóvenes, la sociedad civil.</p>

FUENTE: Conagua. Subdirección General de Programación. Elaborado a partir de: UNESCO ([www.unesco.org/water/wwap/milestones/index.shtml](http://www.unesco.org/water/wwap/milestones/index.shtml)), Consejo Mundial del Agua ([www.worldwatercouncil.org/index.php?id=708](http://www.worldwatercouncil.org/index.php?id=708)).

Cuadro 2

## PLANTAS DE TRATAMIENTO INDUSTRIALES EN EL BAJO PAPALOAPAN (CUENCA RÍO BLANCO)

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CUENCA	TIPO DE INDUSTRIA	GASTO TRATADO (LPS)	PROCESO DE TRATAMIENTO	CUERPO RECEPTOR O REUSO
CÓRDOBA	CÓRDOBA	RÍO BLANCO	EMBOTELLADORA	1.27	FOSA SÉPTICA	ARROYO LA SIDRA
CÓRDOBA	CÓRDOBA	RÍO BLANCO	ALIMENTOS	1.56	TRAMPA DE GRASAS Y ACEITES, NEUTRALIZACIÓN	ARROYO LA SIDRA
CÓRDOBA	CÓRDOBA	RÍO BLANCO	INGENIO	23.29	TRAMPA DE GRASAS Y ACEITES, NEUTRALIZACIÓN	RÍO TEPACHERO AFL. RÍO BLANCO
CÓRDOBA	CÓRDOBA	RÍO BLANCO	METALURGIA	0.80	PLANTA NATURAL TIPO WETLAND	ARROYO TORIBIO
FORTÍN	FORTÍN	RÍO BLANCO	QUIMICA	18.83	FOSA SÉPTICA	ARROYO SIN NOMBRE AFL. RÍO SAN ANTONIO
IXTACZOQUITLÁN	IXTACZOQUITLÁN	RÍO BLANCO	QUIMICA	0.20	FOSA SÉPTICA	INFILTRACIÓN
IXTACZOQUITLÁN	IXTACZOQUITLÁN	RÍO BLANCO	SERV. DE RECICLAJE	0.57	SEDIMENTACIÓN PRIMARIA	ARROYO SONSO AFL. RÍO METLAC
IXTACZOQUITLÁN	IXTACZOQUITLÁN	RÍO BLANCO	CEMENTERA	1.10	FOSA SÉPTICA, LECHO DE RAÍCES - FASE MIXTA (WETLAND).	CANAL DE SEMBRADORES Y REUSO EN SANITARIOS, JARDINES Y RIEGO AGRÍCOLA.
IXTACZOQUITLÁN	IXTACZOQUITLÁN	RÍO BLANCO	EMPAQUES	1.00	FOSA SÉPTICA	INFILTRACIÓN
IXTACZOQUITLÁN	CUAUTLAPAN	RÍO BLANCO	INGENIO	365.36	FOSA SÉPTICA, TRAMPA DE GRASAS Y ACEITES, NEUTRALIZACIÓN	ARROYO RINCÓN BRUJO Y TERRENOS AGRÍCOLAS
IXTACZOQUITLÁN	IXTACZOQUITLÁN	RÍO BLANCO	QUIMICA	1.00	FOSA BIOENZIMATICA	ARROYO INNOMINADO, AFLUENTE AL RÍO BLANCO
IXTACZOQUITLÁN	OJO DE AGUA	RÍO BLANCO	QUIMICA	9.00	LODOS ACTIVADOS Y CLORACIÓN	RÍO ESCAMELA
IXTACZOQUITLÁN	ESCAMELA	RÍO BLANCO	ALMACENAMIENTO DE HIDROCARBUROS	1.04	DIGESTOR ANAEROBIO	ARROYO INNOMINADO AFL. RÍO BLANCO
ORIZABA	SAN ANTONIO JALAPILLA	RÍO BLANCO	TEXTIL	25.00	HOMOGENIZACIÓN, BIOLÓGICO AEROBIO DE MEMBRANA FIJA Y FLOCULACIÓN-CLARIFICACIÓN Y CLORACIÓN	ARROYO AGUAS NEGRAS
ORIZABA	ORIZABA	RÍO BLANCO	CURTIDURIA	0.10	SEDIMENTACIÓN Y FILTRACIÓN	ARROYO INNOMINADO
CUICHAPA	CUICHAPA	RÍO BLANCO	INGENIO	956.25	TRAMPA DE GRASAS Y ACEITES, NEUTRALIZACIÓN	RIEGO AGRÍCOLA
CUICHAPA	CUICHAPA	RÍO BLANCO	INGENIO	42.66	TRAMPA DE GRASAS Y ACEITES, NEUTRALIZACIÓN	RIEGO AGRÍCOLA
CUITLÁHUAC	CUITLÁHUAC	RÍO BLANCO	INGENIO	540.35	TRAMPA DE GRASAS Y ACEITES, NEUTRALIZACIÓN	TERRENOS AGRÍCOLAS, RÍO ZAPOTE
Total				1,989.38		

Fuente CNA. Golfo –Centro, 2007.

Cuadro 3  
PRINCIPALES USOS DEL AGUA ZONA METROPOLITANA CÓRDOBA-ORIZABA

MUNICIPIO	USOS DE AGUA				Volumen total M3/año	Fuentes de abastecimiento		
	Agrícola	Público	Industria	Otro		Total	Superficial	Subterránea
Ciudad Mendoza	554,454.0	31,507.0	765,424.0	0.0	1,351,385.0	1,346,781.0	0	4,604.3
Córdoba	8,749,676.8	25,340,566.2	3,678,595.9	0.0	37,768,839.0	31,190,402.3	6,242,254.6	336,182.1
Cuichapa	0.0	290,998.0	11,044,925.1	0.0	11,335,923.1	10,006,556.6	1,329,166.5	200.0
Cuitlahuac	35,251,492.4	1,217,999.9	8,190,966.00	0.0	44,660,458.3	37,844,211.1	6,748,645.3	67,601.8
Fortín	729,385.5	4,916,082.9	780,799.1	0.0	6,426,267.7	5,533,458.1	881,283.0	115,265
Ixhuatlancillo	0.0	586,940.6	0.0	0.0	586,940.6	551,960.0	34,817.5	163.0
Ixtaczoquitlán	4,530,355.6	2,189,545.7	74,729,486.9	0.0	81,449,388.3	70,771,190.9	10,569,327.7	108,151.6
Nogales	985,039.0	1,027,650.1	0.0	0.0	2,012,689.1	2,012,173.1	0.0	516.0
Orizaba	813,420.5	18,919,229.2	17,449,083.2	0.0	37,181,733.0	22,740,269.2	14,215,786.0	225,677.7
Río Blanco	901.0	4,610.0	1,292,168.0	0.0	1,297,679.0	1,280,802.1	14,852.1	2024.7
Totales	51,614,725.5	54,525,130.0	117,931,448.7	0.0	224,071,304.0	183,278,523.0	40,036,132.9	75,664,791.0
Porcentaje	23%	24%	52%		100%	81%	18%	1%

Fuente. CNA, región Golfo-Centro, 2008.

**Cuadro 4**  
VOLÚMENES DE AGUA POTABLE CONCESIONADA A GRANDES EMPRESAS EN LA ZMCO (2007)

PROPIETARIO	LOCALIZACIÓN	USO AGUA	VOL.	VOL.	ZONA
			M <sup>3</sup> / año SUPERFICI AL.	M <sup>3</sup> / año SUBTERR ANEA	FEDERAL M <sup>3</sup> /año
<b>Ingenio San Miguelito s.a.</b>	Córdoba	Industrial	257,934.0	207354.0	0.0
<b>Ingenio San Nicolás, S. A. de C. V.</b>	Cuichapa	Industrial	627,770.56	627,770.56	0.0
<b>Ingenio San Nicolás, S. A. de C.V.</b>	Cuichapa	Servicios	3,920.0	3,920.0	0.0
<b>Ingenio San Nicolás, S.A. de C.V.</b>	Cuichapa	Industrial	434,676.0	434676.0	0.0
<b>Ingenio la Providencia, S.A. de C.V.</b>	Cuichapa	Industrial	8,649,192.0	262,800.0	200.0
<b>Ingenio San José de Abajo, S.A. de C.V.</b>	Cuiclahuac	Industrial	8,175,786.0	0.0	380.0
<b>Asoc. de usuarios de la Unidad de Riego para el d. r. Puente Chico</b>	Cuiclahuac	Agrícola	19,425,000.0	0.0	0.0
<b>Grupo pecuario san Antonio S.A. de C.V.</b>	Córdoba	Pecuario	360.0	360.0	00
<b>Grupo pecuario san Antonio. S.A. de C.V</b>	Córdoba	Pecuario	6,480.0	6,480.0	00
<b>Grupo pecuario san Antonio S.A. de C.V.</b>	Córdoba	Pecuario	1,724.0	1,724.0	0.0
<b>Grupo pecuario San Antonio S.A. de C.V.</b>	Córdoba	Pecuario	780.0	780.0	0.0
<b>Grupo pecuario San Antonio S.A de C.V.</b>	Córdoba	Pecuario	1,080.0	1,080.0	0.0
<b>Grupo pecuario San Antonio S.A de C.V.</b>	Córdoba	Pecuario	1,080.0	1,080.0	0.0
<b>Grupo pecuario San Antonio S.A de C.V.</b>	Córdoba	Pecuario	1,080.0	1,080.0	0.0
<b>Grupo pecuario San Antonio S.A de C.V.</b>	Córdoba	Pecuario	1,490.0	1,490.0	0.0
<b>Grupo pecuario San Antonio S.A de C.V.</b>	Córdoba	Pecuario	59,000.0	59,000.0	0.0
<b>Grupo pecuario San Antonio S.A de C.V.</b>	Córdoba	Industrial	378,432.0	378,432.0	0.0

<b>S.A de C.V.</b>						
<b>Grupo pecuario San Antonio S.A de C.V.</b>	(Fortín de las Flores)	Pecuario	1,724.0	1,724.0	0.0	
<b>Grupo pecuario San Antonio S.A de C.V.</b>	(Fortín de las Flores)	Pecuario	868.0	868.0	0.0	
<b>Grupo pecuario San Antonio S.A de C.V.</b>	(Fortín de las flores)	Pecuario	450.0	450.0	0.0	
<b>Grupo pecuario San Antonio S.A de C.V.</b>	(Fortín de las flores)	Pecuario	450.0	450.0	0.0	
<b>Grupo Pecuario San Antonio S.A de C.V.</b>	(Fortín de las Flores)	Pecuario	1,944.0	1,944.0	0.0	
<b>Grupo Pecuario San Antonio S.A de C.V.</b>	(Fortín de las Flores)	Pecuario	1,730.0	1,730.0	0.0	
<b>Grupo Pecuario San Antonio S.A de C.V.</b>	(Fortín de las Flores)	Pecuario	360.0	360.0	0.0	
<b>Grupo Pecuario San Antonio S.A de C.V.</b>	(Fortín de las Flores)	Pecuario	360.0	360.0	0.0	
<b>Ingenio San Nicolás, S.A. de C.V.</b>	Cuichapa	Industrial	450,000.0	0.0	0.0	
<b>Kimberly Clark de México, S.A. de C. V.</b>	Escamela (Ixtaczoquitlán)	Industrial	21,640,140.0	0.0	0.0	
<b>Cementos Apasco, S.A. de C.V.</b>	Ixtaczoquitlán	Industrial	788,400.0	0.0	0.0	
<b>Cementos Apasco, S.A. de C.V.</b>	Cuatlapan, Ixtaczoquitlán	Industrial	400,000.0	400,000.0	0.0	
<b>Cementos Apasco, S.A. de C.V.</b>	Cuatlapan, Ixtaczoquitlán	Industrial	250000	250,000.0	0.0	
<b>Ingenio el Carmen, S.A. de C.V.</b>	Cuatlapan, Ixtaczoquitlán	Industrial	10998460,8	0.0	0.0	
<b>Cementos Veracruz S.A,</b>	Ixtaczoquitlán	Industrial	315360	0.0	0.0	
<b>Fermentaciones Mexicanas, S.A. de C.V.</b>	Potrerrillo	Industrial	1,512,000.0	1,512,000	0.0	
<b>Fermentaciones Mexicanas, S.A. de C.V.</b>	Potrerrillo	Industrial	1,892,160.0	1,892,160.0	0.0	
<b>Cementos Apasco, S. A. de C.V.</b>	Múltiples	Industrial	0.0	0.0	23,524.0	

<b>Fermentaciones Mexicanas, S.A. de C.V.</b>	Potrerrillo	Industrial	2,630,880.0	2,630,880.0	100.0
<b>Sabritas, S. de R.L. de C.V.</b>	IXTACZOQUITLÁN	Industrial	1,103,760	1,103,760	0.0
<b>Sabritas, S.A. de C.V.</b>	IXTACZOQUITLÁN	Industrial	1,610,306	1,610,306	0.0
<b>Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma, S.A. de C.V.</b>	Múltiples		#####	0	3,429.0
<b>Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma, s. a. de c. v.</b>	Orizaba	Industrial	709,560.0	709,560.0	0.0
<b>Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma, S.A. de C.V.</b>	Orizaba	Industrial	1,296,000.0	1,296,000.0	0.0
<b>Papelera Veracruzana, S.A. de C.V.</b>	Orizaba	Industrial	800,000.0	800,000.0	0.0
<b>Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma, S.A. de C.V.</b>	Orizaba	Industrial	1,655,640.0	1,655,640.0	0.0
<b>Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma, s. a. de c. v.</b>	Orizaba	Industrial	1,182,600.0	1,182,600.0	0.0

Fuente. CNA, región Golfo-Centro. 2008.



Cuadro 5

EXPEDIENTE DE INTERVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN POR PROFEPA 2002-2005, DELEGACIÓN VERACRUZ

Industria	Municipio	Acta	Fecha	Observación
Pemex gas y petroquímica básica. Sector Mendoza.	Nogales	30-115-003-2003	13/03/03	Contingencia ambiental
Gas y petroquímica básica Gasoducto 30Pulg. Núm. 553	Nogales	30-118-003/2003	01/06/06 08/06/03	Continencia Ambiental
Pemex gas y petroquímica básica. Punto 24 pul. Dm. Km.252-200	Nogales	30-100-005/2003	05/06/2003 levantada 08/06/03	Contingencia ambiental
Pemex refinación oleoducto 30 Pulg. dm. Km.345-737	Maltrata	30-100-005/03	05/06/03 levantada 07/06/03	Grave contingencia ambiental
Operadora San Antonio S.A. (taller Alpesur)	Fortín de las Flores	30068/003/2003	15/01/2003	Denuncia /formal)
Kimberly Clark, S.A.	Acultzingo	30/006/001/2003	15/01/2003	Denuncia formal lodos Industriales
Papelera Veracruzana Orizaba	Orizaba	30118/001/2003	21/02/2003	Inspección normal
Destiladora del Valle ( alcohol y etanol)	Huiloapan	30/074001/2003	01/04/2003	Inspección normal (vinazas) (un litro de alcohol produce 12 l. de vinaza)
select Elastic of America, S.R.L.C.V.	Huiloapan	30/074002/2003	02/04/2003	Inspección normal (elásticos, brassiers) (Cidos, Río Blanco) (colorantes)
Alcohol, S.A.C.V.	Chocamán	30/062007/2003	03/10/2003	Inspección normal
Fermex, S.A.C.V.	Ixtaczoquitlán	30085004/2003		Contingencia (cierre temporal)
Cementos Apasco	Ixtaczoquitlán	30085/006/2003	03/12/2003	Inspección normal
Armando Romualdo Sánchez García	Orizaba	30118/003/2003	08/10/2003	Inspección normal
Vel-a-gas Pluviosilla	Ixtaczoquitlán	30085005/2003	08/10/03	Inspección normal
Destiladora del Valle (alcohol y etanol)	Rafael Delgado (denuncia Gobierno del Edo.)	30/135001/2004	20/04/2004	Clausura total temporal
Pemex refinación oleoducto 30 Pulg. dm. Km.345-737	Omealca	30118002/2004	15/10/2004	Derrame de crudo (contingencia grave)
Distribuidora alcoholes	Cuitlahuac	30/053001/2004	30/04/2004	Denuncia popular
Papelera Veracruzana Orizaba (papel semi-craft)	Orizaba	30/118007/2004	09/06/2004	contingencia, derrame combustible

<b>Fermex, S.A.C.V.</b>	Ixtaczoquitlán	30/0850 02/2004	25/06/200 4	Cerrado temporalmente	
<b>Pemex refinación (Subdirección almacenamiento y distribución. Subgerencia de ductos sureste petroquímica básica)</b>	Omealca (intendencia Cd. Mendoza)	3011800 1/2004	23/01/200 4	Derrame fuga de diesel. Km. 268-300.	
<b>Pemex refinación (refinación,) gas y petroquímica básica</b>	Río Blanco	PFPA/V er/0500 04/05	15/02/200 5	Derrame Oleoducto	Fuga
<b>Grupo Pecuario Sn. Antonio S.A. de C.V. División alimentos</b>	Córdoba (Boulevard)	PFPA/V er/0047 0275/05	19/09/200 5	Inspección normal (no medibles, los olores)	
<b>Ecoltec, S.A. de C.V.</b>	Ixtaczoquitlán	PFPA/V ER/050 36/05	10/09/200 5	Contingencia incendios	
<b>Papelera Veracruzana</b>	Orizaba	PFPA/V er//047/ 0079/05	02/05/200 5	Emisiones a la atmosfera. (Colonia Librado Rivera urbana)	
<b>Grupo Pecuario Sn. Antonio S.A. de C.V.</b>	Fortín de las Flores.	PFPA/V er/047/0 044/05	20/04/200 5	Normal	
<b>Ingenio del Carmen (Alcohol y azúcar)</b>	Ixtaczoquitlán	3008500 1/2005	31/01/200 5	Contaminación (cerrada)(vinaza)	
<b>Transporte Ráfagas del Golfo (autobuses metro)</b>	Fortín de las Flores	PFPA/V er/0471 15/06	26/04/200 6	Denuncia popular	
<b>Alcoholera Zapopan, S.A.de C.V.</b>	Atoyac	PFPA/V er/0471 39/06	23/05/200 6	Programa normal, oposición popular.	
<b>Grupo Constructo</b>	Ixtaczoquitlán	PFPA/V er/D.C./ 78/044/ 06	09/11/200 6	Denuncia popular	
<b>Alfredo Gutiérrez S.A. (monoblock, motores)</b>	Fortín de las Flores	PFPA/V er/D.C./ 317/200 6	08/12/200 6	Denuncia popular (emisiones a la atmosfera)	
<b>Pemex, Gas y petroquímica básica.</b>	Ixtaczoquitlán	PFPA/V er/0500 10/06	11/04/200 6	Fuga por robo	
<b>Resikla S.A. de R.L. de C.V.</b>	Fortín de las Flores	PFPA/V er/0470 044/07		Denuncia municipal. Residuos Peligrosos (askareles)	

Elaboración propia con datos de Profepa. Delegación Jalapa, Ver.