

UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO

DIRECCIÓN DE CENTROS REGIONALES
UNIVERSITARIOS

MAESTRIA EN CIENCIAS EN DESARROLLO
RURAL REGIONAL

LA GESTIÓN DEL AGUA EN LA CUENCA ENDORREICA
DE SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS, MÉXICO

TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL

PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO
RURAL REGIONAL

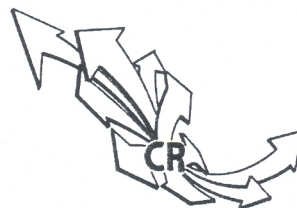


DIRECCIÓN GENERAL ACADEMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES

PRESENTA

ANTONINO GARCÍA GARCÍA

CHAPINGO, ESTADO DE MÉXICO; AGOSTO DE 2005



LA GESTIÓN DEL AGUA EN LA CUENCA ENDORREICA DE SAN CRISTÓBAL
DE LAS CASAS, CHIAPAS, MÉXICO

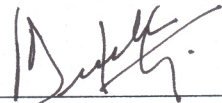
Tesis realizada por Antonino García García bajo la dirección del Comité Asesor
indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado
de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

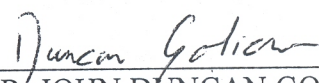
DIRECTOR:


DR. JOSÉ ÁLVARO MARTÍNEZ QUEZADA

ASESOR:


M.C. JORGE DUCH GARY

ASESOR:


DR. JOHN DUNCAN GOLICHER

DEDICATORIAS

A mi padre †

Por sus consejos, paciencia y enseñanzas
que me permitieron amar profundamente
al campo y su gente.

A mi esposa Edith Kauffer,
mi pequeño Fabián y mi pequeña Ana Cloé,
por su amor que me fortalece a diario.

A la abuela Annie y al abuelo Momo, por
su cariño a la familia García Kauffer.

A los abuelos Esteban, Maru y Joaqui,
por su amistad y afecto sincero.

A mi madre por su paciencia, enseñanzas
y comprensión en esta etapa de mi vida
profesional.

A las familias Sánchez Maldonado y
Enríquez Sánchez por permitirme
ser parte de ellas.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a la Universidad Autónoma Chapingo por la formación profesional que me ha dado desde la edad de 15 años cuando llegue al alma mater, a todos los profesores que en la Preparatoria Agrícola, en la licenciatura de Economía Agrícola y ahora en la Maestría han contribuido a que sea un hombre de bien, comprometido con el campo mexicano y su gente.

Agradezco el apoyo del Dr. Duncan Golicher por considerar y apoyar la presente investigación dentro del proyecto denominado “Uso sustentable de los Recursos Naturales en la Frontera Sur de México”, financiado por el fondo sectorial CONACYT-SEMARNAT, clave No. 425, lo cual permitió financiar los ejemplares de esta tesis.

En la presente investigación, quiero agradecer en especial a todas aquellas personas indígenas y no indígenas de las zonas norte y sur, de los barrios de Cuxtitali y la Garita de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. También a las comunidades indígenas de las faldas del volcán Huitepec y las ubicadas en la salida del túnel de la ciudad, por haberme dado su confianza, tiempo e información para realizar este trabajo de tesis. De igual forma al archivo histórico diocesano, archivo histórico del agua y archivo histórico municipal.

Al Consejo Ciudadano del Agua de la ciudad, al Instituto de Historia Natural y Ecología (IHN y E), al Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Municipal (SAPAM), por haber proporcionado información valiosa para este estudio.

Quiero agradecer al laboratorio de análisis e interpretación geográfica y estadística (LAIGE), del Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), especialmente el apoyo del Ing. Emmanuel Valencia Barrera por su participación en la elaboración de las figuras (mapas) que se presentan en este trabajo.

Agradezco en todo lo que vale a Álvaro Martínez, Jorge Duch y John Duncan, su apoyo y asesoría para que este trabajo llegara a buen término; pero mas por su amistad brindada.

DATOS BIOGRÁFICOS

Antonino García García, nació en el estado de Guanajuato. Curso la preparatoria y la licenciatura en la Universidad Autónoma Chapingo, en el periodo de 1982 a 1989, se graduó como Ingeniero Agrónomo con especialidad en economía agrícola en esta casa de estudios.

Su experiencia profesional de enero de 1990 a la fecha la desarrolla en el estado de Chiapas. De enero de 1990 a diciembre de 1995 desempeño funciones en la Comisión Mexicana de Ayuda a Refugiados (COMAR); dentro de esa institución de 1990 a 1992 fungió como coordinador de proyectos productivos para lograr la autosuficiencia alimentaria de refugiados guatemaltecos asentados en Chiapas, y posteriormente de 1993 a 1995 como coordinador del retorno de refugiados a Guatemala.

En el periodo de 1996 a 2002 trabajó en la Gerencia Regional Frontera Sur de la Comisión Nacional del Agua (CNA), desempeñó el cargo de subgerente regional de programas rurales y participación social, para atender los estados de Chiapas y Tabasco, tres municipios de Oaxaca y uno de Campeche.

En el ámbito de la docencia ha sido invitado como conferencista en cursos de los programas de estudio del Instituto Tecnológico de Comitán, de la Escuela de Estudios Navales, y como profesor invitado en el curso de políticas públicas de la maestría en recursos naturales y desarrollo sustentable del Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Unidad San Cristóbal de Las Casas.

En publicaciones cuenta con cinco artículos relacionados con el tema del agua en la frontera sur de México, publicados en libros nacionales; es coautor de un artículo publicado en un libro internacional sobre agua y pueblos indígenas.

En cuanto a congresos nacionales e internacionales ha participado como conferencista con temas relacionados a la gestión del agua en cuencas de la frontera Mexico-Guatemala-Belice, y coordinado mesas de debate académico dentro de los congresos. Es miembro de la red de investigadores sobre agua en la frontera Guatemala-Belice-México (RISAF).

La gestión del agua en la cuenca endorreica de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México

Water management in a closed water-basin in San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, Mexico

Antonino García García¹

Dr. J. Alvaro Martínez Quezada²

RESUMEN

En la actualidad existe una preocupación internacional en todos los campos sobre la cantidad y la calidad del agua dulce en el globo terráqueo. Las nuevas tesis de administración y conservación del recurso para asegurar el acceso para las generaciones presentes y futuras, apuntan hacia el manejo integral por cuenca hidrográfica. Entendida ésta como el límite geográfico donde se da un parteaguas natural, confluyendo las corrientes que se generan con la precipitación hacia un punto común o corriente principal.

El término manejo del agua se asocia a otro hoy en boga denominado gestión del agua. El concepto de gestión del agua en términos prácticos no es más que, cualquier acción realizada por la mano del ser humano para manejar el recurso agua con el fin de aprovecharlo y/o preservarlo. Pero también, se puede decir que no existe gestión del agua sin leyes, reglamentos e instituciones gubernamentales o de la sociedad que usa el agua.

Bajo este contexto, apoyándome en la teoría de la acción social desarrollada por Olson y Ostrom, en el presente trabajo analizaré cómo y cuándo se ha venido dando la gestión del agua en la cuenca de

ABSTRACT

Today, there exists a serious concern about water quality and quantity all over the world. New theses regarding water administration and conservation to guarantee the resource for present and future generations point toward the need integrated water basin management. This is understood as a geographical region where a natural watershed is present, directing all precipitation toward a common point of confluence or river.

The term water management is currently associated with another key term, water administration. The idea of water administration, in practical terms, is nothing more than any action effected by humans to manage water resources with the aim of either putting it to use or preserving it. However, it can also be said that there can be no water management without laws, rules and government institutions, or the society that uses the water.

Given this context, and using the theory of social action developed by Olson and Ostrom, this study analyzes how water management has evolved in the San Cristóbal

1. Thesis author

2. Thesis director

tomando como principal eje de análisis la interacción entre diversos actores gubernamentales con sus leyes y reglamentos, proyectos y obras para delinear una tendencia histórica de la política hidráulica dentro de la cuenca, en contraste con los usuarios que impulsan estrategias locales de gestión para lograr el acceso al recurso.

Palabras clave: San Cristóbal de Las Casas, cuenca, manejo del agua, gestión del agua, usuarios de agua, teoría de la acción social.

water-basin over the centuries. It deals with the interactions between diverse government actors, with their laws, rules, projects and public works, in order to outline the historical tendencies of water policy in the water-basin under consideration. This is contrasted with the water users themselves, who have, over the years, promoted local water management initiatives to gain access to the resource.

Keywords: San Cristóbal de Las Casas, water-basin, water management, water users, theory of social action.

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	8
I. LOS ACTORES DE LA GESTIÓN DEL AGUA Y SU SISTEMA DE ACCIÓN SOCIAL. (A MANERA DE MARCO TEÓRICO)	17
II. UN ACERCAMIENTO A LA GESTIÓN DEL AGUA EN MÉXICO Y EN LA CUENCA	34
III. LA GESTIÓN LOCAL VERSUS LA GESTIÓN NACIONAL DEL AGUA (1528- 1983)	64
A. El peligro permanente: las inundaciones en el Valle de Jovel (1592-1973)	65
B. La producción de hidroelectricidad en el Río Amarillo (1920-1960)	78
C. El agua entubada en San Cristóbal: la gestión local y la del gobierno nacional (1528 -1940)	87
▪ Las etapas colonial y postcolonial (1528-1880)	87
▪ La etapa de concentración del agua de parte de la federación (1880-1935)	90

▪ El gobierno federal: se hace presente y llegó para quedarse (1935-1940)	93
D. El drenaje y el agua entubada en San Cristóbal: de la concentración federal a la descentralización hacia el municipio (1940-1983)	100
▪ El sistema de drenaje de la ciudad: la construcción y la transferencia	102
▪ La gestión compartida del agua: el patronato de agua de San Cristóbal y las autoridades de la nación	108
IV. LOS NUEVOS ACTORES DE LA GESTIÓN DEL AGUA EN LA CUENCA Y LA POLITICA NEOLIBERAL (1984-2004)	108
A. El contexto del crecimiento de la ciudad de San Cristóbal	108
B. El agua en la cuenca bajo un contexto de política neoliberal	110
▪ Del ajuste estructural al nuevo enfoque económico	110
▪ El reacomodo del sector hidráulico nacional y su impacto en lo local	112
▪ La conformación de nuevas leyes, reglamentos e instituciones: el éxito neoliberal	114
▪ Las nuevas estrategias de la federación (1995-2004)	120

V. EL AGUA ACTUALMENTE EN LA CUENCA: LA ACCIÓN SOCIAL DE LOS ACTORES USUARIOS	125
A. El uso doméstico: recurso común, bien público y bien colectivo	131
▪ El Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Municipal (SAPAM)	135
➤ La estructura de suministro de agua del SAPAM	144
▪ Los sistemas de agua independientes:	152
➤ Cuxtitali	152
➤ La Garita	163
➤ Alcanfores	175
B. El uso agrícola: entre la gestión comunitaria y la competencia industrial	188
C. El uso industrial: el beneficio de la ley de aguas nacionales	195
VI. EL SISTEMA DE ACCIÓN SOCIAL PARA ACCEDER A UN RECURSO COMUN CONTAMINADO	206
A. El agua en las comunidades de la salida del túnel de drenado: del sufrimiento al motor de la vida económica local	211
B. Principales problemas del agua en los usos doméstico y para riego en las comunidades	222
CONCLUSIONES	245
BIBLIOGRAFÍA	256

LISTA DE CUADROS

Cuadros	Página
Cuadro No.1. Crecimiento histórico de la población de la ciudad de San Cristóbal de las Casas, Chiapas; 1528-2000, con proyección al 2017. Y superficie ocupada del valle de Jovel.	16
Cuadro No. 2. La gestión del agua y los actores gubernamentales (federales, estatales y municipales) y no gubernamentales (usuarios) en la cuenca de San Cristóbal de las Casas, Chiapas; épocas colonial y post-colonial.	42
Cuadro No. 3. La gestión del agua y los actores gubernamentales (federales, estatales y municipales) y no gubernamentales (usuarios) en la cuenca de San Cristóbal de las Casas, Chiapas; etapa 1888-1946.	44
Cuadro No. 4. La gestión del agua y los actores gubernamentales (federales, estatales y municipales) y no gubernamentales (usuarios) en la cuenca de San Cristóbal de las Casas, Chiapas; etapa 1947-1992.	48
Cuadro No. 5. La gestión del agua y los actores gubernamentales (federales, estatales y municipales) y no gubernamentales (usuarios) en la cuenca de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Etapa 1993-2004	55
Cuadro No. 6. Ubicación dentro de la cuenca (zona I) de los sistemas de agua independientes, industria y comunidades del volcán Huitepec.	129
Cuadro No.7. Ubicación fuera de la cuenca de las comunidades regantes con agua residual (zona II)	129
Cuadro No.8. Ubicación de manantiales y volumen concesionado de agua, en la ciudad de San Cristóbal de Las Casas	147

LISTA DE FIGURAS

Figuras	Página
Fig. 1. Ubicación de la cuenca y la traza urbana de San Cristóbal de las Casas.	12
Fig. 2. Plano del primer sistema de agua entubada para San Cristóbal de las Casas, 1938.	96
Fig. 3. Esquema de manejo y uso del agua en la región de estudio.	128
Fig. 4. Ubicación de los usuarios de agua en la zona I y II	130
Figura No.5. Plano de ubicación de manantiales de San Cristóbal de las Casas.	146

LISTA DE FOTOS

Fotos	Página
Foto No.1. Inundación en 1932 de la ciudad, calle principal de la Merced	74
Foto No.2. Autorización del proyecto del Túnel	76
Foto No. 3. Rueda hidráulica para molino de nixtamal, río Amarillo 1927	80
Foto No. 4. Vestigios de la planta No. 1, localizada en las márgenes del río amarillo.	82
Foto No. 5. Vestigios de la planta No. 2, localizada en las márgenes del río amarillo.	83

Introducción

“La investigación científica tiene sus leyes internas.

Pero sólo gana el privilegio de la libertad cuando,

enraizada en la herencia del pasado, afronta

alerta las amenazas de un conflicto actual y

valientemente agota las posibilidades

de un futuro abierto”

(Wittfogel, Carl, 1963)

Cuando laboré en la Comisión Nacional del Agua (CNA) en los años de 1996 a 2001, se me asignó entre otras tareas la de conformar los Consejos de Cuenca de la costa de Chiapas y el de los ríos Grijalva-Usumacinta; empezamos recopilando información de las dependencias de los tres ordenes de gobierno, e iniciamos con la información que guardaban bajo llave las diferentes áreas que conforman la gerencia regional frontera sur de la CNA, con sede en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, posteriormente con los centros de investigación y de las organizaciones no gubernamentales (ONG's) sobre aspectos ambientales, productivos, sociales, políticos, económicos y culturales en torno al recurso agua. Sin embargo, la información era demasiado general y correspondía, para el caso de las dependencias de los gobiernos a límites políticos y, en el mejor de los casos, a límites administrativos; la información de los centros de investigación era muy específica y tendiente más a estudios de caso; los documentos de las ONG's correspondían a acciones realizadas con un enfoque

intermedio entre investigación y ejecución de proyectos de capacitación en aspectos ambientales en general.

La característica común de toda la información recopilada era que no se realizaban trabajos con un enfoque de cuenca hidrográfica, es decir, se hacían acciones dentro del territorio de alguna cuenca o subcuenca pero sin considerar de manera articulada los aspectos ambientales, sociales, culturales, políticos y económicos del territorio estudiado dentro de la cuenca en general o subcuenca en lo específico. Las dependencias gubernamentales realizaban incluso trabajos puramente técnicos, cuando mejor hacían las cosas, porque en su mayoría se trataba de informes de ejecución de obra hidráulica contratada con empresas constructoras privadas.

En lo particular tenía muchas dudas sobre la forma de repartir el territorio y la representación de los usuarios de agua. Por ejemplo hablar de la costa de Chiapas es considerar alrededor de 60 ríos o cuencas costeras distribuidas en aproximadamente 300 Km. lineales costeros del Océano Pacífico, cada una con características particulares y problemática específica, lo cual implica una gran complejidad hidráulica.

En el caso del consejo de cuenca de los ríos Grijalva-Usumacinta la situación era más delicada porque hablar de un solo consejo, tal y como quedó constituido, es totalmente inoperante dado que son dos cuencas diferentes y además compartidas con Guatemala. Sólo la cuenca del Usumacinta tiene en promedio un 60% de su territorio del lado guatemalteco, entonces cómo hablar

de manejo de cuencas en este caso si se considera únicamente la parte baja del Usumacinta que se encuentra del lado mexicano.

En lo que respecta a la representación de los usuarios, ambos consejos se conformaron con un representante y su suplente del uso de agua agrícola, pecuario, industrial y agua potable (entubada); además del uso piscícola para el caso del consejo de la costa de Chiapas, y del uso para generación de energía hidroeléctrica (Comisión Federal de Electricidad –CFE-) en el Grijalva-Usumacinta. Solamente diez representantes con sus respectivos suplentes, para atender o dar consejos (sin ser capacitados previamente) sobre toda la problemática hidráulica de una región donde se precipita y escurre aproximadamente el 35% del agua de todo el país.

No cabe duda, las decisiones en el sector hidráulico nacional son verticales y tomadas desde el centro del país, ya que se ordenó que así se hiciera y se instalaron los famosos consejos de cuenca de la costa de Chiapas y el de los ríos Grijalva- Usumacinta, en enero y agosto del año 2000 respectivamente.

A raíz de estas contradicciones internas y expresadas en algunas ocasiones a los directivos de la CNA, tanto de oficinas centrales en la ciudad de México como regionales en Tuxtla Gutiérrez, me interesé cada vez más en documentarme sobre la historia del agua en México, ver que estaba pasando en América Latina e incluso que estaban haciendo actualmente otros países de Europa al respecto. Me encontré con un tema por demás interesante, pero demasiado amplio dado que el recurso agua se puede analizar desde diferentes

disciplinas; si bien la tendencia mundial es abordarlo para su estudio o para la ejecución de acciones por cuenca hidrológica, también es cierto que esa tendencia empuja a verlo integralmente desde diferentes áreas del conocimiento.

La literatura consultada define en términos precisos que una cuenca hidrológica se define como aquel territorio o hábitat delimitado por la propia naturaleza, siendo sus límites los cursos de agua que convergen en un mismo cause. Pero en el caso del territorio de estudio, *la cuenca de San Cristóbal de las Casas*, había que ir más allá de la mera delimitación de la cuenca y la clasificación de las corrientes de agua que la conforman.

También en la revisión de la literatura me percaté que el territorio de una cuenca no solamente es agua como la ven los funcionarios de la CNA (así dice la ley de aguas nacionales, comentan cuando se les cuestiona), es además suelo y vegetación, e incluso calidad del aire para territorios como los que ocupa la ciudad de México. Pero existe un elemento central para que una cuenca se conserve o se deteriore y éste es, *la población* que habita o hace uso de los recursos que existen en ese espacio. En este mismo sentido, se concluye que aunque existen cuencas o subcuencas parecidas, cada una guarda sus especificidades y es justamente, en base a esas características particulares que se debe analizar por separado o integralmente, dependiendo del área o bagaje de conocimientos que posea el investigador.

En base a esta serie de elementos, me interesé en realizar el presente trabajo de investigación, con una pregunta central ¿Cómo se han venido dando las acciones dentro de la cuenca de San Cristóbal de las Casas, Chiapas, para manejar y aprovechar el agua, pero además por quiénes y en qué momento? Cuando me hice esta pregunta la literatura consultada sobre cuencas me remitió al concepto de gestión del agua, es decir, a las acciones de controlar y manejar el agua. El *quién o quiénes* me llevo a actores gubernamentales (con sus leyes, reglamentos y acciones) y de la sociedad civil. Y el *cuándo* me centro en las diferentes etapas históricas donde se presentaron acciones o trabajos en la cuenca en torno al manejo del agua. Además la interrogante del *cuándo*, no solamente era identificar los años o periodos donde se realizaron acciones en torno al agua en la cuenca, sino identificar los actores internos y externos que en esas etapas intervinieron, y bajo que lineamientos de política pública realizaron dichas acciones.

Para analizar el aspecto externo que incidió en la gestión del agua en la cuenca de San Cristóbal, nos dimos a la tarea de identificar las leyes, reglamentos, instituciones federales y estatales, así como los proyectos que se realizaron en papel y los que fueron ejecutados dentro del territorio que conforma la cuenca de estudio.

En el ámbito interno, cuando empecé el trabajo de gabinete y de campo, es decir, las visitas al archivo histórico municipal (AHM) y al archivo histórico

diocesano (AHD) de San Cristóbal de las Casas, las entrevistas que realicé a exfuncionarios del Patronato de agua de la ciudad (1959-1983) y a funcionarios y exfuncionarios del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Municipal (SAPAM), a miembros de las mesas directivas de sistemas urbanos independientes del SAPAM, representantes de organizaciones civiles y personas que usan el servicio de agua y alcantarillado municipal, se me fue aclarando el *cuándo y quién* había desarrollado acciones de gestión del agua dentro de la cuenca, así como las propias acciones que los diferentes actores habían realizado en torno al manejo del agua en la cuenca y las perspectivas que tienen para solucionar la actual problemática del agua que se enfrenta en la ciudad.

Tres aspectos o líneas a investigar surgieron, con sus tiempos y actores: las inundaciones recurrentes en la ciudad de San Cristóbal desde 1592 hasta 1973 y los intentos de solucionar el problema. Las acciones realizadas para dotar de agua y alcantarillado a la ciudad, divididas en orden cronológico de 1528 a 1940, de 1940 a 1991 y de 1991 a 2004. Y el aprovechamiento del cauce del río Amarillo de 1920 hasta mediados de la década de 1960 para generar hidroelectricidad y surtir de agua a la población de San Cristóbal. En la etapa de 1991 a 2004 el análisis se amplió, dado que no solamente se ve el agua y el alcantarillado de la ciudad, sino también la aparición de tres nuevos actores usuarios, a saber: los indígenas productores que riegan hortalizas con aguas residuales, contaminadas por el drenaje de la ciudad; la competencia por el agua entre la industria y los habitantes del volcán Huitepec, los cuales tienen

pequeños manantiales y usan el agua para pequeño riego de hortalizas y para consumo doméstico; y por último, los usuarios domésticos que mantienen sistemas de agua entubada independientes de la administración del SAPAM tanto en la zona urbana de la ciudad como en la zona rural.

Antecedentes

Para entrar en el tema de la investigación de acuerdo a la estructura que le dimos a cada capítulo es necesario primero, en esta apartado de antecedentes, desarrollar dos incisos fundamentales, a saber: las características físicas y naturales de la cuenca de estudio, y la variable población que explica en gran parte la problemática actual del suministro de agua en la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, sobre todo a partir de la década de 1970 cuándo empezó un crecimiento galopante de la ciudad.

Características físicas y naturales de la cuenca.

La región donde se ubica la cuenca endorreica de San Cristóbal es parte de lo que la CNA denomina, región XI Frontera Sur.¹ Es una cuenca tributaria del río Grijalva, abierta artificialmente en 1974-1976. La cuenca incluye en su mayor parte al municipio de San Cristóbal de Las Casas y una parte mínima del municipio de San Juan Chamula.

La problemática actual que se presente en la cuenca se caracteriza por la destrucción progresiva de los bosques, uso de fertilizantes y plaguicidas, uso de

¹ En el sexenio del presidente Ernesto Zedillo Ponce de León (1994-2000), la CNA se reorganizó. Se dividió el territorio nacional en cinco grandes meso-regiones (sur-sureste, centro occidente, centro, noreste, y noroeste) y en trece regiones hidrológico-administrativas a saber: Península de Baja California I, Noroeste II, Pacífico Norte III, Balsas IV, Pacífico Sur V, Río Bravo VI, Cuencas Centrales del Norte VII, Lerma Santiago Pacífico VIII, Golfo Norte IX, Golfo Centro II, Frontera Sur XI, Península de Yucatán XII, y Valle de México XIII (Diario Oficial de la Federación mayo de 1998 y octubre de 2000).

aguas residuales (drenaje) en la agricultura sin cumplir las normas sanitarias, una urbanización acelerada con pérdida de suelo con vocación forestal (provocando inundaciones en las partes bajas), y la descarga masiva de aguas residuales sin tratar a los cuerpos de agua. También, existe una muy baja cultura del significado del recurso agua en lo ambiental, social y económico.

Según Mera (1989), la sub-región San Cristóbal Las Casas constituye una tercera parte de la región natural de los Altos de Chiapas; el diferente material geológico, bajo la acción de un clima templado subhúmedo o templado húmedo, y los diferentes procesos geomorfológicos a los que ha estado sujeto, permite diferenciar cinco unidades fisiográficas denominadas sistemas terrestres.

De acuerdo a esta clasificación la mayor parte de la región de estudio se encuentra dentro del sistema terrestre denominado Polje San Cristóbal Teopisca, es decir, dentro de éste Polje está la cuenca hidrológica de San Cristóbal de Las Casas.

El sistema terrestre Polje San Cristóbal Teopisca, se ubica en la parte central y hacia el sureste de la subregión San Cristóbal Las Casas, caracterizando a las ciudades de San Cristóbal, Teopisca y Amatenango del Valle. Presenta un clima templado-subhúmedo C(w2) (w) en San Cristóbal y Teopisca; semicálido - subhúmedo (A) C(w2) (w) en Amatenango del Valle.

El relieve local está compuesto por pequeñas planicies dispuestas a diferente altitud (San Cristóbal a 2113 msnm y Teopisca a los 1800 msnm). Su geología

son sedimentos clásticos del cuaternario sobre calizas del cretácico inferior y superior. La geoforma son poljes o valles cerrados de fondo horizontal, donde la pendiente varía de 0 a 5 %, con bordes escarpados. En cuanto a hidrología tiene un drenaje subterráneo; sin embargo, se presentan pequeñas corrientes superficiales que al no encontrar salida y, por un drenaje lento, propician la formación de áreas temporalmente inundables.

El suelo, según la clasificación de la FAO/UNESCO, corresponde a la denominación de cambisoles vértico y gléyico; suelos profundos (70-100 cm.) con textura limo-arcillosa; poca pedregosidad y drenaje pesado; se presentan dos horizontes: el A de textura limo-arcillosa, de 20-30 cm. de espesor, color oscuro y, el horizonte C de espesor mayor a 20 cm. color café claro u oscuro y textura arcillosa; en ocasiones se diferencian otros estratos de textura arcillosa y colores claros, producto de una mayor acumulación de materiales de relleno. En cuanto a la vegetación, en las áreas que bordean el valle se localiza bosque de pino-encino o bosque de pino; y en los valles propiamente dichos, pastizales inducidos o introducidos, cultivos anuales de clima templado y frutales caducifolios. En Teopisca y Amatenango, se encuentran algunos cítricos y caña de azúcar.

El uso actual del suelo del polje en cuestión corresponde a un área urbana, en la cual encontramos caseríos compactos en el centro y semi-dispersos en las periferias. En el aspecto agrícola se presenta el uso de canales de riego, yunta o tractor para los sistemas de cultivo anuales o de imbricación; y en el pecuario

existe una ganadería ovina y bovina lechera en pastizales introducidos e inducidos. La actividad forestal es importante y esta encaminada principalmente al aprovechamiento de madera para tablas, y extracción de leña para venta y autoconsumo.

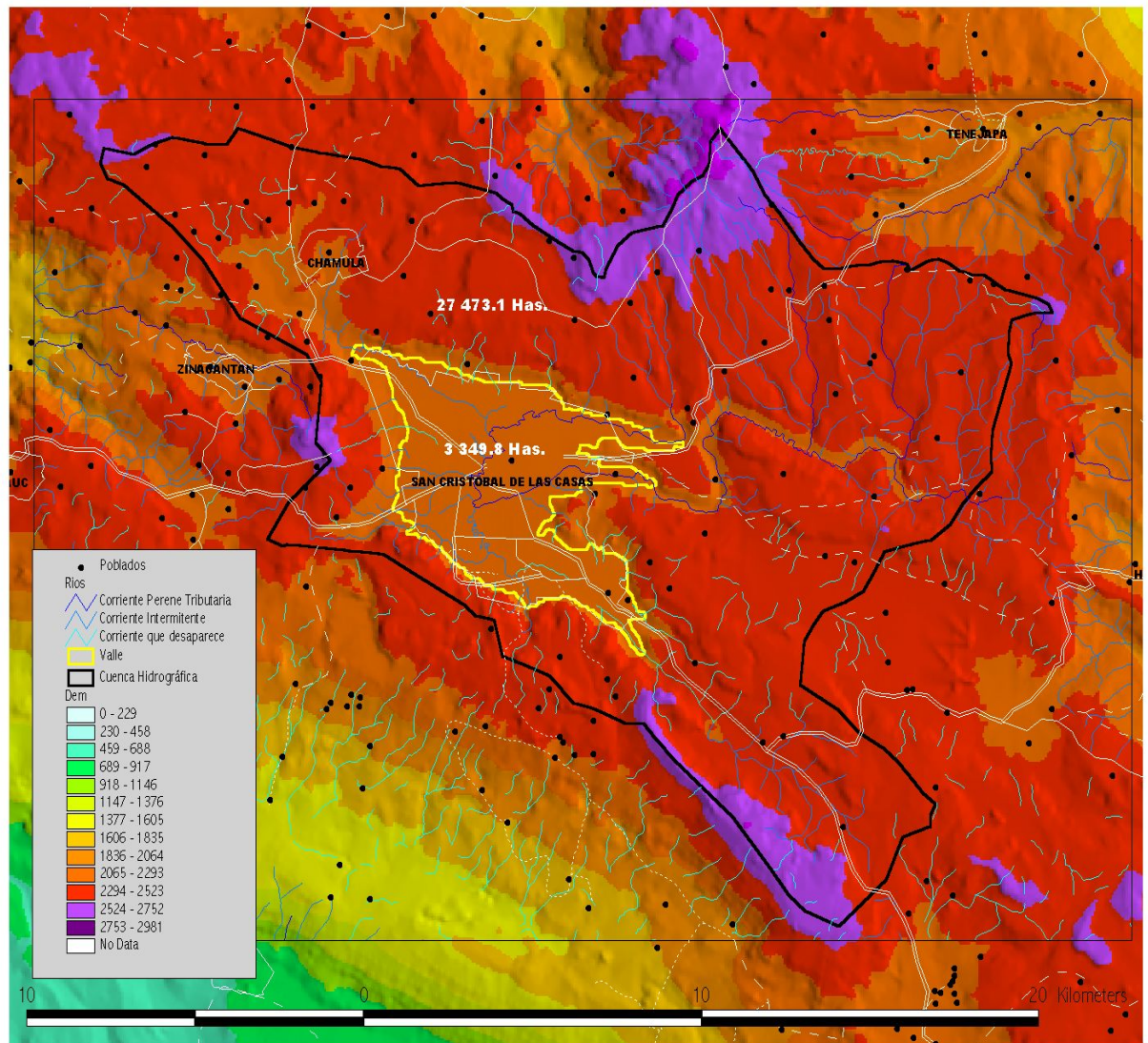
Como se dijo anteriormente, dentro de los valles que conforman el Polje San Cristóbal Teopisca, se encuentra la cuenca San Cristóbal de Las Casas. La cuenca tiene una superficie de 27 473 has. y sus corrientes fluviales descargan al Valle de Jovel. Éste Valle² tiene una superficie de 3 349 has. y es donde se encuentra asentada la ciudad de San Cristóbal de Las Casas.

Para la delimitación de la cuenca se utilizó el sistema de imágenes satelitales LANDSAT, el cual considera las topoformas moviéndose bajo curvas de nivel. En la traza de la cuenca, se delimitó el parteaguas natural ubicando el declive externo, es decir, las corrientes de agua que, después del borde natural más alto o curva de nivel más alta tienen un sentido externo a la cuenca, por lo tanto son parte de otra u otras cuencas. También se identificaron las corrientes de agua que, después de ese borde natural tienen una trayectoria interna hacia la cuenca siendo parte de ésta, y que propiamente la conformación topográfica las va jalando a formar corrientes terciarias y secundarias hasta formar las

² Se le conoce comúnmente como Valle de San Cristóbal o Valle de Jovel; en términos estrictos no se puede considerar como un Valle porque sus dimensiones son pequeñas, además de que las corrientes principales de agua que lo atraviesan no salen directamente al mar. Sin embargo, alguna literatura considera este tipo de superficies pequeñas, cársticas, planas y cuyas corrientes de agua que las atraviesan son de pequeño alcance en su trayecto, como "Valle Ciego" dado que parte de sus aguas penetran en el suelo y se mantiene cerrado río abajo. Mera Ovando (1989) como se mencionó anteriormente, los identifica como hundimientos dentro de lo que denomina "Poljes" para una parte de la región Altos de Chiapas.

corrientes primarias. En el caso de la cuenca de San Cristóbal, las corrientes primarias serían en orden de importancia por su caudal o gasto hidráulico: el río Fogótico, el río Amarillo, el arroyo Chamula y el arroyo San Felipe. (Figura 1)

Fig. 1. Ubicación de la cuenca y la traza urbana de San Cristóbal de las Casas.



Fuente: Cálculos propios con base a imágenes de satélite, trabajadas en el Laboratorio de Análisis e Interpretación Geográfica y Estadística (LAIGE), del Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR); con el apoyo de Emmanuel Valencia Barrera.

Para la traza del valle de Jovel que se encuentra dentro de la cuenca, se utilizó la curva de nivel de los 2200 metros sobre el nivel del mar (msnm), considerando que después de esta curva es prácticamente imposible -desde el punto de vista económico- otorgar servicios públicos de agua entubada (potable) y alcantarillado a la población que asiente sus viviendas por arriba de esa línea. Sin embargo, encontramos que existen viviendas por arriba de esa cota, principalmente por los lados norte y noroeste de la ciudad, es decir, por las colonias que conforman los asentamientos de la Hormiga y San Juan del Bosque, así como las nuevas colonias que se van estableciendo en las faldas del volcán Huitepec.

La variable población

Sin duda la principal problemática en torno al agua en la cuenca, es el suministro para la población de la ciudad, derivada de un incremento poblacional alto en los últimos 30 años. La población de la ciudad de San Cristóbal creció a un ritmo bajo durante casi 450 años. Del año 1611 al de 1970 (359 años) se registró un incremento promedio anual de sólo 66 personas, pero de éste último año al 2000 se presentó un incremento promedio al año de 2,891 personas. En 1970 la población de la ciudad era de sólo 25,700 personas, en 1980 de 40,026, en 1990 de 73,388 y en el año 2000 alcanzó los 112,440 habitantes. Se estima que para el año 2017 la población que vivirá en la ciudad será de 224 mil habitantes, considerando una tasa media anual de crecimiento de 4.1% que se dio en el periodo 1990-2000 (Cuadro No.1). De las 3,350 hectáreas que conformaban el valle de Jovel en 1970 sólo se ocupaba el

13.21%, en 1980 el doble con 26.71%, en 1990 nuevamente el doble de la década anterior con 53.72% y en el 2000 las viviendas ocupan ya un 98.81% de la superficie del valle. En el periodo de 1970 a 2002, se contabilizan alrededor de 335 nuevas colonias en la ciudad, de las cuales 200 se encuentran irregulares en su registro ante las oficinas de catastro y de desarrollo urbano del municipio (Presidencia municipal, 2005).

El bajo crecimiento de la población de la ciudad de San Cristóbal durante casi 450 años, se explica por diversas razones: geográficamente la ciudad quedó ubicada lejos de la ciudad de Antigua en Guatemala, sede de la capitanía general, por lo tanto casi incomunicada para recibir población de otras intendencias. Con la anexión de Chiapas a México, la ciudad de San Cristóbal quedó como capital del estado de 1824 a 1892, pero la capital y los poderes de la nación mexicana se encontraban muy lejos y los apoyos para los servicios públicos nunca llegaron, no hubo forma entonces de hacer una ciudad atractiva como foco de desarrollo y concentradora de población. Con el traslado de poderes en 1892 a Tuxtla Gutiérrez, la ciudad de San Cristóbal se quedó desamparada y la elite política de la nueva capital no le canalizó recursos económicos para la construcción de infraestructura. Todavía en 1950 el trayecto entre Tuxtla Gutiérrez y San Cristóbal era una brecha de tierra que se transitaba en carretas jaladas por caballos y mulas, muchos de los ricos contrataban indios para que silla al lomo los trasladaran de un pueblo a otro, posteriormente se construyó la carretera panamericana. Además recurrentemente entre 300 y

600 hectáreas del valle de Jovel se inundaban y existía un límite natural marcado por el agua para la construcción de viviendas.

En la década de los 70 del siglo XX, en México y en la América Latina en general, se empezaron a presentar nuevas y tendencias de urbanización; las ciudades de tamaño mediano crecieron a un ritmo mayor que las ciudades grandes (Arday, 1992; Aguilar, 1996). El acelerado crecimiento de la población, específicamente para la ciudad de San Cristóbal se debe a varios aspectos: en la década de 1950 se comunicó vía terrestre con la capital del estado y del país a través de la carretera panamericana, consolidándose como un centro económico comercial de por lo menos veinte municipios aledaños. Ésta carretera también permitió la visita de población no sólo de otras regiones de Chiapas, sino del país y el mundo, y en muchos casos llegaron para quedarse. Se instalaron oficinas de los gobiernos federal y estatal para trámites y apoyos de todo tipo, no sólo para San Cristóbal sino para toda la región que se denomina los Altos de Chiapas, e incluso algunas oficinas para atender todo el estado como la del Instituto Nacional Indigenista (INI).

Paradójicamente el proyecto gubernamental que más beneficio trajo a la población de San Cristóbal fue la construcción del túnel para el drenado de la cuenca en el periodo 1974-1976. Con esta obra se evitaron las inundaciones históricas que se venían presentando y se liberaron alrededor de 600 hectáreas que inmediatamente empezaron a ocuparse con viviendas. Un aspecto que también contribuyó a este proceso fue que, a partir de las décadas de los 60 y

70 empezaron los enfrentamientos violentos en las comunidades indígenas por el acceso a tierra y por el control económico (café, ganado, transporte público, etc.), y también por el cambio de religión y de militancia o simpatía por los partidos políticos.

Cuadro No.1. Crecimiento histórico de la población de la ciudad de San Cristóbal de las Casas, Chiapas; 1528-2000, con proyección al 2017. Y superficie ocupada del valle de Jovel.

Año	Habitantes	Año / % de la superficie del valle ocupada ****
1528	97 *	1528 / 0.57
1550	960	1560 / 0.85
1611	2,075	1600 / 3.37
1778	4,812 **	-----
1838	6,912	1844 / 5.22
1870	10,295	1859 / 5.78
1930	16,713	-----
1940	11,768	-----
1950	17,473	-----
1960	23,343	-----
1970	25,700	1973 / 13.21
1980	40,026	1983 / 26.71
1990	73,388	1997 / 53.72
2000	112,440	2000 / 98.81
2017	224,878 ***	Crecimiento centrípeto (adentro)

Notas: *Sólo españoles. **En base al censo del obispo Francisco Polanco. ***Proyección propia considerando una tasa media anual de crecimiento de 4.1% (según gobierno del estado). ****Considerando una extensión total del Valle de Jovel de 3,350 has., datos calculados en el Laboratorio de Análisis de Información Geográfica y Estadística (LAIGE) del Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), por el Ing. Emmanuel Valencia Barrera.

Fuente: Elaboración propia en base a: Datos de LAIGE-ECOSUR; Censos Generales de Población y Vivienda (INEGI); Plan de desarrollo del Estado de Chiapas, 1997; De Vos, 1986.

I. Los actores de la gestión del agua y su sistema de acción social. (A manera de marco teórico)

Considerando el planteamiento de Coraggio (1982), es cierto que comparando elementos naturales con sociales, la cuestión regional es sin duda una cuestión social, trátase de formas espaciales o de apropiación del territorio, de acumulación o de dominación. Las categorías naturales y sociales se encuentran entramadas; una categoría es determinación de existencia, relación constitutiva de un campo de fenómenos. Naturaleza y sociedad son dos entidades reales que no interactúan, sino que se articulan en un complejo social conformado no solamente por categorías propiamente sociales sino asimismo por categorías naturales que constituyen una condición de existencia del todo social.

Para abordar el concepto de región es necesario ver el concepto de ámbito territorial; entendiendo por ámbito territorial de una relación social particularizada, el segmento convexo mínimo de territorio que incluye los agentes directamente acoplados por la relación, así como los senderos de los flujos materiales que la realizan.

Ahora bien, ámbitos o áreas de homogeneidad territorial, definidos a partir del dominio particular de una relación de acoplamiento o de semejanza, son denominados *regiones*. Para identificar regiones, el fenómeno analizado deberá

estar objetivamente regionalizado, en otras palabras, la organización espacial que le corresponde deberá estar conformada en forma de ámbitos particularizados de la relación o en áreas de homogeneidad efectivamente diferenciables. La región no tiene en sí misma contenido, en una segunda instancia, vista como segmento del territorio concreto, tiene un contenido propio dado por su suelo, su topografía, su clima, sus recursos naturales, etc., y se deben establecer las relaciones que se dan entre esta región material y los procesos de la sociedad que se ubican en ese locus. La región es la forma espacial de un subconjunto social (complejo social-natural) o, en forma más amplia, la regionalización es una forma espacial de una sociedad.

En la presente investigación, no entraremos a polemizar el planteamiento de región hidrológica presentado por la CNA, tampoco a discutir el planteamiento de trabajo de cuencas desde una perspectiva meramente técnica en lo hidráulico y, su mínima noción de la participación de la sociedad y sus actores usuarios en la toma de decisiones. Pero sí agregaremos que, de acuerdo al planteamiento de Coraggio compartimos la posición de que en una superficie delimitada de acuerdo a una lógica de región o cuenca hidrográfica para el caso que nos ocupa, ese espacio tiene un contenido propio y debemos establecer las relaciones que se dan justamente entre esa región material (cuenca hidrográfica) y los procesos de la sociedad que se ubican en ese locus. En otras palabras, en la investigación que realizamos sobre la gestión del agua en la cuenca de San Cristóbal de Las Casas, estableceremos la relación del agua como recurso natural aprovechable, con los procesos que la sociedad genera

en torno a este elemento desde los campos social, político, económico, técnico y cultural.

El concepto de sociedad lo abordaremos bajo la perspectiva de lo complejo, es decir, aquella complejidad que apunta hacia el análisis de tres procesos sociales fundamentales: diferenciación, variabilidad y exceso cultural (Melucci, 1999, p. 85-88). No podemos caer en el absurdo, tal y como se construyen las leyes y reglamentos que dan cuerpo a las instituciones del Estado-nación de que, en un espacio tan amplio y diverso como el que ocupa un país como el nuestro, se pueden aplicar leyes y políticas estándares, como si la sociedad mexicana y los territorios que ocupa fueran homogéneos, y además sin cambios y variabilidad en el tiempo.

Cuando se habla que una sociedad es un *sistema social diferenciado*, significa afirmar que los ámbitos de las experiencias individuales y sociales se multiplican y que cada uno de estos ámbitos se organiza conforme a lógicas, formas de relaciones, culturas, reglas diferentes unas de otras. El sistema se considera *diferenciado* cuando una multiplicación de los ámbitos de vidas, de experiencias, de relaciones, se caracteriza cada vez más por la diversidad de las reglas, lógicas y lenguajes que caracterizan a cada uno de estos ámbitos. Desde el punto de vista de los actores sociales, esto significa que cada vez que en la vida cotidiana, como miembros de la sociedad, pasamos de un ámbito al otro, de una región a otra de este sistema social, debemos asumir lenguajes, aceptar reglas, participar de formas de relaciones que son diferentes al ámbito

precedente. No es posible una transferencia automática y cada vez que entramos en un nuevo ámbito, en un campo diferente del sistema, debemos adoptar un modelo de acción, de reglas de lenguaje que son propias de este sistema.

La *variabilidad*, se refiere a la velocidad y a la frecuencia del cambio. Un sistema es complejo porque cambia frecuentemente y se transforma velozmente. En términos de experiencias sociales la variabilidad quiere decir que, en la transición de un tiempo a otro tiempo nos encontramos con la imposibilidad de transferir el modelo de acción que vale para un tiempo pero no vale para otro, porque el sistema también se modifica.

El *exceso cultural*, es la ampliación de las posibilidades de acción, que rebasan ampliamente la capacidad efectiva de acción de los sujetos, esto es, un sistema es complejo porque pone una cantidad de posibilidades a disposición de los actores, un potencial de acciones posibles, que es siempre más amplio que la capacidad efectiva de acción de dichos actores.

Pero lo anterior que significa, desde el punto de vista de la experiencia social de los sujetos/actores de un sistema complejo. Los tres procesos que indica Melucci, establecen una permanente *condición de incertidumbre*, porque cada vez que pasamos de un ámbito a otro de la experiencia y no podemos aplicar las reglas que valían para el otro lugar, tenemos que asumir nuevas reglas, nuevos lenguajes. Cada vez que nos apartamos en el tiempo, no podemos

transferir los mismos modelos de acción, tenemos que producir, adaptar nuestros modelos. Y cada vez que ejecutamos acciones, nos encontramos en la condición de reducir el campo de las posibilidades para volverlo compatible con nuestras capacidades. Eso significa, en términos muy generales, que la incertidumbre es la condición permanente de los actores en un sistema complejo.

Si aplicamos los tres procesos anteriores a la dinámica que se da en un territorio como el que ocupa la cuenca hidrográfica de San Cristóbal de Las Casas, podemos argumentar que la presente investigación de la gestión del agua, es válida para este territorio de cuenca y para la población que habita y hace uso del recurso dentro de este espacio geográfico, pero no para otro espacio. En otras palabras, en esta cuenca se dan y se deben asumir las reglas de acceso al recurso agua y los lenguajes de los diferentes actores que, en un campo complejo de acción social, interactúan y establecen los esquemas de gestión del recurso.

De igual forma los modelos de acción de los actores tanto gubernamentales como de la sociedad usuaria del agua han cambiado con el tiempo; no son los mismos modelos de acción por ejemplo de hace veinticinco años, cuando la población en la cuenca apenas alcanzaba los sesenta mil habitantes, a los de la actualidad que rebasan los ciento treinta y cinco mil, con más del cincuenta por ciento de esta última cifra que es población indígena desplazada de los municipios aledaños por conflictos inter e intracomunitarios. Con este proceso

de rápido crecimiento poblacional en la cuenca, no sólo cambiaron los códigos culturales y de acción de la población en torno a la forma de representación para acceder al recurso agua, sino que también cambiaron las reglas, los actores usuarios y gubernamentales que, en conjunto definen las políticas que se ejecutan y la que no se ejecutan en torno al agua.

Con la realidad actual en la cuenca en torno al acceso al recurso y su problemática, tanto los actores de la sociedad usuaria de agua como los actores gubernamentales deben considerar, en la ejecución de acciones para resolver la problemática del agua en la cuenca, reducir el campo de posibilidades de solución para que las decisiones que se tomen se vuelvan compatibles con las capacidades reales que tienen los dos actores.

Un ejemplo concreto de lo anterior es que, para construir la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de San Cristóbal, es necesario primero analizar las condiciones reales de la población para pagar la operación y el mantenimiento de la misma, es decir, aunque se reunieran las condiciones técnicas, ambientales, culturales y económicas, no se puede construir dicha planta si las variables social y económica no se consideran. Una infraestructura cara en costos de construcción no se puede dejar abandonada, porque no se consideraron los niveles de participación, organización e ingresos de las familias. Aquí entonces se crea una situación de incertidumbre dado que, por un lado el actor gubernamental no considera o no cuenta dentro de su presupuesto con los recursos suficientes para construir la planta de tratamiento y, por lo

tanto, no sabe cuándo se pueda construir dicha infraestructura; en consecuencia el actor usuario tampoco sabe cuándo se construirá. Igual en el caso que se lograra construir dicha infraestructura, no saben en este momento los actores usuarios y gubernamentales cuánto se incrementará el recibo mensual de cobro de agua, drenaje y saneamiento, y si estarán en condiciones de cubrir ese incremento.

En ese tipo de relación actor gubernamental-actor usuario es que se hace el análisis de la gestión del agua en la cuenca endorreica de San Cristóbal de las Casas. El actor gubernamental lo dividiremos de acuerdo a su ámbito de acción y a su sostén en la estructura de la división político- administrativa del país, es decir, de acuerdo a su ámbito de facultades que le confiere la constitución política de los estados unidos mexicanos; así tenemos: el poder ejecutivo federal o gobierno federal, el poder ejecutivo estatal o gobierno estatal, y el gobierno municipal con sus estructura operativas en lo local.

Entendemos lo local no solamente como el territorio político administrativo del municipio, sino como la superficie que comprende la cuenca de San Cristóbal de las Casas. En consecuencia, para el caso del actor usuario que se encuentra dentro de la cuenca, lo dividiremos por el destino que se da al recurso agua, es decir: doméstico, agrícola, industrial e hidro-energía. Es necesario mencionar que en el uso doméstico tenemos en la cuenca, estructuras de suministro de agua que son municipales y estructuras completamente independientes manejadas por los propios usuarios.

Con la división de actores gubernamentales y actores usuarios que realizamos líneas arriba, tenemos dos grandes grupos. Así el análisis de la gestión del agua en la cuenca, lo abordamos en términos de poder identificar, en tiempo y espacio, las diferentes acciones de gestión que realizaron los diferentes actores usuarios -por separado o en conjunto- para el manejo del agua y su aprovechamiento; así como las acciones que realizaron los tres tipos de actores gubernamentales -por separado o en conjunto- y su impacto para la población y el medio natural de la cuenca.

Cuando se habla de actores usuarios en la cuenca, es necesario que los abordemos bajo un contexto de grupo, dado que su sistema de acción social en torno a la gestión del agua va a depender de las características particulares que los identifican y definen como grupo de un uso específico del agua. En cambio el actor gubernamental se le va a identificar no por las características que presenta y están a la vista, sino por su accionar en base a leyes y reglamentos nacionales, estatales y municipales que, con diferentes estrategias en tiempo y espacio, puso en marcha o aplicó dentro del territorio de la cuenca de San Cristóbal.

Es necesario también que hagamos la diferencia entre bien común, público y colectivo, aplicado concretamente al recurso agua en la cuenca de estudio. Un bien común o recurso de uso común es aquel que “un grupo, comunidad o sociedad utiliza en común” (Ostrom, 1990). La forma de cómo se distribuye o

quién lo distribuye es importante definirla y así tenemos que, “a los beneficios comunes o colectivos proporcionados por los gobiernos, los economistas les llaman normalmente *bienes públicos*,.... Un bien común, colectivo o público se define aquí como un bien cualquiera tal que, si una persona X_i , que forma parte de un grupo $X_1, \dots, X_i, \dots, X_n$, lo consume, no puede serle negado a los otros miembros de ese grupo. Dicho de otro modo, aquellos que no compran o no pagan alguno de los bienes públicos o colectivos no pueden ser excluidos o impedidos de participar en el consumo de ese bien, como sí pueden serlo cuando se trata de bienes no colectivos” (Olson, 1992, p. 24-25). “Un Estado es antes que nada una organización que proporciona bienes públicos a sus miembros, los ciudadanos, y otros tipos de organizaciones proporcionan análogamente, bienes colectivos a sus miembros” (Ibid, p. 26)

El recurso agua como tal en el plano nacional, se maneja como un bien que es patrimonio de la nación desde 1917, según el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; entonces, en teoría es un recurso de uso común y un bien público que el Estado a través de sus instituciones debe proporcionar a la sociedad de este país. Pero también existen grupos de ciudadanos organizados que manejan y aprovechan el recurso agua de manera independiente de las leyes, reglamentos e instituciones del Estado; en este caso podemos decir entonces que estas organizaciones de usuarios proporcionan un recurso de uso común, bajo un significado o percepción social de bien colectivo a sus miembros.

Hasta aquí las cosas quedan más o menos claras, pero ¿Qué pasa cuándo el recurso agua es manejado y suministrado a la sociedad por organizaciones o empresas de la iniciativa privada? ¿En que se convierte el recurso agua: en bien público, en bien colectivo o en bien privado? Éstas contradicciones o definiciones, se presentaron a partir de que se abrió la posibilidad dentro de las leyes reglamentarias de la Constitución y; en este caso, del artículo 27 en lo que a aguas se refiere, con el fin de meter a la iniciativa privada en la construcción, operación, mantenimiento y administración de infraestructura hidráulica.

En efecto, a partir de 1992 con la aprobación de la ley de agua nacionales en su versión quinta, se abrió la posibilidad de que todo el sector hidráulico a nivel nacional pudiera ser manejado por la iniciativa privada, posición que se reforzó con las modificaciones que dieron, en la práctica, una nueva versión de ley de aguas nacionales en abril de 2004; en esta versión se refuerza aun más el manejo del agua por cuenca hidrográfica, pero bajo un esquema de toma de decisiones centralizada en instituciones gubernamentales, en detrimento de la participación de los actores usuarios. El objetivo es claro, desde la parte gubernamental hacer una política hidráulica con tintes de participación ciudadana, donde se apruebe lo que establece la CNA para abrir el espacio a la iniciativa privada.

Las contradicciones entre lo que estipula el artículo 27 Constitucional y las leyes de aguas en su versión de 1992 y la actual de 2004, crean confusión en la

sociedad mexicana la cual percibe o interpreta que, como *bien patrimonio de la nación*, el agua es de libre acceso y además que las instituciones del gobierno federal, estatal o municipal tienen la obligación de proporcionar los servicios relacionados con el líquido, el cual es central en el desarrollo de la sociedad.

En efecto, el recurso agua manejado como bien público data desde por lo menos 1888, año en que se publicó la ley sobre vías generales de comunicación y que, también hacía alusión al recurso agua y a las instancias del gobierno federal para administrar los permisos de aprovechamiento y para construir infraestructura.³ Pero a partir de 1992 las cosas cambiaron dado que se permitió al capital privado invertir, operar y cobrar los servicios proporcionados.

Si analizamos la ley de aguas nacionales vigente (CNA, 2004), tenemos lo siguiente: “Artículo 7. Se declara de utilidad pública: I) La gestión integrada de los recursos hídricos, superficiales y del subsuelo, a partir de las cuencas hidrográficas en el territorio nacional, como prioridad y asuntos de seguridad nacional”. “Artículo 102. Para la promoción y fomento de la participación de los

³El antecedente del manejo del agua como bien público, es la ley de vías generales de comunicación de 1888, en la que se incluía un apartado sobre aguas y la facultad del gobierno federal para hacer concesiones a particulares. Sin embargo, es en la constitución política de los estados unidos mexicanos de 1917, cuando se incluyó dentro del Artículo 27, la denominación de que todas las aguas del país son propiedad de la nación. Así, bajo el sustento del Artículo 27 Constitucional, todas las leyes de aguas de esa época a la fecha guardan la denominación de *aguas nacionales y propiedad de la nación*; pero las contradicciones empiezan con la ley de 1992 y se incrementan con las modificaciones de 2004 dado que, se abre y se refuerza la gestión del agua por empresas particulares en todos los tipos de uso de agua, incluyendo saneamiento.

particulares en el financiamiento, construcción y operación de infraestructura hidráulica federal, así como en la prestación de los servicios respectivos, “la comisión” (CNA) podrá: I) Celebrar con particulares contratos de obras públicas y servicios con la modalidad de inversión recuperable, para la construcción, equipamiento y operación de infraestructura hidráulica, pudiendo quedar a cargo de una empresa o grupo de éstas la responsabilidad integral de la obra y su operación,....II) Otorgar concesión total o parcial para operar, conservar, mantener, rehabilitar y ampliar la infraestructura hidráulica construida por el Gobierno Federal y la prestación de los servicios respectivos; y III) Otorgar concesión total o parcial para construir, equipar y operar la infraestructura hidráulica federal y para prestar el servicio respectivo” (paréntesis nuestros).

Consecuentemente cualquier acción que emprenda el gobierno federal de coartar la posibilidad de libre acceso y de privatizar las diferentes ramas del sector hidráulico nacional es anticonstitucional y, atenta contra los principios mismos de las funciones y obligaciones de la institución que es el Estado mexicano. La contradicción entre la Carta Magna en su artículo 27 y las leyes de aguas de 1992 y su reforma de 2004, genera un clima de protestas y movilizaciones de la población. En el caso de la cuenca de estudio, la población de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, se organizó y salió a las calles en 1994 y 1995 para exigir a las autoridades municipales tarifas preferenciales en el suministro de agua para uso doméstico, dado que el SAPAM se estaba manejando con criterios de empresa privada; igual que en el 2003 las movilizaciones ciudadanas fueron para protestar por el intento de privatizar el

SAPAM. En ambos eventos se lograron los objetivos que se plantearon los actores usuarios.

En este sentido las movilizaciones de los actores usuarios de 1994,1995 y 2003, por el hecho de lograr los objetivos planteados ante las autoridades gubernamentales, definen al recurso agua como un bien público. “El logro de cualquier meta común o la satisfacción de cualquier interés común significa que se ha proporcionado un bien público o colectivo a ese grupo. El hecho mismo de una meta o una finalidad sea común en un grupo significa que ninguno de sus miembros queda excluido de sus beneficios o la satisfacción derivados de su logro. Casi todos los grupos y organizaciones tienen el propósito de servir a los intereses comunes de sus miembros. Una característica esencial de la organización es que proporciona un beneficio inseparable y generalizado, de donde resulta que la provisión de bienes públicos o colectivos es la función fundamental de las organizaciones en general” (Olson, 1992, p. 25 y 26)

El agua considerada como recurso común, en la cuenca de San Cristóbal de las Casas, se ha gestionado como un bien público por las instituciones de los tres niveles de gobierno y como bien colectivo por organizaciones de ciudadanos. El agua para suministro de la población de la ciudad, desde principio del siglo pasado y hasta los años 30, se intentó también en varias ocasiones privatizar, y más recientemente en el 2003. En el caso de producción de hidro-energía en el río Amarillo, definitivamente el manejo o gestión del agua fue privada.

Las disputas por el agua dentro de la cuenca de San Cristóbal, al igual que en otras regiones del país y del mundo, también han estado presentes a lo largo del periodo de estudio (1528-2004). Para algunos autores (Buckles y Rusnak, 2000; Ortiz, 1999; Ayling y Kelly, 1997; Anderson et al. 1996), los conflictos por recursos naturales como la tierra, el agua y el bosque están presentes en todas partes del planeta.

Para Buckles y Rusnak, los conflictos se producen por cuatro causas fundamentales, a saber: primera, los recursos naturales están integrados a un entorno o espacio interconectado, donde las acciones del individuo o grupo pueden generar efectos que llegan muy lejos. Segunda, también están integrados en un espacio social compartido donde se establecen relaciones complejas y desiguales entre una amplia gama de actores sociales. Tercera, crece la escasez de los recursos naturales a causa del rápido cambio ambiental, el aumento de la demanda y su distribución desigual. Y cuarta, los recursos naturales son usados por las personas en formas que se definen de manera simbólica, es decir, no son solo recursos materiales sino también parte de una forma particular de vida, una identidad étnica y un conjunto de funciones que dependen del sexo y la edad.

Para el caso de la cuenca de estudio, nosotros partimos de un acercamiento positivo y, de igual forma, tratamos de entender las causas y los actores que intervienen en la relación de conflicto. Partimos de lo planteado por algunos autores (Entelman, 2002; Elster, 1997,1996), en el sentido de buscar las

relaciones que se establecen entre los miembros que participan y los objetivos que persiguen; se plantea en este sentido que, serán relaciones de conflicto sólo cuando los objetivos que persiguen sean incompatibles y/o cuando todos o algunos miembros de la relación los perciben como incompatibles. Pero cuando los objetivos que se persiguen, no son total o parcialmente incompatibles, sino que son comunes o coincidentes, entonces se pueden establecer puentes o relaciones de acuerdo que, en lugar de propiciar conductas conflictivas, abren paso para generar conductas cooperativas o coincidentes; conductas que pueden ser individuales o colectivas.

Todos los momentos de relación de conflicto que encontramos en la presente investigación, a lo largo de la historia de la gestión del agua en la cuenca de San Cristóbal de Las Casas, incluyendo los más recientes que se presentaron a raíz del levantamiento armado de 1994 en el estado de Chiapas; los mismos desacuerdos internos entre las comunidades indígenas asentadas en el volcán Huitepec en torno al acceso al agua y, su relación externa, con la empresa Coca Cola, apuntan hacia una relación encaminada a generar conductas cooperativas o coincidentes en torno al agua. Sin embargo, para fortalecer o encaminar esas conductas positivas hasta ahora, es necesario establecer los canales de comunicación entre los actores gubernamentales y de la sociedad civil que hace uso del recurso agua.

Para la corriente latinoamericana la gestión del agua por cuenca hidrológica (Dourojeanni, 1994, CEPAL), los conflictos que se presentan se pueden

minimizar si se realiza una gestión del agua con fines de uso múltiple, es decir, un uso integral y no parcial por tipo de uso (agua potable y alcantarillado, industrial, riego y drenaje agrícola, hidro-energía, etc). En efecto, los hallazgos que encontramos en campo en la cuenca de estudio, se encaminan a un pensamiento individualizado y, concordante con un interés particular para acceder al recurso de parte de cada uno de los actores usuarios. Sin embargo, también encontramos en las entrevistas realizadas a los diferentes actores locales (gubernamentales y de la sociedad civil organizada y no organizada), un interés positivo para conservar el recurso agua y un afán de saber cómo se pueden coordinar con otros actores para hacer una gestión múltiple del recurso.

En base a una actitud cooperativa y coincidente de los actores usuarios para resolver los conflictos que han enfrentado, al interés manifestado por éstos de conocer más sobre el eslabonamiento de un uso en particular de agua con los demás que se presentan en la cuenca y, por supuesto, a un interés cada vez mayor de diferentes autoridades de los tres ordenes de gobierno para resolver o coadyuvar a la resolución de conflictos mediante el manejo del agua por cuenca hidrológica, es que, consideramos a la presente investigación como oportuna, en el sentido de que abre la posibilidad de sentar las bases de dialogo y concertación entre los diferentes actores para hacer una gestión del recurso agua de manera integral.

Los conflictos en la cuenca por el acceso al agua se han presentado en los siguientes usos:

a). Uso doméstico. Al interior de los grupos que hacen uso del agua como bien colectivo para consumo en las viviendas (Barrios de Cuxtitali y la Garita). Los grupos de ciudadanos organizados que reciben el servicio como bien público del SAPAM y se inconforman con éste, por el mal servicio y lo alto de las tarifas que les cobra (COCIDEP, BACOSAN). Y últimamente, las protestas ciudadanas en contra de la privatización del agua que suministra el SAPAM, por una política nacional de la CNA impuesta a los organismos de agua de los municipios.

b). Uso doméstico y agrícola contra el uso industrial. Las comunidades del volcán Huitepec, mediante usos y costumbre acceden a manantiales localizados en terrenos de su propiedad y en terrenos nacionales; realizan una gestión colectiva del agua. En los último diez años la CNA ha otorgado títulos de concesión a la empresa Coca Cola para extraer el agua del subsuelo y los pozos que ha perforado ésta empresa están afectando los niveles de los manantiales de las comunidades, las cuales han acudido a las autoridades municipales para que no se permita a la empresa sacar más agua.

c). Otros conflictos que, no son derivados por el acceso al agua pero que toman como rehén el recurso para presionar y sacar ventaja, son los de las comunidades regantes con agua negras a la salida del túnel (rutas de transporte público).

II. Un acercamiento a la gestión del agua en México y en la cuenca

El concepto de gestión del agua se refiere a las acciones que realizan los diferentes actores para acceder o proporcionar el suministro del líquido. Así tenemos por ejemplo: las acciones que los miembros de una comunidad o de varias comunidades realizan de manera individual o grupal; las que realizan los gobiernos municipales -solos o con el apoyo de la población-, estatales y federal; los productores del sector agropecuario y la agroindustria; los industriales, etc. Sin embargo, dependiendo del tipo de acción y su interrelación dentro del sector agua y con otros elementos como suelo y bosque es que, se puede clasificar como gestión parcial o gestión integral.

Según los estudios de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe –CEPAL- (Dourojeanni, 1994; Dourojeanni y Jouravlev, 1999), la gestión parcial es lo que comúnmente se realiza en los países de América Latina; es un tipo de gestión cuyo objetivo central es *manejar y aprovechar sólo el agua dentro de un territorio* y aquí, se puede dar una gestión de manera *sectorial o multi-sectorial*.

Cuando se habla de una gestión sectorial parcial, se está abordando el aspecto de la construcción de infraestructura para cubrir las necesidades (por separado) en: agua potable y alcantarillado en zonas urbanas y rurales, riego y drenaje agrícola, control de inundaciones, hidro-energía, etc. En la gestión parcial multi-sectorial, se aborda la construcción de infraestructura y la propia organización

de los actores usuarios de una manera entrelazada entre los diferentes tipos de usos del agua, se tiene una visión más de conjunto de un territorio o cuenca donde se realizan las acciones encaminadas a manejar las corrientes superficiales y los acuíferos subterráneos; se analizan como puntos centrales la oferta y la demanda de agua en ese territorio, y los principales problemas a los que se enfrentan los usuarios.

En la gestión integral del agua, se considera no solamente el manejo y aprovechamiento del agua en sí, sino también su interrelación -dentro de un territorio o cuenca- con otros elementos naturales como suelo y bosque. Así el espacio geográfico de una cuenca es el territorio ideal para manejar y aprovechar el agua de manera multi-sectorial y para definir e identificar su estrecha interdependencia con las variables vegetación, suelo y población.

Entonces, la *gestión en cuencas hidrográficas* se refiere a las acciones que se realizan para aprovechar, conservar, proteger o recuperar el recurso agua; con la finalidad de satisfacer la demanda de la población presente, asegurando el suministro en cantidad y calidad para las generaciones futuras (Ibid). Concepto que es coincidente con el de desarrollo sustentable.

En un espectro más amplio se encuentra la *gestión ambiental*, la cual implica llevar acabo un proceso continuo de análisis, toma de decisiones, organización, control de actividades de desarrollo, así como la evaluación de los resultados para mejorar la formulación de las políticas públicas en materia ambiental y su

implementación para el futuro. La gestión ambiental engloba todas las acciones que se llevan a cabo para conservar los recursos naturales, las acciones que se realizan en el manejo de cuencas hidrográficas en el uso multi-sectorial y sectorial del agua.

Sin duda las acciones de gestión en cuencas hidrográficas implican establecer objetivos y metas a alcanzarse en diferentes etapas; pero las acciones de gestión deben tener también un orden lógico que permita ir avanzando en el manejo y aprovechamiento de los recursos de una cuenca, para asegurar el desarrollo de la población actual sin comprometer el futuro de esos territorios y las generaciones venideras. En efecto, la CEPAL (1994) desarrolló una metodología para cubrir tres objetivos, en tres etapas. Los objetivos son: 1) aprovechamiento y manejo integrado, 2) aprovechamiento y manejo de todos los recursos naturales, 3) y aprovechamiento y manejo de sólo el agua de manera multi-sectorial o sectorial. Y las etapas que considera para cumplir esos objetivos están estructuradas como: previa, intermedia (inversión) y permanente (operación y mantenimiento, manejo y conservación).

Las acciones que se realizan en las tres etapas para cumplir cada uno de los tres objetivos propuestos van a dar como resultado una *gestión ambiental integral* (objetivo uno, con sus tres etapas), *una gestión o manejo de recursos naturales* (objetivo dos, con sus tres etapas), *una gestión o administración sólo del agua de manera multi-sectorial o sectorial* (objetivo tres, con sus tres etapas). En la etapa previa los tres objetivos deben estar encaminados a

realizar diagnósticos, estudios, planes y proyectos para llegar al ordenamiento de una cuenca.

Entonces tenemos que, bajo la metodología de la CEPAL, *el manejo u ordenación de cuencas (Watershed Management)*, debe incluir todas las acciones orientadas a la coordinación del aprovechamiento (*natural resources development*) y manejo de todos los recursos naturales presentes en una cuenca (*natural resources management*), incluyendo el agua. Este nivel de gestión de todos los recursos naturales en una cuenca de forma ordenada (ordenación de una cuenca según su aptitud y fines) prácticamente no existe aplicado en su concepción integral en América Latina, según los estudios de CEPAL.

Los trabajos de cuenca que se han realizado –en América Latina- han estado orientados a la coordinación de las inversiones para el aprovechamiento del agua y su posterior administración. Bajo este tipo de gestión se han ejecutado la mayoría de los estudios de inversión en hidro-energía, riego y drenaje, agua potable y alcantarillado en zonas urbanas y rurales, y control de inundaciones; incluso más recientemente, el propio monitoreo de fenómenos naturales relacionados con el ciclo hidrológico (precipitaciones extraordinarias).

En México, en el periodo de 1949 a 1951 se decretó la creación de las *comisiones de cuenca* de los ríos Papaloapan, Tepalcatepec, Lerma-Santiago, Fuerte y Grijalva, con el fin –en el papel- de hacer trabajos de manejo integral

de cuencas. Sin embargo, las comisiones de cuenca en nuestro país se caracterizaron por provocar un verdadero desastre ambiental -sobre todo en el sureste mexicano-, desarraigo de las comunidades al ser reubicadas por la construcción de grandes embalses para producir energía hidro-eléctrica, burocracia, corrupción y superposición de autoridades en los niveles de los estados y los municipios. La autoridad federal se guiaba por una concepción básica: “era la única instancia del poder público capaz de impulsar el desarrollo”.⁴

El intento de las instituciones del gobierno federal de manejar el agua integralmente por cuenca hidrográfica se dio en el periodo de 1949 a 1976; aunque, en la práctica, fueron acciones encaminadas a hacer un desarrollo regional en los territorios de competencia de las comisiones. Es necesario aclarar que no fue una política adoptada por la federación para manejar el agua por cuencas en todo el país. Esa política se estableció principalmente en los territorios del sur-sureste del país, donde existen grandes cantidades de agua. Dentro del contexto del desarrollismo mexicano de los años 40 y hasta finales de los 70 del siglo XX, se justificaba la intervención del Estado y sus instituciones en el desarrollo de una vasta región rica en agua para producir la energía que requería la industria nacional.

⁴ Ver el trabajo de Velasco J. y Vargas (1994), “Uxpanapa: construcción y fracaso de una región plan” en Hoffman O. y Velásquez E. (Coord.), Las llanuras costeras de Veracruz, la lenta construcción de las regiones, ORSTOM-Universidad Veracruzana, México, pp. 279-310.

Como podemos apreciar las metodologías y experiencias de manejo de cuencas son relativamente recientes en comparación con las experiencias de gestión local del recurso agua en poblaciones del medio urbano y rural de antaño. En este sentido no se puede decir o argumentar que, solamente una gestión bajo el enfoque de cuencas es válida, porque la gestión local del agua se viene realizando desde tiempos inmemorables por los diferentes actores. Incluso en la actualidad, en nuestro país donde el Estado-nación se encuentra fortalecido con leyes y reglamentos en materia de agua y que, se conocen las experiencias de manejo de cuencas en otros países, principalmente de Europa y de los Estados Unidos de Norteamérica y la propia a través de las comisiones de cuenca creadas en los años 50, perdura una gestión mixta entre lo local y lo gubernamental por tipo de uso, es decir, una gestión parcial.

En la presente investigación abordaremos la gestión del agua, desde los años en que se tiene información de acciones locales realizadas por la población que habita la cuenca de estudio, destacando cómo estas acciones fueron correspondiendo a lineamientos externos impuestos por diferentes instituciones. Se presentan y se analizan así las acciones en torno al agua en la cuenca, porque mientras el acuñamiento del término de gestión del agua por cuenca hidrográfica data de la década de los 40 del siglo XX, en la cuenca de San Cristóbal de Las Casas se vienen realizando acciones en torno al agua doméstica desde 1528 (fundación de la ciudad), 1592 para controlar inundaciones y 1920 para producir hidro-energía.

Para contextualizar la gestión local del agua a nivel de actores en la cuenca endorreica de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, es necesario identificar como se fue dando la gestión en el plano nacional mediante la promulgación de leyes y reglamentos; y cómo los actores gubernamentales (principalmente el gobierno federal) impulsaron políticas de gestión del agua que minaron la gestión local que realizaban los actores usuarios locales. Así entonces, la gestión del agua en la cuenca de estudio, no se puede analizar de manera aislada, es necesario identificar leyes federales en materia de agua, planes, programas, proyectos y actores que incidieron directa o indirectamente en la gestión local del agua; pero además, como y quienes ejecutaron las acciones en lo local, que autoridades o que grupos de la sociedad y si fueron acciones realizadas de manera conjunta o por separado.

Si construimos cuadros cronológicos para identificar la gestión del agua en el contexto nacional,⁵ impulsada por el gobierno federal a través de leyes, reglamentos, decretos e instituciones creadas para tal fin, así como los propios planes, programas y proyectos que ejecutó en materia de agua y que, tuvieron un impacto en la cuenca de San Cristóbal; y por el otro lado cómo se fue dando la gestión regional y local del agua por las autoridades estatales y municipales y por la población que habita el territorio de la cuenca, tenemos las siguientes etapas: época colonial (1528-1810) y post-colonial (1810-1887), la etapa de

⁵ Los datos de leyes, reglamentos e instituciones del sector hidráulico nacional del año 1853 hasta 1950, corresponden a información que trabajó Luis Aboites en su obra "El agua de la nación" (1997).

fortalecimiento de las instituciones federales (1888-1946), etapa desarrollista y crisis (1947-1991), y la etapa neoliberal (1992-2004).

La etapa colonial y postcolonial (1528-1887)

Durante la etapa colonial se establecieron dos formas para controlar o administrar las tierras y aguas que, los españoles denominaron *mercedes* y *composiciones*; las primeras las otorgaba el virrey o la municipalidad y, en el caso de agua para la población urbana, se exigía poner una fuente pública en el centro de las ciudades (Tortolero, 2000). En San Cristóbal de Las Casas la fuente pública de agua se encontraba en pleno centro del parque, así se observa en una fotografía de finales del siglo XIX.

En el plano nacional dentro de la etapa postcolonial, en el año de 1853 se creó la primera institución del gobierno federal, donde se veían las concesiones de las aguas que se consideraban nacionales. La creación del ministerio de fomento, colonización, industria y comercio, es el primer paso del gobierno federal para construir de manera paulatina, desde ese año y hasta nuestros días, un poder centralizado en torno al recurso agua; en ese proceso paulatino se fue eliminando la participación de los gobierno estatales y municipales, así como de los actores locales que hacen uso del recurso.

El ministerio en cuestión se modificó y en 1897 contaba con seis secciones; en la sección número cinco se concentró al personal que veía las concesiones y confirmaciones de agua. Para 1909 la quinta sección se dividió en tres

comisiones: La comisión inspectora del río nazas, la de estudio y reglamentación de ríos, y la inspectora de ríos y concesiones (Aboites,1997)

Cuadro No. 2. La gestión del agua y los actores gubernamentales (federales, estatales y municipales) y no gubernamentales (usuarios) en la cuenca de San Cristóbal de las Casas, Chiapas; épocas colonial y post-colonial.

Etapa/Periodo	Gestión en el plano Nacional y Estatal	Gestión en plano local (Cuenca)				
	Leyes, decretos e instituciones (año)*	Inundaciones (Año)	Hidroenergía	Agua doméstica Y drenaje**	Industria	Agricultura
Época Colonial 1528 ⁶ -1810.	Mercedes y Composiciones	1592 1651 1785 1789	----	El agua era de: norias (pozos) en las casas, fuentes públicas en plazuelas e iglesias, zanjias o acueductos a cielo abierto, manantiales	Artesanal, no requería grandes cantidades de agua. Se suministraba de las mismas norias de las viviendas	Fincas españolas y posteriormente de criollos, mestizos y sacerdotes; los sistemas de riego eran canales de tierra. Los cultivos eran en su mayoría de temporal.
Época post-colonial 1810-1887. Entre 1821 y 1887, el poder del agua estaba en autoridades locales (municipios) y regionales (Edos.)	1853, nació el ministerio de fomento, colonización, industria y comercio.	1864 1879	---			

En lo local, la tradición de utilizar agua de norias o pozos como se les conoce en San Cristóbal viene justamente desde la fundación de la ciudad en 1528. Hasta la fecha la mayoría de casas antiguas del centro, transformadas en hoteles o posadas, siguen sacando agua de estas norias. También las nuevas colonias de la periferia de la ciudad, donde el suministro de agua no es

⁶ Año de la fundación de la “Ciudad Real”, actualmente San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

suficiente, la forma más segura de conseguir agua en la actualidad es abriendo norias en cada una de las casas. Siguiendo la tradición de la gestión local, en ninguno de los casos –casas antiguas y nuevas- se tiene el permiso de aprovechamiento de la actual autoridad federal en materia de aguas nacionales. Según los representantes de las 45 colonias que conforman la zona norte de la ciudad, se tienen aquí contabilizadas aproximadamente 400 norias para suministro de las familias, dado que el agua que les llega del SAPAM es inexistente o deficiente en el mejor de los casos.

La etapa de fortalecimiento del gobierno federal (1888-1946)

En la etapa de 1888 a 1946, la federación logró establecer y consolidar un proceso de concentración en la administración de las aguas nacionales. Una serie de leyes, decretos, reglamentos e instituciones, para lograr el objetivo de la concentración fueron aprobados y puestos en marcha. Así mientras en el plano nacional se daban varios procesos no sólo en leyes e instituciones federales sino también en obras hidráulicas, en la cuenca de San Cristóbal y más específicamente en la ciudad, se mantenía una gestión meramente local del recurso y, por consiguiente, las obras de agua entubada para la población se hicieron en los últimos años de esta etapa a través de un financiamiento del Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obra Pública (BNHUOP). Hubo intentos de meter a la iniciativa privada para suministrar el agua a la población, durante el porfiriato y principios de la década de los 20 del siglo pasado, pero se quedó sólo en eso como veremos en el capítulo dos del presente trabajo de investigación. La industria o agroindustria que se tenía era la de molienda de

trigo y nixtamal, la energía que se utilizaba para el proceso era hidráulica a través de ruedas. Las fincas aledañas a la ciudad en esta etapa siguieron con sus sistemas rústicos de riego a través de zanjas de tierra.

Cuadro No. 3. La gestión del agua y los actores gubernamentales (federales, estatales y municipales) y no gubernamentales (usuarios) en la cuenca de San Cristóbal de las Casas, Chiapas; etapa 1888-1946.

Etapa/Periodo	Gestión en el plano Nacional y Estatal	Gestión en plano local (Cuenca)				
	Leyes, decretos e instituciones (año) *	Inundaciones (Año)	Hidro - energía	Agua doméstica y drenaje**	Industria	Agricultura
Fortalecimiento de las instituciones federales: 1888-1946	1888 1894 1910 1916 1917 1926 1929 1933 1934 1937 1945 1946	En 1921 inundación, y se hace el proyecto de drenado de la cuenca, el cual se ejecutó 52 años después (1974). En 1932 inundación	1920, se instalaron turbinas en el río amarillo	Intentos de suministro de agua a la ciudad por empresarios: 1896, 1902, 1912 y 1921 Entre 1936 y 1940 se hace el primer sistema de agua entubada en San Cristóbal y entra la federación en la operación, mantenimiento y admón. del agua con el BNHUOP En 1936 se creó la Junta de Agua Potable de la ciudad	Sigue siendo artesanal Empieza la instalación de ruedas hidráulicas para mover molinos de nixtamal y trigo (1920)	Las fincas siguen con los mismos sistemas de riego; las concesiones de agua las otorgaba la federación.

En el plano nacional, en 1888 se expidió la ley de vías generales de comunicación y, bajo ésta ley, se otorgó la primer concesión federal de aguas en el río nazas, considerada como una de las más grandes realizadas en la historia de la administración del agua de parte de la federación. En 1894 se promulgó un decreto que autorizaba al ejecutivo federal para hacer concesiones de aguas federales para riego e industria eléctrica. En 1910, al final del porfiriato, nació la primera ley de aguas de jurisdicción federal, la cual se derogó y se sustituyó por una nueva ley en 1929 que, duro poco tiempo porque en 1934 se integró una ley de aguas nacionales (vigente hasta 1971). Con la ley de aguas de 1929 se derogó un decreto que había sido promulgado en 1917 para cobrar por el uso de aguas de la nación; no se incluyó a las hidroeléctricas en la derogación dado que esta industria estaba en manos de particulares.

Las leyes de aguas líneas arriba mencionadas no consideraban al agua para riego y las aguas del subsuelo. En 1926 se expidió la ley sobre irrigación con aguas federales y se creó la comisión nacional de irrigación (CNI); ésta ley estuvo vigente hasta 1946 dado que ese año se publicó la ley de riegos. En 1945 se incorporó al Art. 27 Constitucional el dominio de la nación sobre aguas subterráneas, lo cual se reglamentó en el año de 1948 mediante una ley.

Los cambios de leyes y reglamentos en materia de agua dieron origen a instituciones del gobierno federal para controlar, manejar y administrar el recurso. Así en 1916, se creó la comisión nacional agraria para el reparto de

tierras y aguas, misma que en 1926 se le precisaron sus funciones mediante un decreto. En 1917, desapareció la secretaría de fomento y se creó la de agricultura y fomento (SAyF). En el año de 1933, se creó el banco nacional hipotecario urbano y de obras públicas (BNHUOP), considerado el principal pilar financiero del gobierno federal para construcción de obra pública urbana. En 1934, desapareció la comisión nacional agraria y fue reemplazada por el departamento agrario. En 1937, la CNI inició la construcción de grandes presas (la angostura, el azúcar y el palmito), también en ese año se creó la comisión federal de electricidad (CFE). En 1946, nacieron las secretarías de recursos hidráulicos (SRH) y de agricultura y ganadería (SAyG), desaparecieron la CNI y la SAyF. Es necesario mencionar que, el gobierno federal nunca antes a lo largo de la historia del agua en México había creado una institución (y hasta nuestros días) tan poderosa como lo fue la SRH. Su accionar estaba encaminado a llevar el desarrollo a las diferentes regiones del país mediante la construcción de grandes obras hidráulicas, de beneficio social y productivo, pero con un carácter centralista y autoritario. En otras palabras, con la creación de la SRH el gobierno federal llegó a su punto de culminación en la toma de decisiones del sector hidráulico nacional; esta súper secretaria desapareció en 1976.

La etapa desarrollista y crisis (1947-1991)

Dentro de esta etapa podemos distinguir tres periodos, a saber: uno que va de 1947 a 1976, en la cual el gobierno federal se consolidó como el único capaz de intervenir en la administración del agua y en la construcción de infraestructura.

El segundo periodo empieza en 1977 y se va hasta 1988, éste se distingue por una decadencia de la intervención federal en construcción de infraestructura, debido a la crisis económica que hizo estragos sobre todo a partir de 1982; se realizan también una serie de acciones impulsadas desde el gobierno federal para que los gobiernos estatales y municipales se responsabilicen del suministro de agua a la población. El tercer periodo es de 1989 a 1991, en el cual se estructuraron leyes de agua en el plano estatal que, estipulaban la creación de instituciones de los gobiernos de los estados y de los municipios para que se encarguen de la operación y administración de los sistemas de agua potable (entubada).

En cada una de los tres periodos mencionados se aprueban una serie de leyes federales y estatales, reglamentos, y se suprimen y crean instituciones en materia de agua en los tres ordenes de gobierno, tal como describimos a continuación.

En el periodo 1946-1976 se consolidó la burocracia hidráulica federal por encima de toda autoridad estatal y municipal, así como de los actores usuarios. Fue el periodo en que el gobierno federal se guiaba por un sólo principio: “era vía sector hidráulico nacional el único responsable de impulsar el desarrollo”; para cumplir con ese principio concentró el poder de decisión y construcción de obras en una sola institución, la SRH.

Cuadro No. 4. La gestión del agua y los actores gubernamentales (federales, estatales y municipales) y no gubernamentales (usuarios) en la cuenca de San Cristóbal de las Casas, Chiapas; etapa 1947-1992.

Etapa/Periodo	Gestión en el plano Nacional y Estatal	Gestión en plano local (Cuenca)				
	Leyes, decretos e instituciones (año)*	Inundaciones (Año)	Hidroenergía	Agua doméstica y drenaje**	Industria	Agricultura
Desarrollista y crisis: 1947-1992	1948 1947-51 1951 1956 1972 1976 1980 1982 1983 1985 1989 1991	1973, última inundación. Se construyó túnel para drenar la cuenca	Dejaron de operar las turbinas en 1965	1950 1956 1959 1974-76 1980-82 1980-85 1983 1985 1991	1960, fábrica de hilados	1970, se empieza a regar en las faldas del Huitepec. 1986, primer canal y 1987 segundo canal de riego con aguas de drenaje en la salida del túnel. 1991 presencia de cólera, se prohibió el riego con aguas residuales

En efecto, en 1948 a la SRH por ley le correspondía otorgar los servicios de agua potable y drenaje a través de *juntas federales de agua* potable. También durante los años de 1947 a 1951, la SRH constituyó las comisiones de cuenca del Papaloapan, Tepalcatepec, Lerma-Santiago, Fuerte y Grijalva. Concentró en 1951 la administración de los distritos de riego, los cuales estaban en manos de la SAYG.

En 1972 se publicó una nueva ley de aguas nacionales, la cual dio pie a la desaparición de la SRH en 1976, y al nacimiento de la secretaría de agricultura y recursos hidráulicos (SARH).

En el plano de la gestión local del agua, un acontecimiento que se dio en este periodo y favoreció a las autoridades del municipio de San Cristóbal de Las Casas, fue la expedición en 1956 de la ley federal de cooperación para dotación de agua potable a los municipios; con base a esta ley se le condonó parte de la deuda al municipio, contraída con el BNHUOP en 1938, para la construcción del sistema de agua entubada de la ciudad. Con lo anterior, el personal del BNHUOP se retiró de la administración del sistema de agua de la ciudad y se conformó un patronato de agua en 1959, mismo que funcionó hasta 1983.

Con el sistema de agua de la ciudad, que se puso a funcionar formalmente en 1940, no se beneficiaron algunos barrios; este fue el caso de Cuxtitali que entre 1974 y 1976 construyó su propio sistema de agua y lo ha mantenido hasta la fecha independiente de la administración municipal.

Continuando con la gestión local del agua en la cuenca, en el año de 1950 se construyeron las obras del drenaje de la ciudad. En 1960 se instaló la primera fábrica comercial de hilados que obtenía agua del manantial La Kisst. En 1970 se empieza a regar hortaliza en las faldas del volcán Huitepec a través de manantiales. Y en 1976 se terminó de construir el túnel de drenado de la

cuenca, el cual había sido autorizado por el presidente de la república a raíz de las inundaciones que sufrió la ciudad en 1973.

El segundo periodo que abarca de 1977 a 1989, las acciones que se dieron en materia de agua, en los planos nacional y local fueron:

- ✚ En 1976 con el nacimiento de la SARH, la construcción de obras de agua para el suministro de la población se dividió en dos: las obras complejas técnicamente quedaron a cargo de esa institución, y las obras de agua potable rural manejadas hasta ese momento por un área de la desaparecida SRH y la comisión de construcciones de la secretaría de salubridad y asistencia (SSA), pasaron a ser parte de las funciones de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP).
- ✚ En 1980, el presidente de la república vía SAHOP descentralizó a los gobiernos estatales los sistemas de agua potable y alcantarillado; ésta acción provocó que bajo el decreto número 54 publicado en el periódico oficial del gobierno del estado, el 11 de junio de 1980 se conformará el organismo estatal denominado Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Chiapas (SAPAECH), con el objetivo de recibir justamente dichos sistemas.
- ✚ En 1982, se declaró oficialmente la crisis económica del país y se dio un proceso de reestructuración y adelgazamiento de todos los sectores gubernamentales. Como parte de ese proceso en 1983, se reformó el artículo 115 constitucional y la responsabilidad de brindar los servicios de agua potable y alcantarillado recayó en los municipios. En el caso de

Chiapas dicha responsabilidad la tenía el SAPAECH desde 1980 y la transfirió a los municipios en mayo de 1984, mediante un acuerdo publicado en el periódico oficial.

En el plano local, la reestructuración del gobierno federal en materia de agua encaminada a pasar la responsabilidad a gobiernos estatales y municipales trajo consigo cambios en las áreas operativas del municipio.

✚ Con la reforma del Art. 115 Constitucional, el presidente municipal desapareció en 1983 el patronato de agua de la ciudad, el cual venía funcionando desde 1959. La desaparición del mencionado patronato había sido un hecho no formalizado, porque en la práctica el patronato de desarrollo municipal (CODECOM) creado en 1980 era el encargado de gestionar con el gobierno del estado todas las obras públicas, incluyendo las del agua y drenaje.

✚ En el periodo de 1980 a 1985, el organismo estatal SAPAECH administró el sistema de agua de la ciudad y la secretaría de obras públicas del gobierno del estado construyó obras de ampliación de agua y drenaje.

✚ En 1983 la SARH construyó una represa en el río Fogótico, localizada a unos 13 kilómetros de la ciudad, con el fin de suministrar agua a la población. Sin embargo, a raíz del cambio de responsabilidad de la federación hacia los municipios (reforma al artículo 115 constitucional), la obra quedó sin terminarse y hasta la fecha esta en completo abandono.

✚ En 1985, se creó la dirección de agua potable y alcantarillado municipal para recibir el sistema de agua y alcantarillado de parte del SAPAECH, en concordancia con las modificaciones al artículo 115 constitucional.

En lo local en este segundo periodo, también apareció un nuevo usuario del agua de la cuenca no estando físicamente dentro de ella. En efecto, en 1986 las comunidades localizadas después de la salida del túnel de drenado de la cuenca, construyeron un primer canal para regar hortalizas y en 1987 empezaron con la construcción de un segundo canal. El agua de la cuenca se drena a través del mencionado túnel, pero antes los ríos y arroyos que atraviesan la ciudad reciben las descargas del drenaje, y con esta agua se riegan las hortalizas. De hecho la epidemia del cólera se presentó en la ciudad en 1991, y las autoridades sanitarias recomendaron no producir hortalizas regadas con aguas residuales, pero hasta la fecha ninguna autoridad ha hecho nada para solucionar el problema.

En el tercer periodo que corresponde a los años de 1989 a 1991, la federación impulsó la creación de una serie de leyes, reglamentos e instituciones para sentar las bases de la privatización del agua.

En efecto, en 1989 se creó la CNA como un organismo desconcentrado de la SARH, posteriormente en 1995 pasó a la secretaria de medio ambiente recursos naturales y pesca (SEMARNAP, 1994-2000), hoy secretaria de medio ambiente y recursos naturales (SEMARNAT). Desde la creación de la CNA en

1989 y posteriormente con la promulgación de la ley de aguas nacionales de 1992 y su reglamento en 1994, al sector hidráulico lo han encaminado a conseguir tres objetivos principales: a) seguir el gobierno federal como único administrador de las aguas nacionales, b) consolidar la descentralización de las funciones operativas de todas aquellas acciones que, impliquen una responsabilidad de operación y mantenimiento de infraestructura, es decir, se transfiere esa responsabilidad y los costos que ello implica a las instancias de los gobiernos estatales y municipales, pero el que debe pagar finalmente es el consumidor de agua y, c) maquillar con tintes de participación ciudadana (consejos de cuenca, comités de cuenca, consejos ciudadanos del agua, etc.), el proceso de privatización de todo el sector hidráulico nacional; proceso por cierto impuesto por los organismos internacionales que impulsan el nuevo modelo económico a nivel mundial.

Para cumplir con el objetivo de descentralización de funciones operativas, el gobierno federal gestionó con los gobiernos de los estados para que se promulgaran, conjuntamente con los congresos locales, leyes de aguas estatales⁷ que permitieran crear instituciones estatales y municipales para ejecutar y operar programas de agua en el ámbito político-administrativo que abarca su jurisdicción. Así, en 1991 se expidió y decretó la primera ley de aguas del estado de Chiapas, se creó la comisión estatal de agua y saneamiento (CEAS) y desapareció el SAPAECH; y en el mismo año en el municipio de San

⁷ Aguas que no existen porque toda el agua es de la nación y esta bajo la custodia del gobierno federal, según el artículo 27 constitucional.

Cristóbal de las Casas, nació el sistema de agua potable y alcantarillado municipal (SAPAM), como un órgano descentralizado de la autoridad municipal.

El objetivo de la ley de aguas del estado de Chiapas de 1991, se centraba en establecer las bases o criterios para otorgar los servicios públicos de agua potable y alcantarillado en el estado, principalmente a través de tarifas de agua que debía pagar la población.

Durante el periodo de 1950 a 1992, la gestión del agua en la cuenca se hizo a través de una mezcla de acciones que abarcaban lo local (municipio y su población), lo estatal (gobierno del estado y sus instituciones) y lo nacional. Pero también, es necesario mencionar que las acciones de gestión del agua en lo local, correspondieron a una lógica nacional impuesta por el gobierno federal y sus instituciones, amparado en leyes y reglamentos que justificaron hasta 1980 una intervención centralizadora y, posteriormente una política de descentralización de funciones operativas hacia estados y municipios, la cual llevó a los actores usuarios a asumir el costo del suministro o uso del líquido.

La etapa neoliberal (1993-2004).

La gestión del agua en el plano nacional y estatal en esta etapa siguió dos objetivos concretos: descentralizar funciones operativas a través de programas concretos de inversión en cada uno de los usos del agua, y ampliar los mecanismos legales para la participación de la iniciativa privada en la construcción, operación, mantenimiento y administración de la infraestructura

hidráulica. Con estos dos objetivos, se buscaba obligar a la población para que asumiera la responsabilidad del pago del servicio de agua, lineamiento que va acorde con la política económica internacional de otorgar a todo recurso natural y su uso un costo que debe pagar quien lo utiliza.

Cuadro No. 5. La gestión del agua y los actores gubernamentales (federales, estatales y municipales) y no gubernamentales (usuarios) en la cuenca de San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Etapa 1993-2004

Etapa/Periodo	Gestión en el plano Nacional y Estatal	Gestión en plano local (Cuenca)				
	Leyes, decretos e instituciones (año)*	Inundaciones (Año)	Hidroenergía	Agua doméstica Y drenaje**	Industria	Agricultura
Neoliberal: 1993-2004	1994 1995-2000 2000 2001 2004	-----	-----	1993 1994 1994-1995 1995-2000 1998 1994-2004 2002 2003 2004	1992-95, Coca-Cola y ampliación en 2000 2002, Maquiladora	2000, inconformidad de horticultores por la perforación de pozos de la Coca Cola 2004, mil productores de hortaliza con aguas de drenaje de la ciudad

Para lograr los objetivos anteriores, en el plano nacional se llevaron acabo una serie de acciones que fueron bajando a los niveles estatales, municipales y a los actores usuarios del agua. Así tenemos lo siguiente:

✚ En 1994 se expidió el reglamento de la ley de aguas nacionales de 1992

- ✚ En el periodo de 1995 al 2000, se dio una reestructuración del sector hidráulico nacional encaminado a la descentralización de funciones operativas –no de autoridad- y manejo del recurso por región hidrológica y cuenca hidrológica, con la participación virtual de los actores usuarios del agua como avaladores de una política impuesta por el gobierno federal.
- ✚ En el 2000, se promulgó la segunda ley de aguas del estado de Chiapas, propuesta por la federación (CNA). Con esta ley la CEAS se convierte en una instancia operativa del gobierno del estado y recibió de la federación los recursos de los programas: agua potable, alcantarillado y saneamiento en zonas urbanas, el de agua potable y saneamiento en zonas rurales, y el de agua limpia. También acorde a los lineamientos internacionales y adoptados por el gobierno federal, en el capítulo III la ley estatal considera la inversión de la iniciativa privada en todas las ramas de inversión para la construcción, operación y administración de los diferentes giros de uso del agua.
- ✚ En el 2001, se publicaron decretos presidenciales para condonar deudas históricas a estados, municipios u organismos operadores por la utilización de aguas nacionales y por descargas de aguas residuales a cuerpos de agua federal.
- ✚ También en el 2001, la CNA y el banco nacional de obras y servicios públicos, s.n.c. (BANOBRAS), crearon el programa para la modernización de organismos operadores de agua (PROMAGUA), con el fin de meter a la iniciativa privada para privatizar los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento de aguas residuales.

✚ En el 2004, se modificó la ley de aguas nacionales de 1992. Con estas modificaciones, en la práctica se hizo una nueva ley que amplía la presencia del gobierno federal en la toma de decisiones. Con la ley actual se da un giro a la representación de los actores usuarios del agua, al plantearse la conformación de *organismos de cuenca hidrológica*.

La estructura de toma de decisiones de los organismos de cuenca es un consejo consultivo gobiernista con voz y voto, representado por nueve instituciones del gobierno federal, un representante del gobierno del estado, un representante del gobierno municipal, y sólo un representante de los actores usuarios que tiene voz dentro de ésta estructura pero no tiene voto. El objetivo es claro, desde el sector gubernamental y en concordancia con los lineamientos de política económica dictados por los organismos financieros internacionales, se pretende impulsar la privatización del agua en nuestro país, utilizando una doble máscara con tintes de participación ciudadana, descentralización hacia instancias de decisión local y manejo del agua por cuenca hidrológica donde participan los actores usuarios únicamente avalando lo que deciden las instituciones del gobierno federal, dado que las instancias de los gobiernos estatales y municipales carecen de recursos humanos (capacitados) y financieros como para ser la contraparte fiel en la balanza.

En efecto, la estructuración tanto de la ley de aguas de 1992 como la de 2004, tienen una doble cara que permite un doble accionar del gobierno federal en materia de agua. La CNA como organismo desconcentrado de la SEMARNAT,

y como autoridad única en la administración de aguas nacionales (según las leyes arriba mencionadas) viene desarrollando acciones que corresponden, por un lado, a tratar de imponer los lineamientos globalizadores de privatización del recurso agua y, por otro lado, maquillar ese objetivo privatizador rescatando los lineamientos adoptados en las cumbres internacionales sobre medio ambiente.

Los lineamientos vigentes de política internacional de agua están centrados en:

I) Incidir en la administración de la demanda, debido a la escasez del recurso, para promover un uso más eficiente y un manejo adecuado para evitar desperdicios, adecuando así la oferta a la demanda; II) Considerar al agua como un bien económico, es decir, que implica un pago para poder beneficiarse o utilizarla, siendo también un bien social; III) Enfoque de cuencas, reconocer que la cuenca es el territorio natural que sirve de eje para las políticas de desarrollo y de manejo del agua; IV) La actuación del gobierno, hacer un gobierno más descentralizado dejando espacios a las autoridades locales, grupos sociales y al sector privado; y V) Hacer una participación incluyente de todas y todos en la gestión del agua (Van Wijk-Sijbesma, 1998, p. 12)

Los lineamientos que han quedado claros en las acciones del gobierno federal de 1992 a la fecha han sido: considerar el agua como un bien económico, el enfoque de cuencas bajo una planeación de gabinete con muy poca participación social en estricto apego al significado del término, un proceso lento de descentralización de algunos programas operativos, y como parte de ese proceso, empujar la privatización de todos los usos del agua. Los otros

lineamientos han quedado en buenas intenciones, como lo veremos en el capítulo III de la presente investigación.

La gestión del agua en la cuenca de San Cristóbal de las Casas, en el periodo de 1993 a 2004, se ha caracterizado por una resistencia a las acciones de política hidráulica nacional y más concretamente a la privatización del uso del agua. Los principales eventos que se han presentado en este periodo son:

- ✚ En 1993, el SAPAM tenía aproximadamente 18 mil tomas de agua y pagaban el 93% de las familias. Pero con el surgimiento del ejercito zapatista de liberación nacional (EZLN) en 1994, organizaciones civiles como el comité ciudadano para la defensa popular (COCIDEP) y barrios y colonias de San Cristóbal (BACOSAN), se declararon en resistencia al pago de los servicios públicos (entre ellos el agua); así entre 1994 y 1995 cayó la recaudación por el pago del agua entubada a un 70% aproximadamente.
- ✚ Entre 1995 y 2000, la CNA con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), construyó 13 sistemas de agua potable rural para 29 localidades de San Cristóbal, beneficiando a 7742 habitantes;⁸ éstos sistemas de agua los construyó la CNA bajo un esquema de conformación de patronatos o comités de agua comunitarios que permiten, a las familias de las localidades, tener autonomía total del municipio y del SAPAM.

⁸ A raíz del levantamiento armado del EZLN, en Chiapas el gobierno federal intervino directamente para construir infraestructura de tipo social; en el caso del sector hidráulico y específicamente en el programa de agua potable para comunidades rurales (menores a 2,500 habitantes, según INEGI), la CNA invirtió directamente 1,120.6 millones de pesos en la construcción de 1,370 sistemas de agua potable que, beneficiaron a 613,261 personas, concentradas en 1,564 localidades del estado. (Informe de la gerencia de agua potable y saneamiento en zonas rurales de la CNA, diciembre de 2000)

- ✚ En 1998, se aprovecharon las aguas de las cuevas de Kembo para ampliar e incrementar el suministro en el barrio de Cuxtitali.
- ✚ En el periodo de 1994 a 2004, el SAPAM no construyó nueva infraestructura, pero se dedicó a un trabajo de parches (corregir fugas en la red de agua) y mantenimiento de equipo de bombeo.
- ✚ En 2002, el SAPAM con recursos del Club Rotario de Francia intentó aprovechar el manantial Ojo de Agua, pero la población de la colonia del mismo nombre se opuso.
- ✚ En 2003, surgió un movimiento ciudadano en contra de la privatización del SAPAM (política impuesta por la CNA a través del PROMAGUA), y lograron echar para atrás el acuerdo del cabildo municipal, el cual permitía la intervención de la iniciativa privada en el suministro de agua.
- ✚ en 2004, el SAPAM con recursos federales del programa hábitat de la secretaría de desarrollo social (SEDESOL), inició la perforación de un pozo profundo para suministrar agua a la zona norte de la ciudad, debido a que el manantial de la Hormiga del cual se surten actualmente, presenta serios problemas de recarga.

Es necesario mencionar que en el periodo de 1995 a 2000, en el suministro de agua de uso doméstico a la población rural de San Cristóbal, así como en la perforación del pozo profundo para la zona norte de la ciudad, los recursos económicos fueron ejecutados directamente por instituciones del gobierno federal sin considerar la participación de las instituciones del gobierno municipal. Bajo este esquema de construcción de obras hidráulicas el gobierno

federal violó el artículo 115 de la Constitución dado que es el municipio el responsable de otorgar los servicios de agua potable y alcantarillado de la población que habita en su jurisdicción, también contradijo el lineamiento de la descentralización de poder hacia las instituciones locales.

Pero la autoridad municipal tampoco ha asumido la responsabilidad que le consagra el artículo 115 de la carta magna, debido a la carencia permanente de recursos económicos. La federación gestionó con el Congreso de la Unión reformar el Artículo 115 de la Constitución para darles la responsabilidad a los municipios, pero no gestionó que la secretaría de hacienda y crédito público (SHCP) canalizara recursos económicos directamente a los municipios, sin la intervención de las instituciones del gobierno federal, para que ellos ejecutaran las obras.

Realizando un resumen de este apartado podemos decir que en la cuenca endorreica de San Cristóbal de las Casas, la gestión local del agua se fue dando por tipo de uso en diferentes etapas: en el caso del agua para suministro de la población la gestión local se dio desde 1528, año en que se fundó Villa Real de Chiapa –hoy San Cristóbal de las Casas- hasta 1940 cuando se concluyó la construcción del primer sistema de agua entubada; posterior a esa año y hasta la fecha, ha sido una combinación entre lo local, lo estatal y lo nacional y, en los últimos diez años con una tendencia a la privatización.

En cuanto a las acciones de prevención de inundaciones, la gestión local se dio desde 1592, año en que se registró el primer evento de este tipo, hasta 1974 cuando la federación inició la construcción del túnel para drenar la cuenca. De igual forma el manejo del agua para mover hidro-turbinas y generar energía eléctrica en el río Amarillo, fue una gestión meramente local desde la construcción en 1920 de las represas y la instalación de las turbinas, hasta el año de 1965 que dejaron de operar, debido a la nacionalización del sector eléctrico del país.

El agua destinada para riego de cultivos se ha dado mediante una gestión local, desde la llegada de los españoles al Valle de Jovel en 1528 hasta la actualidad; la federación no ha proyectado y tampoco construido infraestructura de riego. Actualmente se riegan aproximadamente mil hectáreas con aguas residuales de las descargas del drenaje de la ciudad, pero no se tiene infraestructura ni de tratamiento de aguas residuales ni de riego para el mejor uso de esa agua.

La industria en la cuenca de San Cristóbal es de reciente aparición y la gestión que hace del agua es de tipo privado bajo el esquema nacional, es decir, tiene sus permisos de explotación del manto freático y sus permisos de tratamiento y descarga de aguas residuales, otorgados por la CNA. En la industria y en la pequeña agricultura de riego, se genera una situación de competencia por el agua. En efecto, los pozos de donde se surte agua la industria, se encuentran en la parte baja de la cuenca y en la parte alta del volcán Huitepec se ubican comunidades indígenas que, desde sus antepasados y bajo usos y costumbres

han utilizado el agua de los manantiales del volcán, mismos que han bajado sus niveles por la explotación del manto freático.

Así podemos concluir que, tanto en el plano nacional como en el local, históricamente la gestión del agua se ha caracterizado por llevarse a cabo según el uso al que se destine el recurso, no se han dado las bases para un manejo multi-sectorial del agua, mucho menos una gestión integral de manejo del agua por cuenca hidrográfica. Hubo el intento del manejo del agua por cuenca hidrográfica de 1949 a 1976, pero las acciones estuvieron encaminadas principalmente a ciertas regiones del sur-sureste con el fin de: quitar la presión por la tierra en el centro y norte del país donde se concentraban los grandes emporios de la agricultura de riego con un perfil agro-exportador; y aprovechar las altas precipitaciones de esta región sur-sureste para desarrollar una industria hidro-eléctrica vía grandes represas. No queda ninguna duda que el intento de manejar el agua por cuenca hidrográfica a través de las comisiones de cuenca fue un fracaso en el manejo integral del agua; se dio prioridad a la construcción de represas para producir energía eléctrica y esto generó un impacto negativo en las regiones donde se establecieron los embalses, no solamente en lo ambiental sino también lo cultural, social, político y económico.

III. La gestión local versus la gestión nacional del agua (1528-1983)

“Asentamos nuestro real, junto a un río, a donde está ahora la ciudad real, dice Bernal Díaz del Castillo en su Historia Verdadera al describir su llegada al valle de Jovel o Hueyzacatlán. Venía de la villa de Coatzacoalcos con la expedición del capitán Luis Marín, en busca de oro y esclavos. Era la primavera de 1524, cinco años después de la caída del imperio azteca y un año después de la conquista de Guatemala” (De Vos:1986)

La gestión del agua entendida como el manejo para lograr su aprovechamiento en la cuenca de San Cristóbal, históricamente se ha realizado de manera desarticulada para cada uno de los usos. No se ha dado en la práctica una gestión integral, considerando el recurso como un todo eslabonado que interactúa dentro y fuera de los usos a los que se le destine, así como su interrelación e interdependencia con elementos como bosque y suelo.

Tres tipos de uso del agua en la cuenca son los que definen una gestión del recurso desde lo local, a saber: las inundaciones recurrentes en la ciudad desde 1592 hasta 1973, la producción de hidro-energía de 1920 a 1965 y el suministro de agua a la población desde 1528 (fundación de la ciudad) hasta 1940. A partir de éste último año cambió la gestión local del agua doméstica a una gestión mezclada con la gestión nacional, impuesta por el gobierno federal.

La gestión del agua en la cuenca de San Cristóbal, se presentó a nuestro modo de ver de dos formas: una que corresponde y se ajusta a un marco normativo plasmado en leyes y reglamentos impulsadas por las instituciones del Estado-nación, y otra que corre de manera paralela a la anterior, la cual se da mediante

acuerdos locales entre los usuarios que hacen uso del recurso agua. Los acuerdos de los usuarios en ocasiones van en concordancia con las leyes y reglamentos en la materia y en ocasiones en total desacuerdo.⁹

A. El peligro permanente: las inundaciones en el Valle de Jovel (1592-1973)

Las constantes inundaciones que se presentaban en el Valle de Jovel, lugar donde se asienta la ciudad de San Cristóbal de las Casas, son antiquísimas y datan de los años 1592, 1651, 1785, 1789, 1864 (AHD, 1982), 1879 (El Fronterizo Chiapaneco, 1879), 1921 (Heredia y Antunez, copia en AHD), 1932¹⁰ y 1973 (Velasco, 1973). Por el tipo de conformación de la cuenca hidrográfica las partes bajas son sumamente proclives a inundaciones; la cuenca esta conformada por una superficie alta sobre el nivel del mar, cerrada por montañas circundantes, presencia de dos corrientes principales y dos secundarias de agua (ríos Amarillo y Fogótico, arroyos Chamula y San Felipe), manantiales que

⁹ Burguete Cal y Mayor, en su trabajo de tesis de maestría documenta una serie de casos en Zinacantán y Chamula, donde se da una gestión local mediante acuerdos de las comunidades. Cuando se presentan conflictos por el acceso al agua se ejerce el sistema normativo indígena, el cual en ocasiones concuerda con la ley de aguas nacionales, pero en la mayoría de los casos analizados se da un proceso de enfrentamiento con el articulado de la mencionada ley. (A. Cal y Mayor, 1998)

Lo anterior no es muy difícil de entender, considerando que desde que se publicó la primer ley de aguas en 1888, hasta la actual que es la sexta ley legislada, publicada en 1992, no se considera ningún apartado, es más ni un solo artículo que se refiera a la población indígena y sus formas ancestrales de manejar el acceso a los recursos naturales y entre ellos el agua. Para esta ley la población indígena se desarticula en usuarios; es lo mismo un productor mestizo de hortalizas de exportación, localizado en uno de los grandes distritos de riego del río mayo en Sonora que un productor indígena Tsotsil (desplazado de Chamula o Zinacantán que no le han construido ninguna infraestructura de riego) dedicado a cultivar hortalizas con aguas residuales descargadas por la ciudad de San Cristóbal, cuyo acceso al agua tanto en organización como en infraestructura lo hace mediante acuerdos comunitarios.

¹⁰ Se consiguió una fotografía de esta inundación, no se tienen documentos que narren tal evento.

afloran, terrenos cársticos con corrientes subterráneas y un punto de confluencia para drenar la cuenca vía coladeras naturales denominadas sumideros.

Según relata Fray Francisco Vázquez,¹¹ Ciudad Real de San Cristóbal de los Caballeros de Chiapa, hoy San Cristóbal de las Casas, sufrió una inundación en el año de 1592, haciendo referencia al libro Historial de depósito del convento de Sto. Domingo; Vázquez trata de explicar por que se presenta la inundación de 1651, es decir, sí por el taponamiento de los sumideros a causa de las fuertes lluvias y el acarreo de materiales y desperdicios de la ciudad, pero también por la erupción del volcán hoy conocido como Huitepec; en ese sentido escribe:

“Siempre ha estado ocasionada a mucho trabajo Ciudad Real de San Cristóbal de los Caballeros de Chiapa, a causa de estar situada a modo de una temblorera o bernegal, rodeada de sierra sin tener alguna obra por donde desagüen los vertientes de todas ellas, y los hermosos ríos, fuentes y arroyos de que se hermosea y mantiene. Y de no haber [.....] ciertos sumideros, que son cinco ojos, aberturas o grietas en peña viva, por donde desagua toda la ciudad, y caminan los raudales como ocho leguas debajo de tierra, no pudiera hacerse una muy profunda y hondable laguna toda la ciudad y valles de ella, que se contienen en el círculo de las sierras como en un anillo. El año de 1592 se anegó dicha ciudad [.....] y totalmente se inundara si la buena diligencia no hubiera acudido con tiempo, antes que subiesen las aguas, a limpiar y destapar los ojos, o aberturas, quitando de ellos algunos animales muertos, maderos y piedras, que no dejaban pasar el agua.

No fue así el año de 1651, por haber sido mayores las causas de ataparse y cegarse los cauces y respiraderos del agua. Fueron aquel año [.....] los fines del mes de septiembre y principios del mes de octubre. Insensiblemente fue creciendo el daño. Y tapándose los acueductos con las inmundicias que otras veces, cuando una noche, cerca de la fiesta de N.P.S. Francisco, a deshora reventó un cerro que llaman Gueitepeque, que quiere decir cerro grande, y echando de sí con grande violencia

¹¹ CRÓNICA DE LA PROVINCIA DEL SANTISIMO NOMBRE DE JESÚS DE GUATEMALA DE LA ORDEN DE N. SERAFICO PADRE FRANCISCO EN EL REINO DE LA NUEVA ESPAÑA. 1940. Biblioteca "Goathe-mala", vol. XVI, Sociedad de Geografía e Historia de Guatemala; Guatemala. (pp. 206-210). (Copia del original por cortesía de la antropóloga Dolores Aramoni C.). En Archivo Histórico Diocesano, Boletín No. 4; San Cristóbal de las Casas; Chiapas; agosto 1982.

muchos ríos de agua y piedras muy grandes, rollizas de todo género, llevadas éstas y muchos maderos de los árboles que cayeron, bestias muertas, y casas enteras del barrio de San Diego y de San Antonio, toda esta broza atapó los sumideros del agua [.....]" (AHD, 1982)

En el año de 1785, se registra una inundación de nueva cuenta y en el auto de partes que escribe Manuel José Roxas (Escribano Público y de Gobernación), menciona lo dicho por el Señor Don Ignacio de Coronado Capitán del Regimiento de Dragones Provinciales de la capital del reyno, y justicia mayor de la provincia, y escribe:

"Auto. Que respecto de que al Muy Ilustre Señor Presidente Gobernador y capitán General de éste Reyno en el expediente de la proxima pasada inundación, se le ha informado por su Merced que para poner a salvo esta ciudad de igual, ó mayor desgracia que la experimentada conviene que su Señoría muy Ilustrisima mande un Ingeniero, para que reconociendo la situación de este lugar arbitre el modo de dar a las Aguas un conducto exterior, pues los sumideros por donde se introducen no son capaces toda la que llueve en un temporal como el que sufrimos" (AHD, 1982)

El 7 de marzo del año de 1786, nuevamente Ygnacio de Coronado informa que se están tratando de ampliar, y profundar (sic), y componer los sumideros que desaguan el valle de la ciudad, solicita al Presidente Gobernador, de su anuencia para que el cabildo y los Clérigos que habitan la ciudad, concurren al trabajo de los días 15 y 17 de ese mes y año, con los jornaleros que se necesitan para realizar dicha tarea.

Sin embargo las buenas intenciones y el esfuerzo para realizar los trabajos de limpieza y profundización de los sumideros no fueron suficientes y nuevamente en 1789 se volvió a inundar la ciudad, según un borrador de un comunicado al parecer del mismo Ygnacio de Coronado, donde menciona:

“Muy Ilustre Señor. Señor.

El expediente de todo lo operado, con motivo del Dilubio que asaltó á esta Ciudad el día primero de Septiembre del corriente año, acompaña á esta” (AHD, 1982). Anexan al informe la solicitud que hacen los barrios de Mexicanos, San Antonio y San Diego para que se les “releve de la paga de Tributos por años” (sic).

De las notas de Monseñor Eduardo Flores Ruíz que se guardan en el AHD, se menciona de acuerdo a lo escrito por Flavio Antonio de Paniagua que la ciudad de San Cristóbal hasta 1864 no había tenido una inundación tan grave desde aquella de 1785, cuando una tempestad de agua en el río, con vientos del norte destruía los edificios de la ciudad.

La prensa de aquella época también habla de inundaciones en San Cristóbal de las Casas, todavía capital de Chiapas en 1879 dado que los poderes fueron trasladados a la actual Ciudad de Tuxtla Gutiérrez en 1892. En el periódico *El Fronterizo chiapaneco*, de fecha 3 de diciembre de 1879, se lee:

“La capital del estado de Chiapas ha sido casi en su totalidad inundada desde el 19 de septiembre [.....] hasta la fecha (3 de diciembre de 1879) en que las aguas no se retiran aun de los lugares que tienen ocupados, la inundación permaneció causando estragos y desastres desde la fecha antes indicada, hasta hoy que nada tiene que destruir [.....]

El aspecto sombrío y desolador que presenta en la actualidad la capital de Chiapas no es tangible, no es imaginable si no se valoriza en su parte material y moral. La superficie de la población puede valorarse que está inundada en las tres quintas partes de su extensión, el barrio de las Mercedes, en su totalidad, el de Santa Lucía y Mexicanos casi en iguales términos [.....]

Hasta el siglo XIX, las inundaciones quedaron registradas por las autoridades del gobierno de la ciudad, la iglesia católica en San Cristóbal, por intelectuales como Flavio Antonio de Paniagua y por la prensa; una característica general se

detecta en este periodo: *se resolvía de manera local las formas de organización y participación para hacer frente a las inundaciones constantes que se presentaban*. Para el siglo XX la intervención de instituciones del gobierno federal se hace presente y esto, se explica porque justamente a partir de la primera ley que hace alusión al agua en 1888¹² se concentra el control sobre el recurso por parte de la federación. Aclarando que estamos hablando de inundaciones y las obras o proyectos para mitigar o eliminar los desastres provocados en tales eventos; por que en el caso del agua entubada y el manejo de aguas residuales aunque el gobierno federal concentro el poder vía leyes desde ese año de 1888, el gobierno municipal de la ciudad de San Cristóbal mantuvo autonomía hasta 1938, como veremos más adelante.

La siguiente inundación se presentó en el siglo XX, en el año de 1921, según lo manifiestan los ingenieros Francisco de P. Heredia y Juan Antonio Antunes, trabajadores de la Dirección de Obras Hidráulicas, en el proyecto que realizaron para drenar la cuenca a través de un túnel. Deducimos que la dependencia para la cual laboraban los mencionados ingenieros era la entonces Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas.¹³ En la parte introductoria del documento

¹²En 1888, se expidió la ley de vías generales de comunicación y, bajo ésta ley, se otorgó la primer concesión federal de aguas en el río Nazas, considerada como una de las más grandes realizadas en la historia de la administración del agua de parte de la federación. Aboites L. (1997), "EL AGUA DE LA NACIÓN, Una historia política de México (1888-1946)", CIESAS, México.

¹³ El sector hidráulico hasta 1946, se manejaba sectorialmente por diferentes dependencias del gobierno federal. Es en ese año que se crea la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH), la cual absorbe las funciones de la Secretaría de Agricultura y Fomento creada en 1917; las de la Comisión Nacional de Irrigación creada en 1926; del departamento de salubridad incorpora lo de agua potable; y de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas el aspecto de control de inundaciones. Ver los trabajos de:

mencionan la comisión que recibieron para elaborar dicho proyecto de drenado de la cuenca, y a la vez de manera inmediata, presentar una solución temporal para limpiar y desazolver los sumideros y evitar inundaciones en la próxima temporada de lluvias que se avecinaba.

“[...] para ello (hacer los trabajos temporales) se contaba con un fondo que se decía que tenía disponible el Gobierno del Estado para el mejoramiento del desagüe. Este fondo lo habían constituido los vecinos de San Cristóbal, damnificados en la última inundación de 1921, con parte de los auxilios que recibieron; con objeto, efectivamente, de mejorar las condiciones del desagüe, siquiera de un modo provisional, y se consumió en una limpia y desazolve general que se hizo a las bocas de los sumideros; limpia que fue llevada a cabo con intervención del Ayuntamiento de San Cristóbal, y con la urgencia requerida por la aproximación de la época de lluvias”.¹⁴

El proyecto fue gestionado por el Lic. José Manuel Velasco (padre del Dr. Manuel Velasco Suárez), siendo diputado federal en la legislatura de 1921-1923, según escribe el propio Dr. Velasco Suárez en la memoria de la inundación que sufriría su ciudad natal en 1973, siendo gobernador del Estado de Chiapas.

De acuerdo a lo escrito en el mencionado proyecto, “La cuenca hidrográfica de dicho Valle, abarca una extensión de 74 kilómetros cuadrados [...]”.¹⁵ Los ingenieros Heredia y Antunes, llegan a la conclusión que lo que se requiere

Tortolero A. (2000), “EL AGUA Y SU HISTORIA, México y sus desafíos hacia el siglo xxi, Siglo XXI editores, México.

Aboites L. (1997), “EL AGUA DE LA NACIÓN, Una historia política de México (1888-1946)”, CIESAS, México.

¹⁴ Archivo Histórico Diocesano, SCLC; “Obras del desagüe del Valle de San Cristóbal las Casas. Estado de Chiapas. Proyecto presentado por los ingenieros Francisco de P. Heredia y Juan Antonio Antunez”. El mencionado proyecto se logró estructurar en 15 meses y se presentó en Marzo de 1923. Texto mío entre paréntesis.

¹⁵ Actualmente con imágenes de satélite, sabemos que la cuenca tiene aproximadamente 27,473 has., es decir, 27.47 Km cuadrados; mientras la superficie conocida como Valle de Jovel donde se asienta la ciudad únicamente tiene 3,349 has. o sea casi 3.5 km cuadrados, considerando la cota sobre el nivel del mar de 2,200 metros.

para drenar la cuenca es un túnel; realizan una comparación de alturas del nivel más bajo del río San Cristóbal (conocido hoy como Amarillo), el cual se encuentra a 2,090 mts. sobre el nivel del mar, mientras que las posibles salidas naturales del agua vía cañadas, se encuentran a 2,295 mts. de altura (puerto de Zacualpa - arroyo San Felipe) y a 2,295 mts. (puerto de Carretas que es la división de las aguas en el arroyo de la calzada, hoy arroyo Chamula). El proyecto consideraba no solamente el drenado de la cuenca vía un túnel a construirse a un lado de los sumideros con recursos del gobierno federal, sino también el aprovechamiento de la caída del agua hacia la depresión central de Chiapas, para generar electricidad vía iniciativa privada. Se menciona que en la salida del túnel, se tendría asegurado una caudal permanente de por lo menos 1,755 litros por segundo, en época de estiaje (meses más secos); el curso del nuevo río sería bajando una altura de 1,500 mts. saliendo del túnel hasta llegar al río Mezcalapa (conocido hoy como Grijalva), presentándose tres o cuatro caídas donde se instalarían máquinas generadoras de energía eléctrica.

“Esta caída, o mas bien este conjunto de caídas, podrá utilizarse como fuente de fuerza motriz; porque limitándose a los 1755 litros por segundo y a los 1500 metros de caída total, se podrá desarrollar una fuerza de 28000 caballos de vapor efectivos. Esta energía tendrá campo sobrado de aplicación y consumo, en tres de las principales ciudades del Estado de Chiapas: San Cristóbal Las Casas, Tuxtla Gutiérrez y Chiapa de Corzo; en la instalación de aserraderos en los bosques de maderas finas, que abundan en la región; y sobre todo, en la creación de vías de comunicación, con tracción eléctrica; porque así se podrían dominar fácilmente las pendientes de estos terrenos, lo cual, con toda probabilidad, ha sido uno de los principales escollos con que se ha tropezado para el desarrollo de las vías en esta región, tan necesitada de ellas; tanto por el aislamiento en que se encuentra, de las otras regiones del país, como para la debida explotación de las riquezas y recursos naturales, en que tanto abunda”(Ibid).

El proyecto de drenado de la cuenca con el aprovechamiento de la caída del agua, no se ejecutó nunca tal como estaba concebido y San Cristóbal se siguió inundando y quedando aislado.

En la historia de las inundaciones aquí vamos a hacer un paréntesis, para fundamentar nuestra hipótesis de que es a raíz de la conformación del proyecto de drenado de la cuenca, cuando empieza a plantearse la gestión gubernamental de la cuenca endorreica de San Cristóbal de las Casas.

Cuando hablamos de la gestión de una cuenca hidrográfica, nos referimos a las acciones que se plantean y realizan para manejar el agua dentro de esa superficie.

“Los alcances de manejo de cuencas evolucionaron de ese enfoque orientado puramente a la captación de agua a otros niveles más complejos como los de protección de recursos naturales y *mitigación de efectos de fenómenos naturales extremos*, los de control de erosión, el control de contaminación, y luego conservación de suelos y rehabilitación y recuperación de zonas degradadas, para luego pasar a los de mejoramiento de la producción, primero forestal y de pastos, y luego agrícola, agroforestería o agrosilvopastoril en forma combinada”(Dourojeanni y Joravlev, 1999 y 2001).¹⁶

Cuando se habla de mitigación de fenómenos naturales extremos, se refieren Dourojeanni y Joravlev, a las acciones que se realizan para prevenir o atender

¹⁶ Axel Dourojeanni, es director de la división de recursos naturales e infraestructura de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), órgano de las Naciones Unidas. Mantiene toda una corriente de gestión de cuencas hidrográficas, adaptada a las condiciones de los países de la región. Andrei Jouravlev, es oficial asociado de asuntos económicos de la misma división de recursos naturales e infraestructura. Cursivas nuestras.

inundaciones y sequías. También se menciona por esta corriente latinoamericana, que existen diferentes etapas de gestión de una cuenca, a saber:

- Etapa previa. Considera realizar diagnósticos, estudios, formulación de planes y proyectos.
- Etapa intermedia. Es una etapa de inversión para la rehabilitación de la cuenca con fines de aprovechamiento y manejo de sus recursos naturales con fines de desarrollo económico y social.
- Etapa permanente. Es la etapa para la operación y el mantenimiento de las obras construidas, y para el manejo y conservación de los recursos y elementos naturales.

En este sentido, podemos decir que el proyecto de la construcción del túnel para drenar la cuenca de San Cristóbal y generar electricidad, fue la primera acción de gestión que realizó el gobierno federal en la cuenca en mención, si consideramos los argumentos de que, la gestión de una cuenca también incluye acciones para mitigar fenómenos naturales extremos y que existen tres etapas de gestión, donde la primera de éstas considera realizar diagnósticos, estudios y formulación de planes y proyectos.

Sin embargo, con la simple formulación de un proyecto no se garantiza que este resuelva el problema si no se ejecutan las acciones que se consideran realizar; este fue el caso con el proyecto del túnel, iniciado en diciembre de 1921 y presentado en marzo de 1923. El proyecto fue ejecutado 50 años más tarde de

manera parcial, y sucedió lo que cíclicamente ocurría en la ciudad, se inundó de nueva cuenta en 1932 tal como se muestra en la siguiente fotografía.¹⁷

Foto No.1. Inundación en 1932 de la ciudad, calle principal de la Merced



Fuente. Cortesía de SAPAM.

En esos años –al igual que ahora- los municipios y los estados no tenían la capacidad técnica ni los recursos financieros para hacer una obra de esa envergadura, la federación controlaba la administración del agua y la ejecución-operación de los proyectos de infraestructura; bajo ese control, el proyecto de drenado de la cuenca arriba se ejecutó en el periodo 1973-1975, bajo la dirección de la SRH y dentro de la Comisión de Cuenca del Grijalva. La

¹⁷ No se tienen documentos escritos que den fe de la inundación de 1932, sin embargo el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Municipal, nos proporcionó la fotografía que contiene una leyenda de la calle de la Merced que se encuentra inundada, así como el año del evento.

construcción del túnel se inicio inmediatamente después de que se inundó de nueva cuenta la ciudad en septiembre de 1973.

“Habla el señor presidente y lamenta el desastre de la inundación pero celebra la presencia y el valor de los habitantes de San Cristóbal que con gran júbilo lo han acompañado en su recorrido por la ciudad sin quejarse y mostrando la mejor disposición para dominar las calamidades actuales, resurgir con esta bella ciudad, antigua Capital de Chiapas, que debe ser defendida, protegida y conservada, ordenando los estudios para la *construcción del túnel*” (Velasco,1973, p.19)

Tuvieron que pasar dos inundaciones más y cincuenta años, para que directamente el presidente de la republica -Luis Echeverría Álvarez- tomará la decisión de hacer una parte del proyecto, dado que nunca se utilizó el agua para generar electricidad. La centralización de la toma de decisiones sobre el recurso agua, ha sido una característica que empezó en 1888 y alcanzó su punto de culminación con la creación de la SRH.¹⁸

Para los habitantes de la ciudad de San Cristóbal de las Casas el sueño de no inundarse más se cumplió, pero el drenado de la cuenca traería otros problemas, es decir, se paso de los terrenos libres de inundaciones al crecimiento irracional de la mancha urbana y una gestión parcial de la cuenca, como veremos más adelante. Una consecuencia colateral a la construcción del

¹⁸ Como se dijo anteriormente en 1946, se creo la SRH, y de 1947 a 1951 impulsaron la creación de las Comisiones de Cuenca de los ríos Papaloapan, Tepalcatepec, Lerma-Santiago, Fuerte y Grijalva, bajo la copia del modelo Estadounidense de administración del agua del Tennessee Valley Authority (TVA). Comisiones que por cierto fueron un fracaso, sobre todo en el sur de México. Se mantenía un Estado sobre otro Estado, mencionaba uno de los gobernadores de Tabasco en los años 70, dado que la federación hacia no solamente la gestión de la cuenca sino también obras de desarrollo social de todo tipo. Los vocales ejecutivos, es decir, los directores de las cuencas los nombraba directamente el presidente de la republica, obviamente manejaban sumas exorbitantes de recursos financieros que en nada se comparaban con los raquíticos presupuestos estatales y municipales.

túnel fue que, las aguas se canalizaron justamente por un solo acueducto, previas descargas del drenaje de la ciudad; y éstas aguas son utilizadas por un nuevo usuario que aparece en la salida del túnel en 1985, el cual denominamos productor de hortalizas con aguas residuales.

Foto No.2. Autorización del proyecto del Túnel



Luis Echeverría (Presidente), José López Portillo (Secretario de Hacienda) y Manuel Velasco Suárez (Gobernador de Chiapas), en la autorización del proyecto del túnel
Fuente: Cortesía de SAPAM

En efecto, la presencia del presidente de la república para autorizar la obra del túnel de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, nos confirma lo ya dicho anteriormente en el sentido que, el sector hidráulico nacional se ha manejado por el gobierno federal, por lo menos desde 1926¹⁹ y hasta la fecha como un *aparato autoritario y burocrático*. En los aportes científicos de Wittfogel sobre *las sociedades hidráulicas* se dice que, “toda organización que da a sus

¹⁹ Creación de la comisión nacional de irrigación (CNI).

representantes un poder incontrolado sobre sus súbditos puede ser considerada como un “aparato”” (Wittfogel, Karl, p.72).

Cuando se crearon las instituciones concentradoras del manejo del agua a nivel nacional (CNI 1926, SRH 1946, SARH 1976, CNA 1989), el Estado mexicano no tenía, ni tiene en la actualidad, las características de comportamiento de una sociedad hidráulica, pero su comportamiento en la gestión nacional del agua, sí corresponde a esas características. “En las civilizaciones hidráulicas los hombres del gobierno evitaban la consolidación organizativa de todos los grupos no gubernamentales. Su estado se hizo más fuerte que la sociedad” (Ibid).

Las estructuras gubernamentales del sector hidráulico que surgieron en la etapa post-revolucionaria, se encargaron de destruir la gestión local de los actores usuarios del agua, se consolidaron como instancias del gobierno federal exclusivas para decidir sobre el recurso y dejaron de lado a los gobiernos estatales, municipales y, más aún, a la propia sociedad usuaria del líquido. Bajo el cobijo revolucionario se promulgó, en 1917, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y dentro del Artículo 27, se estableció que las tierras y aguas son propiedad de la nación y, para administrar el recurso agua, el gobierno federal impulsó leyes y formó instituciones verticales y autoritarias para la toma de decisiones.

Se creó así todo un aparato burocrático con poder ilimitado para controlar el recurso agua en el plano nacional, que responde por ley a una sola institución del gobierno federal; el representante de esa institución lo nombra directamente el presidente de la república y tiene las facultades que le confiere la ley de aguas nacionales para administrar el recurso. En una sociedad hidráulica “..la distribución del agua (administración vía títulos de concesión de la CNA) así como las leyes sobre ella están en manos de una sola persona” (Ibid, p.76; paréntesis nuestros). Si analizamos la ley de aguas nacionales de 1992 y su reforma de 1994 nos encontramos que, en el artículo 4° se menciona lo siguiente: “La autoridad y administración en materia de aguas nacionales y de sus bienes públicos inherentes corresponde al Ejecutivo Federal, quién lo ejercerá directamente o a través de la Comisión”²⁰ (CNA, 1992, 1994). Esto significa que, en nuestro país, el único facultado por ley de distribuir o administrar las aguas nacionales, es el presidente de la república como jefe del poder ejecutivo federal y, delega la responsabilidad, en el director de la CNA.

B. La producción de hidroelectricidad en el Río Amarillo (1920-1960)

La introducción de energía eléctrica en la ciudad de San Cristóbal de las Casas data del año 1908, cuando el obispo de la diócesis Don Francisco Orozco y Jiménez instaló una planta de vapor que funcionaba con leña o carbón vegetal; la planta se encontraba ubicada en la sacristía del templo de San Francisco.

²⁰ Comisión nacional del agua (CNA)

Orozco y Jiménez fue uno de los obispos más activos en la instalación de tecnologías novedosas para esa época: no solo instaló la planta de energía en San Cristóbal sino otra en Comitán, siendo él accionista de ambas; también tenía carretas o guayines de tracción animal que prestaban un servicio público en las calles de las principales ciudades del estado, y de ciudad a ciudad; inventó un dinamo para subir agua a los tinacos; e instaló una fábrica de órganos tubulares dando empleo a parte de la población de San Cristóbal.²¹

No se tienen datos de cuantos años estuvo en funcionamiento la planta de vapor en San Cristóbal, pero para los años 20 la ciudad ya contaba con el suministro de energía mediante el aprovechamiento hidráulico de los ríos Amarillo y Fogotico. En efecto, la producción de energía eléctrica que se generaba en estos ríos fue sin duda, una forma de gestión y aprovechamiento local del agua de las dos principales corrientes superficiales de la cuenca endorréica de San Cristóbal de las Casas. La gestión local de agua para producir energía, incluyó también la gestión de suministro de agua para la

²¹ Francisco Orozco y Jiménez (1864-1936), nació en Zamora Michoacán; realizó los estudios del sacerdocio en Roma. El 3 de diciembre de 1902 llegó a la ciudad de San Cristóbal para ocupar una vacante por un año y medio en la Merced y visitó el templo de Guadalupe; el 25 de diciembre del mismo año celebró la misa pontificia en catedral como obispo. Ya siendo obispo fue acusado por el Gobierno del Estado de incitar la revuelta de 1911, donde la población de San Cristóbal de las Casas (mestizos e indios) proclaman como capital esta ciudad; la población de Tuxtla Gutiérrez (Capital de Chiapas desde 1892, antes era San Cristóbal) y sus autoridades se defienden y se llegó a enfrentamientos con derramamiento de sangre. En octubre de 1912 dejó San Cristóbal y se encaminó hacia su estado natal; el 2 de diciembre de ese año se trasladó a Guadalajara, donde tomó posesión como Arzobispo el 9 de diciembre, pero quedó como administrador apostólico de Chiapas. En los años de 1926 a 1927 se dió el *movimiento cristero* en los estados de Jalisco, Michoacán y Guanajuato; aquí Orozco y Jiménez tiene un papel relevante y el 26 de julio de 1926 en un documento enteramente reservado de la iglesia, organizó a sacerdotes para resistir a las leyes antirreligiosas. Finalmente muere el 19 de diciembre de 1936. (Aubry Andrés. "Los obispos de Chiapas". Instituto de Asesoría Antropológica para la Región Maya, A.C. Apuntes de lectura 12-15, mayo de 1990; p. 66-69. Consultado en Archivo Histórico Diocesano, San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

ciudad; en las represas derivadoras donde se tomaba el agua para mover las turbinas, se construyó un dique o canaleta a cielo abierto que por gravedad llevaba agua hasta el centro de la ciudad, pasando por el parque del barrio de Cuxtitalli.

De hecho existía una tradición y dominio del agua en el estado de Chiapas para la producción de energía eléctrica, principalmente en las fincas cafetaleras de la región del Soconusco y en menor grado en la zona Altos²² y Norte del estado.

Foto No. 3. Rueda hidráulica para molino de nixtamal, río Amarillo 1927



Fuente: Archivo Histórico del Agua (AHA); Aprovechamientos superficiales, Caja 588, exp.8575, f. 148. Río Amarillo, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas (1927). (Rueda Hidráulica para mover molino de nixtamal).

²² Existen los restos de otra turbina movida por agua -parecida a las del río Amarillo- en el lugar denominado la Peña en el municipio de Huixtán, localizado en la región Altos de Chiapas.

La tecnología empleada eran hidro-turbinas y ruedas hidráulicas como se muestra en la fotografía anterior para mover engranes o piedras de molinos de café, nixtamal y trigo, así como maquinaria para aserraderos. El manejo de la tecnología hidráulica la trajeron las familias alemanas que se establecieron en la región del Soconusco a finales del siglo XIX y principios del XX, y de ahí se extendió hacia otras regiones del estado.

En las microcuencas que conforman los ríos Amarillo y Fogótico, se instalaron también en los años 20 del siglo pasado, dos turbinas para la generación de energía eléctrica para suministro exclusivo de la ciudad de San Cristóbal de las Casas. Los empresarios eran habitantes de la propia ciudad, Don Daniel Zebadua y los hermanos Efraín y Jorge Rodríguez Rosales. La planta número uno era propiedad del Sr. Zebadua; era una planta del tipo Pelton, se encontraba ubicada en la parte intermedia del tramo denominado manantial peje de oro y las cuevas de Kembo, a unos 2 kilómetros aguas arriba del punto donde el río amarillo pasa a un costado del mencionado manantial, la capacidad de generación era de aproximadamente 75 kilowatts.

Foto No. 4. Vestigios de la planta No. 1, localizada en las márgenes del río amarillo.



Fuente. Toma del autor.

La planta número dos era propiedad de los señores Rodríguez, se encontraba también en el cauce del río amarillo a un kilómetro aguas abajo del lugar donde se ubicaba la planta anterior; esta planta era del tipo Francis y tenía una capacidad de generación de aproximadamente 54 kilowats. Los señores Rodríguez le vendían la electricidad al Sr. Zebadua y éste, le cobraba a la población de San Cristóbal y a las autoridades municipales por el alumbrado público.

La diferencia de una planta con otra era la altura de la caída de agua; pero en realidad funcionaban con el mismo principio hidráulico. Las represas se encontraban a un lado del río amarillo y por derivación metían el líquido hasta una compuerta que servía de reguladora del flujo, de ahí se metía el agua a un tubo que se encontraba en desnivel para darle potencia a la caída del líquido y mover abajo la turbina.

De hecho se utilizaba el agua de los dos ríos, dado que existía perfecto conocimiento del tipo de terreno cárstico de la zona; se tenía una represa que derivaba el agua del río Fogótico al río Amarillo mediante una caverna natural que da origen a las cuevas de Kembo. El flujo desviado era de aproximadamente 1.5 metros cúbicos por segundo.

Foto No. 5. Vestigios de la planta No. 2, localizada en las márgenes del río amarillo.



Fuente. Toma del autor.

En esos años contar con el servicio de energía eléctrica en las viviendas era una cuestión de estatus social, no toda la población de la ciudad contaba con ese privilegio; principalmente los habitantes del centro de la ciudad eran los que tenían el servicio de energía, no así la población que se ubicaba en los barrios.

“Era yo chamacon yo, cuando miraba que apenas con trabajos alumbraba un foquito y el que tenía luz eléctrica ya era rico”. (Sr. Armando Morales Gutiérrez, barrio de Cuxtitali, trabajador del sistema de agua del barrio; entrevista del 12-07-04)

La frase del testimonio anterior de “con trabajos alumbraba un foquito” tiene su explicación. El crecimiento de la población y la pequeña industria que se fue instalando en la ciudad –tenerías, talleres de calzado, carpinterías, molinos eléctricos de nixtamal, etc.- hicieron que la producción de energía para finales de la década de 1940 y principios de 1950 fuera insuficiente; la situación fue tan grave que se organizaron protestas por la poca eficiencia en el servicio. Para paliar esta situación los hermanos Rodríguez Rosales adquirieron una planta, propiedad de la familia Utrilla, por el rumbo de Ixtapa, la energía que se producía en esta planta era originalmente para la ciudad de Tuxtla Gutiérrez; el lugar de ubicación de la planta se le denominaba popularmente El Burrero, aunque según las escrituras del predio se llamaba El Progreso. Cruzando montañas y hondonadas desde El Burrero en Ixtapa hasta la Portañuela en San Cristóbal donde se instaló la subestación, trajeron las líneas de transmisión para meter 120 Kw más para la población y la pequeña industria de la ciudad.

Para incrementar la cobertura del servicio eléctrico a la población e impulsar la industria, el gobierno federal decidió crear el 14 de agosto de 1937, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) que, en una primera etapa, se dio a la tarea de construir plantas generadoras para satisfacer la demanda existente. De este año de 1937 y hasta 1960 la CFE compartió la producción y comercialización de la energía con empresas extranjeras y pequeñas plantas de inversionistas mexicanos que abastecían el mercado urbano local.²³

La intervención de la CFE en lo local no tardó mucho en hacerse presente y en San Cristóbal adquirió la planta de hidro-energía de Don Daniel Zebadua, en

²³“En 1937 México tenía 18.3 millones de habitantes. Tres empresas ofrecían el servicio de energía eléctrica con serias dificultades a siete millones de mexicanos, que representaban el 38% de la población. La oferta no satisfacía la demanda, las interrupciones en el servicio eran constantes y las tarifas muy elevadas, situaciones que no permitían el desarrollo económico del país. Además, estas empresas se dedicaban principalmente a los mercados urbanos más redituables sin contemplar en sus planes de expansión a las poblaciones rurales, donde habitaba el 67% de la población.”

(<http://www.cfe.gob.mx/www2/QueEsCFE/informacion/Historia/>)

ese tiempo ya propiedad del Dr. Pascasio Gamboa – ex secretario de salud a nivel federal-, el cual tenía contactos políticos importantes en el plano federal y vendió directamente la planta. Posteriormente la CFE instaló también una termoeléctrica para cubrir la demanda de la ciudad. En otras regiones del estado instaló también plantas generadoras de hidro-energía: en Suchiate para suministro de la región del Soconusco; Pujilic “Schpoiná” (para el ingenio cañero); Soyalo “Bombaná” para Tuxtla Gutiérrez y, posteriormente ya en la década de los años 60 también a San Cristóbal le surtieron energía de esta planta.²⁴

Con la creación de la CFE, en un primer momento y posteriormente con la nacionalización de la industria eléctrica, las iniciativas de gestión local del agua para producción de energía desaparecieron. El entonces presidente de México, Adolfo López Mateos, el 27 de septiembre de 1960 nacionalizó la industria eléctrica, adhiriendo al párrafo sexto del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos lo siguiente: "Corresponde exclusivamente a la Nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares, y la Nación aprovechará los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines".²⁵

²⁴ Actualmente siguen funcionando las plantas hidroeléctricas de Schpoiná y Bombaná, producen 9.07 y 27.85 GWH (CFE 1998) respectivamente.

Para los técnicos que iniciaron con la CFE en 1937, quedó clara la importancia y el potencial del estado de Chiapas en generación de energía hidroeléctrica. En esa época no solamente aprovecharon o compraron la infraestructura creada por los empresarios locales, sino que siguieron construyendo plantas con el mismo principio hidráulico para el movimiento de turbinas; la variable incorporada -en cuanto a términos de ingeniería hidráulica- fue el almacenamiento de agua en grandes presas. De hecho las actuales presas que conforman el complejo Grijalva, fueron planeadas y empezaron a construirse (como complejo) casi inmediatamente después del decreto de nacionalización de la energía eléctrica (Malpaso o Netzahucóyotl 1964-1969, Angostura o Dr. Belisario Domínguez 1970-1975, Chicoasen o Ing. Manuel Moreno Torres 1975-1980, Peñitas o Gral. Ángel Albino Corzo 1980-1986). En conjunto estas cuatro presas, según datos de la Comisión Federal de Electricidad, en 1998 produjeron 10,352.03 GWH (Giga Watts/Hora), es decir, aportaron aproximadamente el 35% de la energía hidroeléctrica que se produce en todo el país.

²⁵ “En 1960, de los 2 308 MW de capacidad instalada en el país, la CFE aportaba el 54%, la Mexican Light el 25%, la American and Foreign el 12% y el resto de las compañías el 9%. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos de generación y electrificación, para estas fechas apenas el 44% de la población contaba con electricidad.” (Ibid –pagina Web/CFE-)

Y así, a mediados de la década de los 60's, las plantas de hidro-energía instaladas en el río Amarillo en la cuenca de San Cristóbal de las Casas, dejaron de operar. Para la CFE ya no era rentable mantener la planta número uno y para la familia Rodríguez Rosales tampoco la planta número dos dado el impedimento legal de la nacionalización. En este sentido, la gestión local del agua para la producción de energía desapareció por completo en la cuenca de San Cristóbal; en la medida que la CFE tenía más cobertura de cableado, los molinos para trigo localizados en la periferia de la ciudad también fueron desapareciendo.

“...entonces se perdieron pequeños volúmenes que en su momento no tenían razón de perderse, eran 120 kw. pero eran; y es uno de los grandes problemas que se generan por que perdemos la capacidad de gestión local, la perdemos por ley porque en ese momento es un atributo del Estado, y porque empezamos a tener un exceso de confianza en el suministro que se da por parte de la Comisión Federal, no; o sea ya nadie pensaba en los aprovechamientos alternativos, era más sencillo –me conecto- ; y eso es una tragedia, no, porque ahora tenemos la necesidad de generación de energía eléctrica”. (Ing. Rodrigo Hess Poó, director de SAPAM de 1989 a 1995; entrevista del 09 de sept. de 2004)

Los productores pequeños de energía para el ámbito local, recibieron igual trato del gobierno federal que las empresas eléctricas extranjeras, cuando no eran iguales y tampoco estaban en las mismas condiciones técnicas y de capital. Se perdió una experiencia local que pudo quizás aprovecharse y potenciarse para hacer un uso más viable y sustentable del recurso agua para la producción de energía, aprovechando justamente la gran cantidad de corrientes de agua y la topografía que presenta el estado de Chiapas. En este sentido, las grandes presas que se construyeron no tenían razón de ser tomando como modelo de crecimiento del estado de Chiapas el *desarrollo regional basado en cuencas*, dado que el modelo que ejecuto el gobierno federal de manejo del agua -copiado de los Estados Unidos de Norteamérica- no se tradujo en beneficios para la población del estado, por el contrario sí tuvo un impacto negativo en lo social, ambiental, económico y cultural para los chiapanecos.

C. El agua entubada en San Cristóbal: la gestión local y la del gobierno nacional (1528-1940)

Las etapas colonial y postcolonial (1528-1880)

Tanto las formas de acceso al agua, como los actores que históricamente han intervenido en este proceso, están ligados, por un lado, al número de habitantes de la ciudad y su status dentro de la estructura social de clase y, por otro, al manejo o acceso al poder local. La apertura de norias o pozos, la construcción de acueductos y atarjeas, el aprovechamiento en fuentes públicas y tuberías de barro hasta el primer tercio del siglo XX, son expresiones de la cultura local que sobre el recurso agua se generó por más de cuatro siglos, pero también son manifestaciones de formas de poder en torno al acceso al líquido; mientras que la mayoría de las casas de españoles tenían norias, sólo unas pocas de los indios amigos contaban con éstas, los demás acarreaban el agua de las fuentes públicas, de los pozos en templos e iglesias y del parque central, además de los ríos y arroyos del valle.

En materia de suministro de agua, la ciudad de San Cristóbal de Las Casas permaneció inmutable a los cambios políticos que se fueron dando durante toda la colonia y, posteriormente, a los de la independencia de España y de Guatemala. La infraestructura que se construyó durante la colonia y en la etapa postcolonial para suministro de agua de la ciudad, fue acorde a las características del entorno natural donde el núcleo español y sus seguidores

indígenas se asentaron, así como a la época y a la cultura española. El valle de Jovel donde se trazó la ciudad, es la parte más baja de una cuenca endorreica que, con su drenaje subterráneo permitía el afloramiento de muchos más manantiales de los que actualmente existen, perforación en su momento de norias a cuatro metros de profundidad, conformación de humedales, lagos y lagunas. En su drenaje superficial permitía llevar agua por gravedad del río Amarillo y sobraba la del río Fogótico y la de los arroyos Chamula, San Felipe, Huitepec y la Calzada: el recurso agua era abundante en aquel entonces. La dominación española de 1520 a 1810 dejó su sello en el manejo del recurso agua: las presas de contrafuerte, acueductos de arcos de medio punto y las tradicionales fuentes públicas (Tortolero, 2000). En efecto, la población de la ciudad se abastecía de agua de norias o pozos, manantiales y canaletas (acueductos) a cielo abierto para conducir el líquido hasta las fuentes públicas.

En la ciudad, la mayoría de las casas españolas tenían su noria; todavía en la actualidad se pueden ver algunas funcionando en los hoteles del centro histórico. Además la ciudad contaba con dos manantiales dentro del recinto español, uno se encuentra oculto en una casa particular a un costado del Arco del Carmen (punto de entrada a la ciudad hasta 1950), y otro está ubicado en los sótanos del Teatro Zebadua a escasas dos cuadras de la catedral y del palacio municipal. Actualmente se aprecian también los restos de la zanja o acueducto que atravesaba el barrio de Cuxtitali, el cual llenaba una caja de agua o atarjea para suministro a la población de ese barrio y seguía en dirección suroeste hasta llegar al corazón del recinto español, donde se

mantenían las viviendas y los mercados de explotación de la población india. En esa plaza se construyó también una fuente pública, así lo indican las fotografías existentes de aquella época; la fuente nos da idea del tipo de gestión legal del agua que establecieron los españoles.²⁶

Una vez consumada la independencia de España y en este caso también de Guatemala, las reglas de administración del agua se instauraron de manera idéntica a cualquier otro estado de la federación mexicana. Durante el periodo de 1810 a 1880, las autoridades municipales trataron de establecer su independencia, al asumir la responsabilidad de administrar las concesiones de agua hechas en siglos pasados y de otorgar nuevas, pero una vez promulgada la ley de de vías generales de comunicación en 1888 el gobierno federal determinó las reglas para aprovechar el agua. También es cierto que dada la lejanía de la ciudad de San Cristóbal (todavía capital de Chiapas en esos años) del centro del país, donde se concentró la toma de decisiones no sólo respecto al agua sino prácticamente de todos los aspectos de gobierno y política pública, la ciudad siguió con una tradición de manejo local del agua.

²⁶ En el siglo XVII los españoles establecieron como mecanismos de legalizar las tierras y las aguas (antes eran de uso común) dos mecanismos, a los cuales les llamaron: *merced* y *composición*. El virrey o la municipalidad otorgaban las mercedes y, en el caso de demanda urbana se exigía el compromiso de construir una fuente de agua; y las composiciones eran los trámites burocráticos para poner en orden las aguas utilizadas en el hecho, pagando una cantidad de dinero (Ibíd.). Así, la fuente pública en plena plaza mayor en San Cristóbal, da cuenta de la autorización del virrey o de la municipalidad para aprovechar el agua.

La etapa de la concentración del agua de parte de la federación (1880-1935)

En el periodo de 1888 a 1934, la federación logró establecer y consolidar un proceso de concentración en la administración de las aguas nacionales a través de una serie de leyes, decretos, reglamentos e instituciones (Aboites, 1998). Mientras en el plano nacional, de 1888 a 1920, las empresas particulares manejaban los sistemas de agua de varias ciudades (Birrichaga, 1997; Aboites, 1998; Tortolero, 2000), en San Cristóbal, el suministro permaneció inmutable bajo el manejo de las autoridades locales, el cual se venía realizando desde la época colonial. Sin embargo existieron intentos fallidos de involucrar empresas particulares en el manejo del agua de la ciudad en los años de 1896, 1902, 1912 y 1921 (AHM, actas de cabildo, 1896, 1902, 1912, 1921).

En efecto, en 1896 la empresa Bulnes²⁷ presentó un proyecto para dotar de agua a la ciudad y los pueblos aledaños, en el cual se consideraba tanto el consumo de la población como el de la industria de esa época; se prometía un suministro de 20 litros diarios por persona y se cobraría un centavo por cada 10 litros suministrados; las fuentes de abastecimiento de agua serían pozos artesianos o los arroyos y manantiales cercanos al área urbana; el agua sería filtrada para evitar enfermedades y conducida mediante una red de tubería de hierro, pero el proyecto nunca fue puesto en marcha por razones que desconocemos. El segundo intento se dio en 1902, cuando *el jefe político de las*

²⁷ Quintin Bulnes era un empresario Español que a finales del siglo XIX tenía una montería en Chiapas, para sacar maderas preciosas de la selva lacandona hacia el continente Europeo.

Casas²⁸ fue autorizado para construir el mercado, la entubación del agua y el servicio de alumbrado, pero tampoco se concretó el proyecto. En 1912 la Compañía Mexicana de Construcciones de la Capital de la República ofreció también el servicio de entubar el líquido, no obstante que al jefe político se le autorizó y comisionó para celebrar el contrato correspondiente con dicha empresa, éste nunca se realizó. El último intento en este periodo fue el de 1921, cuando la denominada Comisión de Fomento del ayuntamiento apoyó la iniciativa presentada por los empresarios Jesús Martínez y Luis Flores para entubar el agua, pero tampoco se concretó.

En la ciudad existía toda una cultura de manejo y gestión local del agua heredada, desde la llegada de los españoles al valle de Jovel. Con la participación y las contribuciones económicas de los vecinos, la autoridad local era la responsable de construir fuentes públicas, conducciones nuevas y sustitución de tuberías (AHM, actas de cabildo, 1880, 1891, 1896, 1899, 1918, 1933). Se registra únicamente un apoyo de mil pesos en el año de 1884 del gobierno del estado, con sede todavía en la ciudad, los cuales fueron destinados a poner una cubierta a la atarjea que conducía agua a la fuente pública de la plaza principal y a la plazuela de la Merced (AHM, acta de cabildo de 1884). La participación de la población en la construcción de obras de agua en la ciudad era una constante, pero no siempre las autoridades municipales sabían reconocer ese esfuerzo de la gente; en 1898 se generó un

²⁸ Hasta 1917, dentro de la estructura política de los Estados Unidos Mexicanos, así se le denominaba al puesto de lo que actualmente viene siendo el presidente municipal.

enfrentamiento público en la prensa (El Correo de México) entre ciudadanos de San Cristóbal y el jefe político de las Casas el mayor Vicente Espinosa, quién estaba obligando a los vecinos a construir infraestructura y entre ésta, desagües y atargeas (sic) para recibir al gobernador del estado, coronel Francisco León. El mayor se defendió y argumentó:

“....respecto a las atargeas y desagües, lejos de ser un mandato de la autoridad, los vecinos han suplicado á la Jefatura construya dichas atargeas y no obstante haberse obligado á pagar su costo y haberse construido unos 600 metros de atargea de un metro cúbico de capacidad con muros de piedra, hasta ahora no se ha molestado á ningún vecino cobrándole su valor y esto se comprueba con el documento...” (AHD, 1898).

Evidentemente existían un trasfondo político y también un problema técnico de infraestructura de suministro de agua doméstica, de ahí los intentos de meter a particulares a construir y administrar la infraestructura de agua de la ciudad. Ante los fracasos de entubar el agua vía privatización, el ayuntamiento de San Cristóbal acordó con los propietarios de las plantas de hidroelectricidad instaladas en el Río Amarillo, hacer una derivación mediante una canaleta desde las represas o vertientes de las plantas hasta el centro de la ciudad, pasando por el barrio de Cuxtitali, para suministrar, vía piletas de agua o fuentes publicas como la de la Merced, el servicio de agua a la población. Pero esa fue una solución temporal que funcionó de principios de los años 20 hasta 1937, dado que la población fue creciendo y cada vez más se requería un servicio a domicilio.

El gobierno federal: se hace presente y llegó para quedarse (1935-1940)

Un conjunto de eventos empujaron al ayuntamiento de San Cristóbal a hacer gestiones ante los gobiernos estatal y federal, durante los años de 1935 y 1937 para suministrar agua entubada a sus ciudadanos: se incrementó la población, se lidiaban continuamente conflictos entre las familias por el acceso al agua, no se tenían recursos municipales para invertir, el agua que se proporcionaba no tenía ningún control de higiene dado que se manejaba a cielo abierto. Las gestiones dieron resultados positivos en cuanto a construcción de infraestructura, pero se perdió la autonomía local en el manejo del servicio de agua que se venía haciendo desde la fundación misma de la ciudad.

Las gestiones coincidieron además con el sexenio del agua potable como también se le llamó al periodo presidencial de 1934-1940 del General Lázaro Cárdenas (Birrichaga, 1997), en el cual se atendió de manera importante el suministro de agua a las ciudades del país, a través de créditos del BNHUOP.²⁹ En efecto, en el año de 1935 el banco otorgó un préstamo de 10 mil pesos al municipio para realizar el proyecto de abastecimiento de agua a la ciudad (Bonifaz, 1935) y en 1936, el gobierno del estado autorizó al ayuntamiento para firmar un contrato con el banco y recibir un crédito de 365 mil pesos para construir el primer sistema formal de agua de la ciudad (Periódico oficial, 1936). Es necesario destacar que con la firma del contrato, el ayuntamiento de San

²⁹ El Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas S.A. (BNHUOP), fue creado en febrero de 1933 por el gobierno federal con la finalidad de impulsar la construcción de obras de equipamiento urbano, preferentemente el agua potable y el alcantarillado, pero también mercados y rastros (Aboites,1998).

Cristóbal en la práctica cedió sus derechos y el propio control del abasto de agua que había mantenido desde la fundación misma de la ciudad en 1528.³⁰

Para mantener el control y asegurar la devolución del recurso otorgado al municipio coeto, el banco obligó a firmar un convenio a las autoridades municipales y al gobierno del estado, en el cual se especificó lo siguiente (Periódico oficial, 1936) :

- No modificar el pago mensual que se venia realizando, el cual oscilaba entre cuatro y seis pesos mensuales. Pero también cobrar a todas las casas por donde pasaba la tubería estuvieran o no conectadas.
- Autorizar a la empresa para crear una *junta de agua potable*, cuya finalidad fue hacer mejoras materiales al sistema de agua, y se integró por tres representantes: un miembro del ayuntamiento, uno de los usuarios y uno del Banco Hipotecario Urbano; este último fungiría como administrador de la mencionada junta.

Las funciones de la junta de agua también quedaron establecidas en el contrato que se firmó entre el municipio y el banco. Se lee en el artículo 7° del contrato, las facultades de la junta de agua (Ibid):

³⁰ La intervención del gobierno federal contó con el apoyo de los gobiernos estatales, en el sentido que este último era el aval de los préstamos que se otorgaban vía BNHUOP. Los préstamos para infraestructura fueron el mecanismo para controlar en la práctica el suministro de agua entubada en las ciudades. “Poco a poco, la labor del BNHUOP fue convirtiéndose en una intervención federal en el manejo del agua potable. El arreglo financiero de esa institución consistía en que el banco prestaba dinero para las obras que debían construirse bajo su supervisión técnica, contando siempre con el aval del gobierno del estado (a cuenta incluso de la participación en impuestos federales). Al construir las obras se constituía una junta, formada con las diversas partes interesadas, pero el banco nombraba al administrador durante el plazo de amortización del crédito” (Ibid, p.163-164)

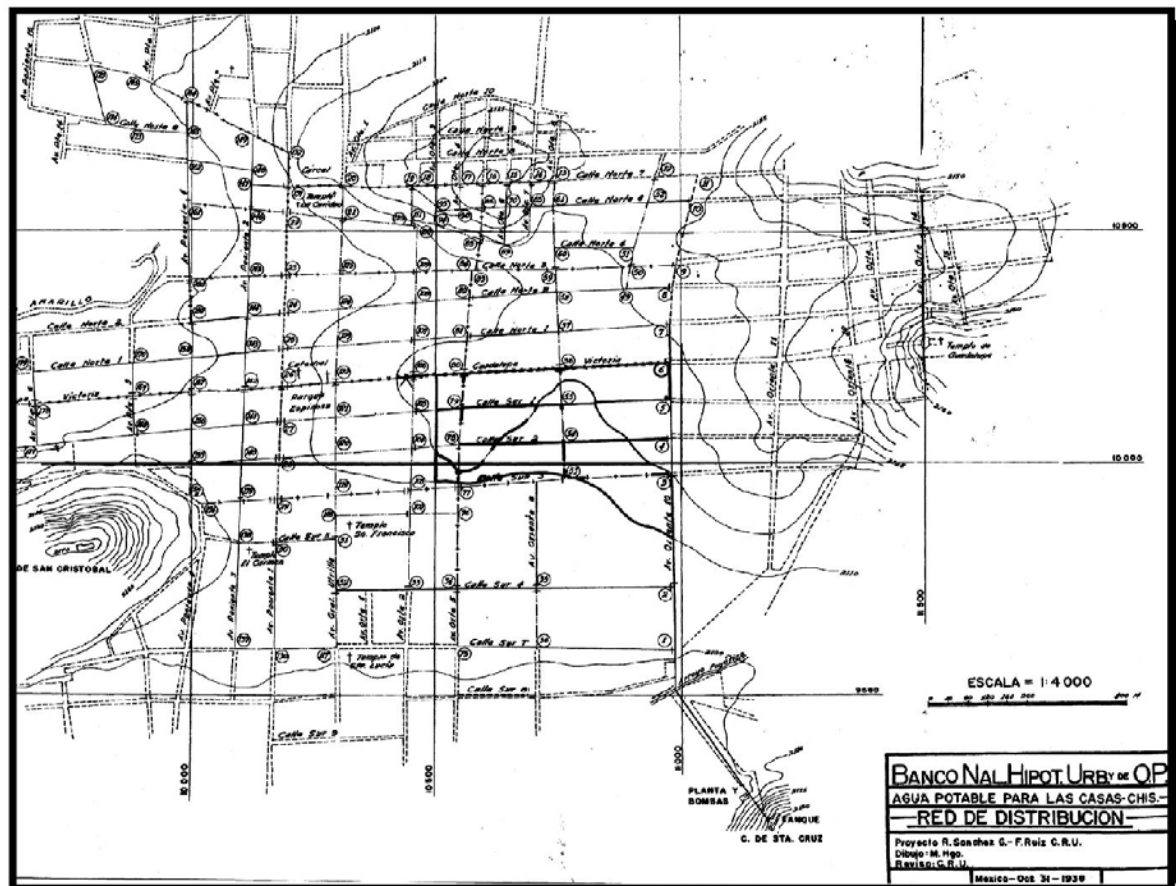
- I. Administrar el servicio de agua potable [.....];
- II. Nombrar a los empleados, obreros, dependientes, ejecutores y cobradores del servicio;
- III. Cobrar las cuotas señaladas en la tarifa y, ejercitar la facultad económica coactiva en contra de los usuarios morosos, pudiendo al efecto embargar, secuestrar, rematar todos los medios de apremio que establece la ley de Hacienda Municipal;
- IV. Celebrar toda clase de actos y contratos que requiera el cumplimiento de las funciones a ella encomendadas;
- V. Llevar la contabilidad autorizada de servicio, la que podrá ser revisada en cualquier momento por los usuarios [.....]

El Banco Hipotecario además estableció la forma de administrar los recursos recaudados por el servicio de agua, mientras no se recuperara la inversión erogada. En orden de prioridad los recursos se emplearían en: cubrir los gastos de administración del servicio de agua, los cuales fueron fijados cada trimestre por el banco; abonar la deuda contraída con el banco; juntar un fondo de cinco mil pesos para obras de mejora, ampliación y reparación de la red de agua potable para suministro de la ciudad.

Dos años después, el 31 de octubre de 1938, el BNHUOP presentó el plano definitivo de la red de distribución de agua de la ciudad, donde se cubría a una población de 14,473 habitantes. En el plano se especifica la instalación de 22,950 metros lineales de tubería (15,020 mts. de tubos de asbesto y 7,930 de

hierro), la fuente de abastecimiento (manantial la Almolonga), bombas eléctricas y un tanque de regularización, ubicado justo en línea recta por arriba del manantial en el cerro de la Santa Cruz.

Fig. 2. Plano del primer sistema de agua entubada para San Cristóbal de las Casas, 1938.



Fuente: Cortesía de SAPAM, digitalizado por el autor con el apoyo de Emmanuel Valencia; en el LAIGE del ECOSUR.

En el plano se observa claramente las áreas de la ciudad que fueron cubiertas con el suministro de agua. Si consideramos los cuatro puntos cardinales, moviéndose del Parque Espinosa –hoy parque central-, podemos encontrar que por el lado Este, el servicio de agua entubada llegó no más allá del templo de

Guadalupe, por el lado Oeste hasta el cerrito de San Cristóbal y el puente blanco, por el Sur una cuadra más allá del templo de Santa Lucía, y por el Norte: del templo de la Caridad tres cuadras más allá hasta llegar al límite del río amarillo. Pero la distribución del agua no fue equitativa entre la población de la ciudad, dado que en los barrios de los descendientes de los indios amigos (Mexicanos, Tlaxcala, Cuxtitali, San Antonio y San Diego) dejaron únicamente llaves de agua públicas y no llaves dentro de las viviendas. En la introducción de agua, la autoridad municipal hizo valer, según su percepción, el esquema de organización de los espacios urbanos y peri-urbanos de la ciudad cuando fue fundada en 1528: el Recinto y el Barrio.³¹

Una vez terminadas las obras de agua y puestas en operación, el banco vía junta de agua y administrador del servicio de agua, gestionaron la promulgación del reglamento del servicio de agua para la ciudad. El objetivo fue afianzar tanto el clausulado del contrato como el decreto, mencionados anteriormente. La gestión fue con el congreso local y el gobierno del estado y la publicación del reglamento se hizo el 3 de enero de 1940.³² En el articulado de dicho reglamento se estipulan las funciones de la junta de agua, destacando las siguientes:

³¹ Ciudad Real de Chiapa (hoy San Cristóbal de las Casas) constaba de sólo dos áreas: El Recinto y El Barrio. El Recinto era el centro y abarcaba unas cuantas cuadras alrededor de la plaza mayor. Lo ocupaban las familias españolas y su servidumbre. El Barrio era el área alrededor del convento de la Merced, poblado por indios, mestizos y mulatos (De Vos, 1986)

³² "Reglamento del servicio de agua potable de la población de ciudad de las Casas; talleres linotipográficos del Gobierno del Estado; Tuxtla Gutiérrez Chiapas; 1940." Copia proporcionada por Jorge Mayorga Ochoa, actualmente trabaja para el SAPAM de San Cristóbal de las Casas.

- Cobrar las tarifas establecidas³³ y no desviar los recursos para obras ajenas al suministro de agua, so pena de incurrir en violación a lo establecido en el contrato entre el BNHUOP y el ayuntamiento. Categóricamente se consideró el desvío de recursos como una acción fraudulenta y por consiguiente con posibilidad de consignar a los responsables ante los tribunales del estado.
- Todas las casas y predios por donde pasaba la tubería tenían la obligación de pagar el servicio, estuvieran o no conectados.
- Los gastos por conexión (mano de obra, materiales, reparaciones, ruptura de pavimento en calles) fueron cargados al demandante de agua.
- La junta tenía el derecho de limitar el servicio de agua, es decir, no proporcionarlo las 24 horas a que se había comprometido.
- Las tarifas de agua no aplicaban para los edificios del ayuntamiento, las escuelas públicas (estatales y federales) y los establecimientos de beneficencia pública.
- Las violaciones del reglamento que no ameritaban responsabilidad penal o no estaban sancionadas en el clausulado del mismo, la junta impondría un castigo de 5 a 100 pesos y en caso de reincidencia el equivalente al doble de la anterior infracción.

³³El pago (en pesos/mes) por el servicio doméstico para casas rentadas era de cuatro categorías: de 20.01 la renta, pagaba 6 pesos; de 10.01 a 20.0 pagaba 4.75; renta de 6.01 a 10.0 pagaba 3.25; y renta de 0.01 a 6.00 pagaba 2.00 pesos. Para el servicio colectivo se estableció una tarifa de cuatro a ocho pesos, es decir, aquellos que vendían o regalaban agua. Para el uso industrial y comercial las tarifas fueron: de 50 a 100 pesos al mes para las fábricas de aguardiente; 10 a 20 para las fábricas de aguas gaseosas; 10 a 15 para neverías; 15 a 30 para baños públicos; 10 a 20 para molinos públicos de nixtamal; 15 a 25 para casinos; 10 a 20 para hoteles; 6 a 12 para casas de huéspedes; 10 a 20 para teatros; 3 a 10 para cantinas; y 10 a 30 para internados.

Con la promulgación del reglamento se cerró el círculo de intervención federal en el suministro del agua para la población de San Cristóbal, *se debía pagar por el servicio estuvieran o no conectados*; la estrategia del BNHUOP era asegurar la recuperación de la inversión lo más rápido posible.

Podemos decir entonces que, en la ciudad de San Cristóbal de Las Casas a partir de 1935 se dio un claro cambio de rumbo en la gestión del agua doméstica. La población y sus autoridades habían desarrollado toda una cultura de manejo del agua durante cuatrocientos años, la cual defendieron de los embates de la federación a partir 1888 cuando se promulgó la ley sobre vías generales de comunicación y se abrió la puerta a la iniciativa para controlar el agua doméstica. Se habían resistido a los lineamientos de las leyes de aguas federales de 1910 y 1929, pero en el periodo de 1935 a 1940 la federación llegó y amarró al municipio para quedarse en la operación del sistema de agua entubada durante los siguientes veinte años y para siempre en las cuestiones de definición de una política concentradora en la toma de decisiones de las aguas de la nación.

D. El drenaje y el agua entubada en San Cristóbal: de la concentración federal a la descentralización hacia el municipio (1940- 1983)

Las acciones realizadas en este periodo, tanto de ampliación como de construcción de infraestructuras en agua y drenaje de la ciudad de San Cristóbal del Las Casas, no se podrían entender sin la presencia de la federación vía los mecanismos de representación y control que impuso primero a la junta de agua municipal (1938-1956) y posteriormente al patronato de agua de la ciudad (1959-1983). Los mecanismos de representación y control los ejerció a través de la SRH (1946-1976) y la SARH (1976-1989).

El sistema de drenaje de la ciudad: la construcción y la transferencia

La federación no solamente tenía presencia en el agua entubada, sino también en el drenaje de las principales ciudades. Una vez que se impulsó la introducción del agua entubada en San Cristóbal de las Casas, vía crédito del BNHUOP, se generaron más aguas usadas que se desechaban a cielo abierto, trayendo consigo focos de contaminación que representaban un problema de salud pública. Así en 1950 el gobierno federal vía SRH construyó el sistema de drenaje para la ciudad derivado de un convenio internacional.

“1950 Sistema de Drenaje San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Obra construida de acuerdo a los Convenios de Cooperación entre los Gobiernos de los Estados Unidos Mexicanos y de los Estados Unidos de América, por la Secretaría de Recursos Hidráulicos y la Dirección de Cooperación Interamericana de Salubridad Pública”³⁴

³⁴ Placa alusiva a la construcción del drenaje de la ciudad, la cual se puede ver actualmente a un costado del palacio municipal por la calle Diego de Mazariegos; frente a la casa que

Es necesario destacar que a estas alturas de intervención y control del gobierno federal, los gobiernos estatales y municipales salen de la escena; ni en las placas de construcción de las obras se les mencionaba, como es el caso en líneas arriba.

El sistema de drenaje de San Cristóbal estuvo controlado por la SRH hasta 1963, año en que lo descentralizó la federación y lo absorbió el municipio para ser manejado por el patronato de agua que se creó en 1959. Pero con el sistema de drenaje no resolvió el problema de la contaminación de las aguas residuales; si bien la tubería de drenaje permitió conducir las aguas sucias de manera subterránea por las calles de la ciudad, de todas manera iban a dar a los mismos puntos de descarga sin ningún tratamiento, es decir, a los ríos y arroyos, lagos y lagunas que existían todavía en esos años, dado que no se había drenado la cuenca a través del túnel construido posteriormente entre 1974-1975. Hasta la fecha las tuberías de drenaje descargan a los cuerpos de agua, con un alto impacto en la salud pública de la población que habita el Valle de Jovel.

construyó en 1528 el conquistador Mazariegos cuando fundó la Villa Real de Chiapa. También en la actualidad, en el centro de la ciudad se pueden observar las tapas de las coladeras del drenaje con la abreviatura SRH.

La gestión compartida del agua: el Patronato de Agua de San Cristóbal y las autoridades de la nación

En el sexenio de Ruiz Cortines (1952-1958), se decretó pasar la operación y el mantenimiento de los sistemas de agua a los ayuntamientos: el incentivo para concretar esa transferencia fue perdonarles las deudas que habían adquirido con el BNHUOP. Para estos años la junta de agua de San Cristóbal de las Casas ya estaba completamente rebasada en el aspecto técnico, y corrompida en el financiero.

En la ciudad existía un caos en el sistema de agua entubada, el cuál se generó no solamente por la mala administración del representante de la SRH y del BNHUOP, sino también porque las familias que usaban el servicio no se comprometían, ni sentían que el sistema de agua fuera propiedad del colectivo de la ciudad y miraban el servicio como algo privado que administraba un agente externo ajeno a los intereses de la mayoría, al cual se podía corromper para no pagar el servicio. Los resultados de la intervención federal en materia de agua entubada en el periodo de 1937 a 1959 en la ciudad de San Cristóbal fueron un desastre, así quedó asentado en el reglamento de la nueva estructura municipal que se creó para proporcionar el servicio de agua a la ciudad, misma que denominaron *Patronato de agua de San Cristóbal de Las Casas* (Congreso y Gobierno del estado, 1959) y en el acuerdo del cabildo (AHM, acta de cabildo, 1959).

“DECRETO NUMERO 42. La H. XLVII Legislatura Constitucional del Estado Libre y Soberano de Chiapas en uso de las facultades que le concede la Constitución Política. Local y CONSIDERANDO: Que el Sistema de Agua potable de la ciudad de San Cristóbal Las Casas; que antes era administrado por el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, pasó a depender del H Ayuntamiento de aquel lugar por acuerdo Presidencial.

Que el referido sistema se encuentra en lamentable situación de abandono por la mala administración que ha tenido, y los usuarios desde que se inició el servicio a la fecha, han permanecido en la más completa ignorancia con respecto a las obligaciones que tienen de usar el agua potable exclusivamente para el sostenimiento e incremento del sistema, dando como resultado un completo descontrol administrativo y económico del mismo.” (Decreto de constitución del Patronato de Agua de San Cristóbal de las Casas y su reglamento; Mayo 22 de 1959 H. Congreso del Estado, y Junio 1° de 1959 Poder Ejecutivo del Estado)

“Es verdaderamente vergonzosa la actitud asumida por muchos usuarios quienes abusando del completo descontrol administrativo se han servido a su antojo, siendo en este caso las personas más acomodadas quienes más han abusado, pues existen datos de usuarios que con una paja alimentan varios departamentos, todos perfectamente rentados, con todos sus servicios; un hotel conectado con tubo de una pulgada (que es estrictamente prohibido) y con la irrisoria cuota de diez pesos; sistemas de riego, industrias, etc., etc., y muchas casas que se han conectado clandestinamente y fueron ignoradas por la oficina. A lo anterior agregamos la diversidad de cuotas, apreciándose en este aspecto que han influido los compadrazgos, parentescos, amistades, etc., pues de otra manera no se explica porque razón en una misma zona con un mismo servicio, exista una diversidad injustificada de cuotas.” (Anexo que incluyeron los miembros del patronato de agua al Decreto de creación y reglamento del Patronato de Agua de San Cristóbal de las Casas, con fecha del 25 de julio de 1959)

La estructura del patronato de agua fue la siguiente: presidente y vicepresidente, secretario y prosecretario, tesorero y protesorero, y como vocales un representante de los barrios de la Sección Centro, Guadalupe, la Merced, Cerrillo, Mexicanos, San Diego, San Antonio, San Ramón, Cuxtitali y la Garita; además de un asesor técnico y un administrador. Todos los cargos del patronato de agua eran *ad-honoren*, no se cobraba salario por las funciones que desempeñaban, excepto el administrador del sistema.

Las características que definieron al patronato eran: el presidente municipal en turno nombraba a los integrantes por un periodo de tres años que coincidía con el trienio de la presidencia municipal, y la ocupación de los cargos dentro de la estructura del patronato se consideraba como un trampolín político para ocupar puestos de elección popular o dejar camino andado para las generaciones de los familiares que venían atrás.³⁵ Tampoco como patronato trabajaron en un plan de mediano y largo plazo para la introducción de agua. La construcción de infraestructura se fue dando de acuerdo al crecimiento desordenado de la ciudad y sobre una demanda atrasada, principalmente a partir de la década de los años 70. Esta situación de desorden en el crecimiento de la ciudad se mantiene en la actualidad.

Las principales acciones que desarrolló el patronato durante veintitrés años de existencia, nos dan idea de cómo fue creciendo la ciudad y de los problemas que existían en el suministro de agua. Se presentaron dos tiempos en el desarrollo de las acciones, el primero que distinguimos abarca de 1959 a 1976

³⁵ Los casos de los representantes que usaron el patronato de agua como trampolín político o dejaron camino abierto para sus descendientes, fueron: Don Jesús G. Ruiz Blanco fue el primer presidente del patronato en 1959 y en el siguiente trienio (1962-1964) ocupó la presidencia municipal, posteriormente de 1980 a 1982 fue tesorero del *patronato de desarrollo municipal* que en la práctica sustituyó al patronato de agua. De 1971 a 1973 el presidente del patronato fue Elmar Harald Setzer Marselle, y en 1994 era el gobernador de Chiapas, sustituto de Patrocinio Gonzáles Garrido, ambos corridos por Carlos Salinas en ese año cuando sonaron los tambores de guerra del ejercito zapatista de liberación nacional (EZLN). Como tesorero estuvo de 1962 a 1964 el Sr. Raúl Jiménez Paniagua y su hermano el Lic. José Jiménez Paniagua fue presidente municipal de 1977 a 1979. En los periodos de 1962-1964 y 1965-1967 el presidente del patronato fue Fernando Zepeda Gallegos, posteriormente su hijo Francisco Zepeda Bermúdez ocupó el mismo cargo de 1971 a 1973 y de 1977 a 1979, fue posteriormente presidente del patronato de desarrollo municipal de 1980 a 1982, candidato a presidente municipal por el Partido Acción Nacional (PAN) para el trienio 2002-2004, perdió la elección y se quedó como regidor. El Sr. Guillermo Hess Poó fue presidente del patronato de 1965 a 1970 y su hijo Rodrigo Hess Poó ocupó la dirección del sistema de agua potable y alcantarillado municipal (SAPAM) de 1989 a 1995, y para el trienio de 2005-2007 fue nombrado nuevamente director de ese organismo.

y el segundo de 1977 a 1982. En el primero, el patronato, no obstante haber recibido un sistema de agua con problemas de todo tipo (técnicos, financieros, corrupción, etc.), logró levantarlo mediante el control del padrón de usuarios y reglamentando tanto el servicio de agua como las propias funciones que él estaba desempeñando. Logró aumentar el servicio de agua de 2 a 12 horas y posteriormente a 24 horas. También empezó a ampliar el servicio de agua a barrios que en 1938 no habían sido beneficiados como San Diego y San Antonio, y nuevos barrios como San Ramón y la colonia Revolución Mexicana. Instaló una bomba nueva para sustituir la que se había puesto con el proyecto del BNHUOP y sustituyó tubería en mal estado en el centro de la ciudad. En el aspecto económico, las finanzas eran tan positivas que el patronato otorgaba préstamos a la tesorería municipal. Con la SRH gestionó la donación de tubería para incrementar la cobertura en el barrio de San Diego y para instalar por primera vez el agua al nuevo barrio de María Auxiliadora ubicado en la zona sur de la ciudad.

En fin todos eran buenos resultados, con excepción del barrio de Cuxtitali que se siguió quedando con llaves de agua públicas. La población de Cuxtitali gestionó en 1974 un sistema de agua y fiel a su tradición histórica, logró mantener también su independencia en la administración del agua mediante un comité de agua que, desde su nacimiento, funciona de manera independiente de la autoridad municipal. En efecto, el barrio de Cuxtitali desde la fundación de la ciudad, fue ocupado por indios náhuatl, tenía sus propias autoridades y las mantuvo durante todo el periodo colonial y hasta ya muy entrado el siglo XX.

Entre 1960 y 1980 la autoridad municipal empezó a entrar al barrio para hacer obras sociales y también a desmembrar toda una organización que perduró por siglos.

Pero a partir de 1977 las cosas empezaron a cambiar en el patronato de agua de San Cristóbal de Las Casas. En el año anterior se terminó el túnel de drenado de la cuenca y se liberaron aproximadamente 600 hectáreas de las inundaciones, las cuales inmediatamente fueron ocupadas por habitantes, no sólo del municipio, sino de toda la región de los Altos de Chiapas.³⁶ Por primera vez el patronato de agua reconoció que existía escasez de agua por falta de infraestructura y que las finanzas estaban en mal estado porque el cobro del agua no correspondía a los costos de operación y mantenimiento del sistema.

Las soluciones que implementó el patronato para corregir lo anterior fueron: reducir el número de horas de servicio por zona y por día, solicitar un crédito al Banco Nacional de Obras y Servicios, S.N.C (BANOBRAS, antes BNHUOP) para instalar medidores y así cobrar un servicio de acuerdo al volumen consumido. El crédito se autorizó pero el cabildo en pleno lo rechazó debido a que se tenía una experiencia demasiado desagradable con su antecesor. Finalmente con recursos propios se instalaron 140 medidores que nunca funcionaron porque la gente se negó a pagar el volumen de agua medido. Una maniobra externa del patronato para hacerse de recursos fue enfrentar a los

³⁶ El estado de Chiapas esta dividido en nueve regiones económico-administrativas; la región II Altos (los Altos de Chiapas) la integran 18 municipios, entre ellos San Cristóbal de las Casas.

vecinos del barrio de Cuxtitali con los de la Garita en el año de 1977, los cuales manejaban su sistema de agua de manera independiente del municipio. En ese enfrentamiento algunas personas resultaron golpeadas y la autoridad municipal se hizo presente encarcelándolos, les quitó su sistema de agua y durante tres años les cobró cinco pesos por mes; pero la población de Cuxtitali logró rescatar su sistema de agua en la siguiente administración municipal.

En 1980 la situación de suministro de agua era tan grave que, en definitiva, el patronato se declaró incompetente para cubrir la demanda de veinte nuevas colonias de la ciudad. Ante esta situación, el presidente municipal en turno formó el *patronato de desarrollo municipal*, encaminado a canalizar los recursos financieros del municipio y los que le llegaban del gobierno del estado; así empezaron a ampliar el sistema de agua, el alcantarillado y a poner colectores para las aguas residuales. Pero la conformación del nuevo patronato de desarrollo le quitó presencia al patronato de agua y en la siguiente administración municipal, la federación y el cabildo aniquilaron en definitivo al patronato de agua de San Cristóbal de las Casas.

IV. Los nuevos actores de la gestión del agua en la cuenca y la política neoliberal (1984-2004)

La aparición de nuevos actores usuarios y gubernamentales en la gestión del agua en la cuenca de San Cristóbal, se explica principalmente por dos fenómenos. Uno tiene que ver con la tendencia propia de crecimiento de la población de la ciudad y también con la presencia de conflictos político-religiosos inter e intracomunitarios que, a partir de los años 70 generaron constantes expulsiones de indígenas de los municipios aledaños. El otro fenómeno es totalmente externo e incontrolable desde lo local, esto es, los lineamientos de una política económica internacional de corte neoliberal adoptada en el plano nacional por el gobierno mexicano durante los últimos quince años, la cual dio origen a nuevos actores en los tres niveles de gobierno.

El contexto del crecimiento de la ciudad de San Cristóbal

En el crecimiento de la ciudad se conjugaron varios elementos a partir de 1970. En general las ciudades de tamaño intermedio en América Latina y México crecieron a un ritmo mayor que las ciudades grandes, pero en el caso que nos ocupa ésta tendencia se potenció por dos eventos concretos: la liberación de aproximadamente 600 hectáreas de inundaciones, y las expulsiones de población de municipios aledaños debido a conflictos inter e intracomunitarios.

En la ciudad se presentaban inundaciones constantes que delimitaban perfectamente las zonas para asentamiento de viviendas; en el periodo de 1974 a 1976 se construyó un túnel para drenar la cuenca y liberar a la ciudad de esos eventos. La obra del túnel benefició enormemente a la ciudad, pero trajo consigo otros problemas: la ocupación inmediata de los terrenos libres de inundaciones y la desaparición o en el mejor de los casos disminución de cuerpos de agua y recarga de manantiales.

Por otro lado, es a partir también de los años 70 que empezaron los enfrentamientos violentos en las comunidades indígenas por el acceso a tierra, presencia de religiones diferentes a la católica, partidos políticos, y el control económico. En 1974 la celebración en la ciudad del primer congreso indígena marcó la diferencia entre, el sometimiento indígena a las leyes que protegían a la clase económica y política de Chiapas y la reivindicación de la lucha de los pueblos indios para hacer valer sus leyes, costumbres, tradiciones, y sus sueños de rescatar las tierras que en el siglo XIX les habían quitado los finqueros asentados en el gobierno, mediante leyes y decretos que les favorecían para ampliar sus propiedades. Después del congreso indígena y hasta 1994³⁷ la lucha por la tierra fue una constante en Chiapas. Los enfrentamientos por la tierra generaron expulsiones de las zonas rurales e indígenas a las zonas urbanas, entre estas la ciudad de San Cristóbal; situación

³⁷ Con el levantamiento armado en 1994, las organizaciones campesinas demandantes de tierra en Chiapas lograron una fuerza descomunal que, aprovecharon para invadir alrededor de 250 mil hectáreas en todo el estado. Finalmente entre 1996 y 2000 el gobierno federal tuvo que reconocer el problema agrario en Chiapas y pagó las indemnizaciones correspondientes a los dueños (por ley más no de derecho) de esas tierras.

que exacerbó de por sí una tendencia de crecimiento desmedido de la población de la ciudad y su precario estado de servicios públicos, entre ellos el agua entubada.

El agua en la cuenca bajo un contexto de política neoliberal

Del ajuste estructural al nuevo enfoque económico

En México antes de la crisis económica de 1982, se dio un proceso paulatino de auge económico que empezó a mediados de la década de los años 40; a esta etapa económica se le conoció como *industrialización por sustitución de importaciones*.³⁸ El periodo de 1945 a 1980 fue de auge económico y, permitió a los sectores hidráulico y energético, construir grandes presas hidroeléctricas y colocar al país en el séptimo sitio mundial de superficie de tierra dominada con riego.

Pero la sustitución desordenada de importaciones acabó por crear una estructura industrial incompleta, ineficaz y de altos costos, que posteriormente no fue competitiva para incursionar con manufacturas a los mercados mundiales. El petróleo no salvó a México de crisis y ajustes; más bien las

³⁸ Las características que definieron el periodo 1945-1982 fueron: una rectoría del Estado mexicano en la vida económica y social; una política de impulso al desarrollo industrial y agropecuario, basado en el *modelo de sustitución de importaciones (ISI)*. El principal logro económico fue el crecimiento de la economía a una tasa superior al 6 % anual en el periodo de 1950-1980; este crecimiento económico se explica en parte por el descubrimiento de nuevos yacimientos de petróleo crudo y gas en 1974; además de que la economía vivía aislada de la competencia internacional.

exacerbó, al hacerlo un sujeto de crédito externo potencial, que llevó la deuda externa total de 4,000 millones de dólares en 1970 a 88,000 en 1982. En 1982, el gobierno mexicano se declaró incapaz de pagar los servicios de la deuda, lo cual creó la suspensión de nuevos créditos externos, pérdida de confianza y se da inició a un proceso de depreciación monetaria e inestabilidad.

Para hacer frente a la crisis se inició un proceso de ajuste estructural consistente en: apertura comercial y adhesión al GATT en 1985, se comprimió la demanda interna, empezó una reestructuración profunda del sector manufacturero que se encaminó a la maquila, se dio una depuración de un sector público ineficiente, entre ellos obviamente el sector hidráulico. Comenzó un proceso de privatización de empresas que manejaba el Estado, y se recalendarizó el pago de la deuda externa con el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Después de la década perdida como se llamo también a los años 80, el contexto de política económica internacional cambió radicalmente, los estados nacionales salieron de la definición de políticas económicas para dejar el mando y control a los organismos financieros internacionales en la nueva etapa de expansión del capitalismo, acuñada internacionalmente como neoliberalismo.

El neoliberalismo se distingue por una apertura total de la economía vía intercambio libre de mercancías, liberalización de los mercados financieros y retiro del Estado de sus funciones económicas como regulador, conductor y

promotor activo del desarrollo económico y social (Calva, 2000). En efecto, el recurso agua es un elemento estratégico para el desarrollo económico y social, que siguiendo los mandamientos de los organismos financieros internacionales, no tiene porque ser subsidiado a los consumidores. En las leyes de aguas nacionales de 1992 y más enfáticamente la del 2004, se hace alusión a una frase “el que consume y contamina el agua paga”.

El reacomodo del sector hidráulico nacional y su impacto en lo local

En el sector hidráulico, y específicamente en agua potable, las reformas estructurales impuestas por el BM y el FMI se concretaron en pasar la obligación a los municipios y ciudadanos de asumir no sólo los costos de operación y mantenimiento de la infraestructura, sino también una parte del costo de la construcción de las obras. El cambio de responsabilidad de la federación a los gobiernos municipales en agua potable, se dio en 1983 con la reforma al Artículo 115 de la Constitución.

En el caso de la ciudad de San Cristóbal, la reforma se tradujo en la desaparición del espacio ciudadano que representaba el patronato de agua. Las autoridades municipales formaron inmediatamente la *dirección de agua potable y alcantarillado municipal* y concentraron la toma de decisiones y las finanzas del agua. Sin embargo, pronto dicha dirección se convirtió en una estructura burocrática, con poca eficiencia y desviadora de recursos para otros aspectos no relacionados con el agua.

“...en rigor el sistema de agua potable, ya fuera a través de una junta o una dirección, venía adoleciendo de gravísimos problemas financieros. La población opinaba que incluso era caja chica del ayuntamiento, yo pienso que en algunos casos sí...” (Ing. Carlos Rodríguez Morales, entrevista del 09 de sept. de 2004).

En el periodo de 1983 a 1989, se construyó poca infraestructura de agua en la ciudad para cubrir el ritmo de crecimiento galopante de la población. Las obras edificadas en ese periodo fueron la del barrio de Fátima y un tanque para aprovechar el manantial Navajuelos que no funcionó. Para finales de la década de los 80 la población de la ciudad ya había crecido casi tres veces de lo que era en 1970. Por su parte, la infraestructura de agua creció muy poco para cubrir una demanda realmente abrumadora.

Con las modificaciones al Artículo 115 de la Constitución la federación se retiró inmediatamente de los municipios y, en el caso de la ciudad de San Cristóbal, dejó la obra *Las Piedrecitas* abandonada en el río Fogótico. La obra en cuestión habría sacado a la ciudad del problema actual de escasez de agua, debido principalmente al abatimiento cada vez mayor de los manantiales y a la falta de infraestructura;³⁹ es una obra que consiste en una captación directa del río para derivar agua hacia una tubería que, por gravedad llegaría a la ciudad, evitando así costos de energía eléctrica por el bombeo del líquido.

³⁹El río Fogótico lleva un promedio anual de 1 metro cúbico por segundo, ésta cantidad de agua alcanza para proporcionar 500 litros de agua diarios a 173 mil personas. Ante el abatimiento de los manantiales en el Valle, el río Fogótico es considerado como la única salida viable de proporcionar agua barata a la población, vía fuentes superficiales y utilizando las curvas de nivel para llevar agua por gravedad.

Las formas de actuar de la federación en materia de agua siempre han sido verticales y autoritarias, en la obra del Fogótico, que por cierto sigue abandonada, los que menos se enteraron fueron los ciudadanos que usan el agua y deben pagar por ella.

“.....si me parece que el contrato fue hecho también a nivel federal, si, porque una vez que la empresa se fue, ni quién dijera pío, fue totalmente imposible saber que pasaba, no, y fue abandonada y nadie se entero, es más la ciudadanía pocos supieron que se estaba haciendo una obra tan importante” (Ing. Rodrigo Hess Poó, entrevista y recorrido por la obra 21 de octubre de 2004).

En la actualidad la población sigue sin saber la existencia de la obra abandonada en el río Fogótico, las diferentes administraciones municipales (igual que la federal) tampoco han informado a la gente y como salida, para hacer frente al problema de infraestructura de agua que padece la ciudad, se han dado a la tarea de hacer un trabajo de parches en la red de agua para cubrir la demanda de una población que se duplica en promedio cada doce años. No existe en las autoridades municipales una visión que incluya los aspectos técnicos, económicos, sociales y culturales, para cubrir la demanda actual de agua de los habitantes de la ciudad; tampoco una visión de mediano y largo plazo que considere un incremento del doble de la población actual para el año 2017.

La conformación de nuevas leyes, reglamentos e instituciones: el éxito neoliberal

El gobierno federal impulsó la creación de nuevas leyes, reglamentos e instituciones en los tres niveles de gobierno en el periodo 1989-1994, con el fin

de poner en marcha la política neoliberal en el sector hidráulico. Estas acciones de gobierno fueron impuestas como rasero nacional y no consideraron la gran diversidad de condiciones culturales, sociales, políticas, económicas, técnico-ambientales (cantidad y calidad del agua), que se presentan en un país mega-diverso como el nuestro. Los cambios que se efectuaron en los tres niveles de gobierno fueron:

- a) Se creó la Comisión Nacional del Agua (CNA) en 1989, como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), posteriormente pasó en 1995 a la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP, actualmente SEMARNAT). El objetivo fue concentrar todas las áreas relacionadas con el recurso agua en una sola estructura para impulsar la nueva política neoliberal en el plano nacional. También afianzar el proceso iniciado desde 1986 de cobrar más por el uso del agua; los títulos de concesión de aguas nacionales manejados por la CNA fueron imprescindibles para llevar a cabo la política recaudatoria. “La recaudación de derechos federales por el uso y aprovechamiento de aguas aumentó en solo tres años, de cien mil millones de pesos a un billón cuatrocientos mil millones de pesos, y se incrementará a más de dos billones durante el presente año” (CNA, 1992); se está hablando en viejos pesos, pero la cifra última representa veinte veces con respecto al primer año. Para el año 1994 la recaudación ascendió a 2,266 millones de nuevos pesos y en el año 2000 la recaudación se elevó a los 6,120 millones (CNA, 2000), es decir, el triple con respecto al primer año.

- b) Se publicó una nueva ley de aguas nacionales en 1992 que sustituyó a la de 1972.⁴⁰ Dentro del articulado de la ley (título octavo) se estipulaba claramente la participación de la inversión privada en obras hidráulicas (capítulo II) y se reafirmaba el cobro por la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales y bienes nacionales (capítulo IV). Con esta ley se creó dentro de la estructura de la CNA el registro público de derechos de agua (REPDA), como una instancia de control de los títulos de concesión para afianzar la recaudación y como un ente para apoyar el *mercado del agua* que se estaba presentando en los distritos de riego del norte del país, es decir, la venta o traspaso del derecho del agua de un consumidor a otro. Sin embargo, en este proceso de traspaso del título de concesión de un productor o consumidor a otro, la CNA aseguró el pago de derechos de agua, pero no garantizó el control de la especulación de un recurso que dentro de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es considerado patrimonio de la nación. En la ley de 1992, se estipuló también el manejo del agua por cuenca hidrológica y la creación de consejos de cuenca, los cuales utilizó posteriormente la CNA como instancias mediáticas.
- c) En Chiapas, debido a presiones de la federación, se formuló la primera ley de aguas del estado en 1991 (Periódico oficial, decreto No. 62, 31 de julio de

⁴⁰ Con la nueva ley, por primera vez en la política hidráulica nacional se consideraba un aspecto impuesto desde el exterior para delinear una política hidráulica nacional, donde la autonomía de uno de los sectores más centralizados y autoritarios del país quedaba en entre dicho. A partir de ese momento toda la defensa y orgullo de la burocracia hidráulica nacional se vio minada para abrir paso a la participación de los estados y municipios, donde la iniciativa privada jugaría un papel relevante en la construcción, operación y mantenimiento de infraestructura hidráulica, pero con su objetivo central *ganar dinero*.

1991) que dio origen a la *Comisión Estatal de Agua y Saneamiento* (CEAS, 1991).⁴¹ Los objetivos de la ley de aguas de Chiapas, se concretaron a establecer las bases o criterios para proporcionar los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, mediante de organismos de agua desconcentrados o descentralizados de las autoridades municipales, pero eminentemente de corte empresarial.⁴²

- d) En el municipio de San Cristóbal de Las Casas se creó el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Municipal (SAPAM), como un organismo público descentralizado del municipio (AMSCLC-acta de cabildo, mayo 24 de 1991), en concordancia con la ley de aguas del estado de Chiapas.

La política impuesta por los organismos internacionales, en el caso de San Cristóbal de Las Casas tuvo su éxito porque efectivamente, no solamente le cargaron a la población el costo de operación y mantenimiento del sistema de agua y alcantarillado, sino también una parte proporcional del costo de construcción de las obras.

".....se construyó entre 89 y 91, pero más creo en 91 el sistema de Navajuelos, hicimos el aprovechamiento de la infraestructura, mejoramos todo, arreglamos los tanques....., el tanque nuevo, y se dejó ahí trabajando toda esa área y se llevó el agua hasta la Colonia Artículo 115, verdad; todo eso con participación ciudadana, *todos los ciudadanos participaron con el pago de sus derechos y una contribución*". (Ing. Rodrigo Hess Poó, entrevista del 15 de sept. de 2004; cursivas nuestras).

⁴¹ "Con la finalidad de satisfacer de la mejor manera las diversas necesidades hidráulicas, en el entorno estatal se creó la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Chiapas, dicha comisión surge como consecuencia del proceso de descentralización de programas, funciones y recursos, que como parte del fortalecimiento del federalismo, inició la Comisión Nacional del Agua" (CEAS, reglamento interior, manual integral de organización, 2000:4).

⁴² Así surgió años después la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento (ANEAS) en el plano nacional.

Para convencer a los municipios a nivel nacional de esa nueva política impuesta desde el exterior, la CNA concertó a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) que le prestaran a México recursos del Banco Mundial vía crédito, para impulsar un programa que denominó Agua Potable y Alcantarillado en Zonas Urbanas (APAZU), complementado con recursos federales y de los sistemas de agua potable y alcantarillado municipales, pero con la consigna de que “el servicio de agua tiene un costo y la población lo debe asumir”.

“.....en el APAZU el componente era parte federal, parte estatal y había un tramo que era correspondiente al organismo operador. Una parte la daba BANOBRAS como crédito que era el 25% y el 15% restante era la generación interna de caja de SAPAM.....Cuando recibimos el censo andaba en 7 mil más o menos, por hay recuerdo, de los cuales pagaban 5 mil y lo dejamos para 1991 creo que andábamos en 12 mil, y para el 96 andaba en 18 mil y feria; o sea, esos fueron los crecimientos. Recibimos un pago de cuotas que andaba en el 50 o 60% y se incremento hasta 93%, hacia finales de 1993 pagaba el servicio de agua el 93% de la emisión de recibos de agua. Entonces eran los años de las vacas gordas...” (Hess Poó, *Íbid*).

Pero el éxito de la política neoliberal en agua doméstica en San Cristóbal de las Casas se vino abajo en 1994. Los nuevos barrios y colonias marginadas de las zonas norte y sur de la ciudad entendieron el mensaje del ejercito zapatista de liberación nacional (EZLN) y dijeron también ¡Ya basta!

“....hasta ese entonces todo era con participación ciudadana, hasta el 94. El 94 fue un golpe fatal a este *rescate de la participación y conciencia ciudadana* ¿Por qué? Porque en el 94 aparecen en el movimiento zapatista el COCIDEP (Comité Ciudadano para la Defensa Popular) y el BACOSAN (Barrios y Colonias de San Cristóbal), que empiezan a abogar por unas tarifas preferenciales, entonces se cae la recaudación del 93 al 70 y tantos por ciento; con este periodo de trabajo del BACOSAN que fue, fue mortal” (*Íbid*).

Las condiciones para enarbolar esta demanda desde la sociedad civil o adherirse al movimiento zapatista estaban dadas en las zonas marginadas de la ciudad⁴³. Debido al crecimiento y formación de nuevos barrios y colonias, el suministro de agua era muy irregular y en muchos casos inexistente, la población tampoco se sentía retribuida por el SAPAM por el esfuerzo de participación con dinero o mano de obra para la construcción de la infraestructura de agua, al contrario sentía que le estaba cobrando caro el servicio, y las mismas organizaciones sociales detectaron desvío de recursos para otros fines.

“.....porque detectamos también que varias de los recursos que ingresaban a SAPAM se iban al PRI y al PAN para propaganda política y para los candidatos y para pachangas y todo eso. Entonces llegamos a comprobar eso porque si lo comprobamos y los desarmamos prácticamente ante las autoridades de ese entonces, y tuvieron que aceptar la tarifa de 132 pesos, tuvimos 6 años pagando 132 pesos anuales....” (Ranulfo Ruiz Pérez, miembro de COCIDEP, entrevista del 27 de agosto de 2004).

“..... por mi parte mía por mi, si se asomara otra vez el zapatista me agrego ahí, y lo digo todavía adelante, yo no me rajo porque hay mucho egoísta que lo tengo y guardo aquí y en mi mente todo lo que me han hecho quizás por eso quiero seguir adelante, pero de todo lo federal nos estamos defendiendo....” (Manuela López Gómez, miembro de COCIDEP, entrevista del 27 de agosto de 2004).

En efecto, la federación ha inculcado a los funcionarios municipales el “*rescate de la participación y conciencia ciudadana*” como le llamó uno de nuestros entrevistados, pero entendida como un mayor cobro del servicio de agua y sin

⁴³ En 1994 no toda la población de la ciudad fue simpatizante del movimiento zapatista; como explicamos fueron las colonias y los barrios marginados los que enarbolaron o se declararon con posicionamientos de autonomía traducidos en el no pago de servicios públicos (energía eléctrica, agua, etc.). Pero también en la ciudad se manifestó totalmente en contra la elite económica a través de un movimiento que se llamo “los auténticos coletos”, es decir, los auténticos descendientes de españoles. El termino coleteo es un estereotipo para identificar a la población de la ciudad dado que, hace algunas décadas los barones todavía utilizaban el pelo largo en forma de trenza (coleta)

la participación en la toma de decisiones de la población. Como se dijo anteriormente, los pasos que ha dado la federación en materia de agua por lo menos desde 1990, están maquillados de tintes de participación ciudadana, pero en concreto lo que se busca es privatizar el sector hidráulico nacional y dentro de éste, el servicio de agua doméstica.⁴⁴

Del año 1994 a la fecha, se libra una batalla entre la población de San Cristóbal, principalmente la indígena marginada que vive en la periferia, y el gobierno federal y sus políticas impuestas por los organismos financieros internacionales, para no ceder el control del agua doméstica a la iniciativa privada. Así los intentos de privatizar el servicio de agua entubada en el plano nacional han sido acompañados por diferentes estrategias gubernamentales, pero la población de la ciudad ha seguido defendiendo el agua entubada.

Las nuevas estrategias de la federación (1995-2004)

Una vez que se establecieron las bases jurídicas e institucionales para poner en marcha el proyecto neoliberal en el sector hidráulico nacional, se fue midiendo la capacidad de respuesta de los actores locales y, con base en ello, la CNA planeó una segunda ronda de acciones, con el fin de cubrir los huecos y fortalecer las medidas que seis años antes había puesto en práctica. Para cada

⁴⁴ Los casos más sonados a nivel nacional e incluso en el plano internacional son los de las ciudades de Cancún, Aguascalientes, Navojua, Nogales, Ciudad de México y Puebla (CNA, 2000).

tipo de usuario se estableció una estrategia;⁴⁵ en el caso concreto de suministro de agua y saneamiento de aguas de drenaje en las ciudades, las medidas consistieron en:

- a) Endeudar a los municipios con el pago de aprovechamiento de agua y descargas de aguas residuales y luego perdonarles las deudas mediante decretos presidenciales (Diario oficial de la federación, 1995, 1996, 2001, 2004), siempre y cuando se comprometieron a ser eficientes mediante la intervención del sector privado.
- b) Controlar y vigilar más estrictamente no sólo los volúmenes extraídos de agua y las descargas de aguas residuales de los municipios, sino aplicar con más severidad la política recaudatoria iniciada en 1986 en esos dos conceptos. Los municipios que no pudieron cumplir con el pago de derechos de agua y descargas fueron endeudados con multas y recargos, llegando a cifras impagables de deuda financiera con la federación.
- c) Conformar a nivel nacional 25 consejos de cuenca,⁴⁶ y un consejo ciudadano del agua por entidad federativa. Los consejos de cuenca los ha utilizado la CNA como instancias mediáticas para no atender la problemática real de los usuarios, vender una imagen de participación ciudadana y como

⁴⁵En agua para riego, desde 1991 se empezó la transferencia de los Distritos de Riego a los productores, con el fin de que contribuyeran económicamente en la operación y mantenimiento de la infraestructura. Para 1993 se habían transferido 2.2 millones de hectáreas (el 70% del total) entre 291,195 agricultores (CNA, 1993). A mediados del 2001, el 98% de un total de 3.4 millones de hectáreas que se manejan en los 82 distritos de riego, estaba transferido a los agricultores (CNA, 2002:44)

⁴⁶Según el artículo 13 de la ley de aguas nacionales de 1992, los consejos de cuenca se definen como "instancias de coordinación y concertación entre la CNA, las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal y los representantes de los usuarios de la respectiva cuenca hidrológica, con objeto de formular y ejecutar programas y acciones para la administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos y la preservación de los recursos de la cuenca" (CNA, 1997).

avaladores de una política privatizadora. Los consejos ciudadanos del agua de la CNA (no de la sociedad), se han encargado de vender a los usuarios de agua una imagen de “catástrofe del agua en el mundo y en México”, la cual tiene mucho de cierto, pero en el contexto de una política privatizadora no hace más que fortalecer la posición internacional de que, *los recursos comunes serán salvaguardados y mantenidos para las futuras generaciones sí y sólo sí tienen un dueño*, es decir, todos los recursos naturales deben ser privatizados incluyendo obviamente el agua.

- d) Imponer una segunda ronda de *leyes de aguas* a los estados, que permita meter a la iniciativa privada de manera explícita a los municipios, violando con ello la autonomía municipal.⁴⁷ En efecto, la segunda *ley de aguas para el estado de Chiapas* (Periódico Oficial, 2000) fue impuesta por la CNA y, en su capítulo III, considera la participación del sector privado en el servicio público de agua potable y alcantarillado.
- e) Promover ante las cámaras de diputados y senadores reformas a la ley de aguas nacionales de 1992 que, en la práctica dio origen a una *nueva ley de aguas nacionales* (Diario Oficial, 2004). La nueva ley mantiene el precepto del manejo del agua a través de cuencas hidrológicas, pero ahora con una estructura totalmente gobiernista.⁴⁸ Se reafirma y se repite constantemente

⁴⁷ “.... la Ley Estatal Tipo que ha sido promovida por la Comisión Nacional del Agua en los estados del país....busca propiciar el fortalecimiento de los diversos organismos responsables de la prestación de los servicios, incluyendo como opción la posibilidad explícita de la participación privada en sus diferentes posibilidades” (CEAS, reglamento interior, manual integral de organización, 2000:12).

⁴⁸El agua se manejará a través de *organismos de cuenca* y éstos, ejecutaran las acciones que apruebe su *consejo consultivo*, el cual estará conformado por: nueve dependencias federales, un representante por el gobierno del estado o estados que abarque la cuenca y un representante de los presidentes municipales por estado según la cuenca, *todos tienen vos y*

dentro de la ley las frases *pago del agua, pago de descargas, usuario pagador, lo del agua al agua, sector privado*, etc. Todas las frases, se engloban en un solo mensaje: consumes y contaminas el agua pagas, con lo cual se puede estar de acuerdo, más no con hacer negocios multimillonarios con un recurso considerado como el eslabón central de la vida en el planeta.

La continuidad de una política neoliberal en el sector hidráulico nacional en el periodo de 1995 al 2004, ejecutada como rasero nacional ha tenido sus implicaciones en la ciudad de San Cristóbal de las Casas. En efecto, en febrero de 1996 se intentó privatizar el SAPAM con un grupo de empresarios de la Ciudad de Monterrey, pero no se logró debido a la oposición de la población. Con la política de endeudamiento de los municipios vía pago de derechos de agua y de descargas de aguas residuales, la CNA endeudó al municipio de San Cristóbal con 1.72 y 162.58 millones de pesos, respectivamente;⁴⁹ y lo obligó en la práctica a firmar los decretos presidenciales de perdón de la deuda de diciembre de 2001, pero también a contraer el compromiso para hacer del SAPAM un organismo de agua de corte *empresarial* y construir una planta de tratamiento de aguas residuales de aproximadamente 100 millones de pesos (AMSCLC-acta de cabildo, 2002).

voto; el representante de los usuarios del agua será un miembro de los consejos de cuenca que, tendrá vos dentro de la estructura del consejo consultivo pero no tendrá voto (CNA, 2004).

⁴⁹ Es un monto imposible de pagar para el municipio, en el año 2002 apenas recibió de la federación un monto de alrededor de 40 millones de la federación para obra social.

El ofrecimiento de financiamiento para cumplir el compromiso, el municipio lo recibió de BANOBRAS, a través del programa denominado Programa para la Modernización de Organismos de Agua (PROMAGUA), el cual es manejado de manera conjunta con la CNA. El fin del mencionado programa es meter la iniciativa privada para construir, operar y administrar infraestructura bajo varias modalidades (SEMARNAT *et.al*, 2002).

Ante una inminente privatización del servicio de agua, acordada en el cabildo municipal, la reacción de 330 nuevas colonias (formadas en el periodo de 1970 a 2002) a través de sus representantes no se hizo esperar, se manifestaron en la vía pública y mandaron por escrito su inconformidad a la presidencia de la República, al gobernador del estado de Chiapas, organismos de derechos humanos internacionales y nacionales, y a la prensa nacional e internacional (Movimiento Democrático Ciudadano A.C, 2003, oficio S/N). Finalmente el cabildo municipal recapacitó y dejó sin efecto una parte del compromiso con la federación: no contraer el crédito con BANOBRAS y tampoco ceder a la iniciativa privada el manejo y la administración del servicio de agua de la ciudad, y en cuanto a la planta de tratamiento, el compromiso sigue vigente pero tampoco se ha cumplido hasta la fecha.

V. El agua actualmente en la cuenca: la acción social de los actores usuarios

Para analizar el recurso agua en la cuenca de San Cristóbal en la actualidad, nos centramos en identificar a los grupos de ciudadanos, instituciones locales y empresas que tienen un grado de organización para ejecutar acciones que les permite manejar el agua, para uso propio ó para proporcionarla a terceros. A éstos grupos de la sociedad, instituciones y empresas locales las definimos como *actores usuarios*. Y a todas las acciones que realizan los actores usuarios para manejar el recurso agua con el fin de aprovecharlo directamente o para proporcionarlo a terceros, es lo que definimos como *gestión del agua*.

En un contexto de gestión del agua por cuenca hidrológica, las acciones que se desarrollan van encaminadas a cubrir aspectos culturales, políticos, sociales, técnicos y económicos en diferentes etapas. Sin embargo, para el caso que nos ocupa, la gestión del agua en la cuenca de San Cristóbal se ha dado, al igual que en todo México y la América Latina, bajo una perspectiva de *gestión sectorial-parcial*, es decir, encaminada a construir infraestructura de parte de las instituciones, los usuarios o ambos destinada a cubrir sólo un sector o uso, como por ejemplo: agua potable y alcantarillado para zonas urbanas o rurales, riego y drenaje agrícola, control de inundaciones, hidro-energía, etc. Tampoco este tipo de gestión se ha realizado bajo un criterio de planeación a mediano y

largo plazo que permita una sostenibilidad de la infraestructura y una sustentabilidad del recurso agua.

En México la gestión multi-sectorial del agua no se realiza. Este tipo de gestión implica una planeación de mediano y largo plazo dentro de un territorio de cuenca, donde se hacen diagnósticos, estudios, planes y proyectos en una fase previa; se aprovechan y conservan los recursos hídricos mediante obras de infraestructura en una etapa intermedia, y se da un seguimiento permanente en una tercera etapa a la operación, manejo y conservación de la infraestructura construida para administrar el recurso agua. La experiencia más cercana a la gestión multi-sectorial del agua fueron los trabajos que desarrollaron, a mediados del siglo pasado las *comisiones de cuenca*, pero éstas se caracterizaron por hacer desarrollo regional más que manejo de cuencas.

Las características de los actores usuarios, con sus formas de organización y el uso que le dan al recurso en la cuenca de San Cristóbal, determinan el significado social del agua y en función de éste, es su actuación en las estructuras internas y externas creadas para hacer la gestión del recurso agua.

En la cuenca existen tres tipos de significado del agua: como recurso de uso común, bien público y bien privado; y es en base a ese significado específico que los actores usuarios mantienen una estrategia de gestión del agua no sólo en lo interno en lo que respecta a sus estructuras de organización y operación, sino también en el ámbito externo para relacionarse con otros tipos de uso en la

cuenca y con las instancias externas que llevan acabo una política pública en materia de agua. Las acciones que realizan las instancias externas tienen un impacto directo no sólo en la gestión del agua, sino también en la organización de los actores usuarios.

En la cuenca se localizan tres tipos de actores usuarios, en orden de importancia por el número de personas que agrupan y por el volumen de agua que manejan, éstos son: el uso doméstico (urbano y rural), el uso agrícola y el industrial. Para realizar el análisis de la gestión actual del agua en la cuenca dividiremos en dos a los actores usuarios, considerando su ubicación geográfica, el tipo de uso al que destinan el agua, la contaminación que hacen del recurso y la competencia por el recurso. Así tenemos los actores usuarios que se encuentran dentro del territorio de la cuenca, la cual definiremos como zona uno, y aquellos que se encuentran inmediatamente en la zona de descarga de la salida del túnel de drenado de la cuenca y que riegan con las aguas de drenaje de la ciudad, los definiremos como zona dos. El análisis de actores y sus esquemas de gestión del agua para la zona dos los abordaremos en el capítulo V del presente trabajo. Esquemáticamente los actores se pueden representar de la siguiente manera.

Fig. 3. Esquema de manejo y uso del agua en la región de estudio.



Fuente: Elaboración propia, en base a investigación de campo.

Como se aprecia en el esquema anterior, dentro de la cuenca -zona uno- se presentan los tres tipos de usos del agua y en la zona dos el uso agrícola y doméstico. Existe una diferencia en el agua de riego en las dos zonas consideradas; mientras que en la primera los productores utilizan agua de manantiales en la segunda se utilizan las aguas de drenaje de la ciudad.

Para ubicar a los usuarios dentro y fuera de la cuenca, construimos dos cuadros y una imagen, como se muestra a continuación. Aquí es necesario aclarar que, la ubicación de los nueve manantiales del SAPAM los plasmamos en un cuadro y una imagen mas adelante.

Cuadro No. 6. Ubicación dentro de la cuenca (zona I) de los sistemas de agua independientes, industria y comunidades del volcán Huitepec.

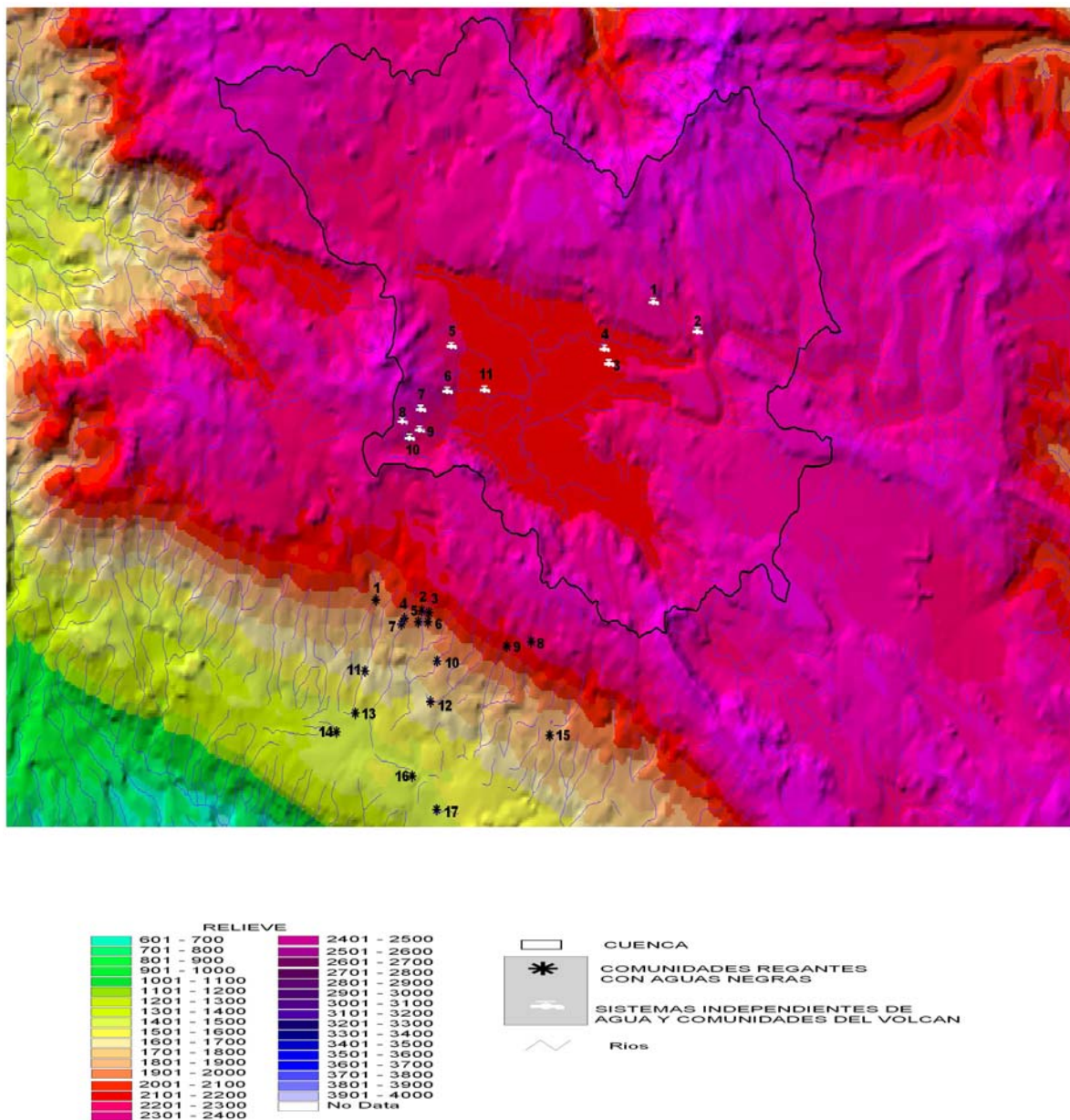
Número de ubicación en la imagen	Nombre
1	El Pinar
2	San Luis Chupactic
3	La Garita *
4	Cuxtitali *
5	Alcanfores *
6	Vista Hermosa Huitepec
7	Ocotál Huitepec I
8	Ocotál Hitepec II
9	Santa Anita
10	Las Palmas Hitepec
11	Embotelladora Coca Cola

*Sistemas independientes de agua

Cuadro No.7. Ubicación fuera de la cuenca de las comunidades regantes con agua residual (zona II)

Número de ubicación en la imagen	Nombre
1	La Lagunita
2	San Antonio la Lagunita
3	El Paraíso
4	El Duraznal
5	Nuevo San Juan
6	La Fortuna
7	El Ocotál
8	Carrizal Chiquito (Carrizalito)
9	Vista Hermosa (Carrizal Grande)
10	Guadalupe el Túnel
11	Piedra Parada
12	Pozo Colorado
13	Laguna Grande
14	Laguna del Carmen
15	El Manzanillo
16	Matasano
17	Tzemeni

Fig. 4. Ubicación de los usuarios de agua en la zona I y II



Fuente: Elaboración propia con base a imágenes de satélite, trabajadas en el Laboratorio de Análisis e Interpretación Geográfica y Estadística (LAIGE), del Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR); con el apoyo de Emmanuel Valencia Barrera.

Partimos de que la gestión del agua bajo un territorio de cuenca hidrológica se refiere a las acciones que se realizan para aprovechar, conservar, proteger o recuperar el recurso agua, con la finalidad de satisfacer la demanda de la población presente, asegurando el suministro en cantidad y calidad para las generaciones futuras; entonces en base a esta definición podemos afirmar que en la cuenca de San Cristóbal las acciones de gestión que se realizan están encaminadas sólo a aprovechar el recurso agua de manera sectorial. Entonces el campo de intervención de los actores usuarios y de los actores gubernamentales deberá estar encaminado a conservar, proteger o recuperar el recurso agua, con la finalidad justamente de satisfacer la demanda de la población presente, asegurando el suministro en cantidad y calidad para las generaciones futuras.

A. El uso doméstico: recurso común, bien público y bien colectivo

Consideramos que un bien común o recurso de uso común es aquel que un grupo, comunidad o sociedad utiliza en común (Ostrom, 1990). Entonces podemos decir que, la gestión del agua como recurso común en la cuenca de San Cristóbal de Las Casas, se realiza por diferentes actores y las formas de organización que ponen en práctica, dependientes o independientes de las estructuras gubernamentales para el manejo y distribución del agua, definen el significado social del recurso como bien público ó colectivo.

En efecto, la gestión del agua que hace el SAPAM para suministro de la población de la ciudad de San Cristóbal, la podemos identificar como la gestión para manejar y distribuir un bien público, de acuerdo a la definición de Olson (1992), en el sentido que el ente que realiza la gestión es una estructura del gobierno municipal. Y la gestión del agua para suministro de barrios y colonias que realizan los sistemas urbanos de Cuxtitali, la Garita y Alcanfores, así como los sistemas de agua de las localidades rurales, dada su independencia de la estructura del gobierno municipal en lo operativo, administrativo y en la toma de decisiones, proporcionan el agua a sus miembros bajo el significado social de bien colectivo.

El agua como recurso común y, manejado como bien público o colectivo, explica la percepción de los actores usuarios y su lucha constante contra las autoridades gubernamentales para no permitir que se les coarte la posibilidad de acceso al agua. De hecho Olson lo maneja en el sentido que si un bien común, colectivo o público se consume por una persona que forma parte de un grupo, entonces no le puede ser negado a otros miembros de ese grupo; dicho de otro modo, “aquellos que no compran o no pagan alguno de los bienes públicos o colectivos no pueden ser excluidos o impedidos de participar en el consumo de ese bien, como sí pueden serlo cuando se trata de bienes no colectivos” (Ibid, p. 24-25).

En este sentido, el SAPAM como organismo municipal que maneja un bien público y el gobierno federal que administra o da concesiones para acceder a

un recurso de uso común, no pueden coartarle a la población el acceso al agua. Los actores usuarios conocen este impedimento de las autoridades tanto locales como federales y, la lucha que han dado desde finales del siglo XIX, principios del XX y en este siglo que apenas comienza, va encaminada por un lado, a obligar o comprometer a la autoridad local para que brinde un mejor y mayor suministro de agua a un precio accesible (calidad, cantidad y costos del servicio); y por otro lado, a bloquear a la autoridad federal para que no logre imponer una política totalmente externa a los intereses locales, centrada en la privatización del suministro de agua.

El agua como recurso común en la cuenca de San Cristóbal, se ha manejado por las autoridades locales y la población bajo una línea de gestión local, que implica también el libre acceso a las fuentes de abastecimiento superficiales (ríos, arroyos, lagos, lagunas y manantiales) y subterráneas (norias o pozos), sin considerar en la mayoría de los casos las leyes y reglamentos nacionales en materia de agua. En efecto, en la actualidad el SAPAM tiene fuentes de abastecimiento de agua no declaradas ante la CNA y la población, principalmente de la periferia de la ciudad, tiene norias para complementar o sustituir el suministro de agua que realiza el SAPAM; tampoco los sistemas de agua independientes tienen permisos de extracción de agua. Igual los productores de hortalizas de la cuenca y los de la salida del túnel de drenado tampoco tienen permisos de aprovechamiento de agua para riego.

El hecho de que no sólo la población tenga acceso a aguas no declaradas ante la autoridad federal, sino también la autoridad municipal acceda al recurso sin la respectiva autorización federal, nos lleva a decir que los actores locales, tanto gubernamentales como de la población que usa el agua en la cuenca, han creado a lo largo de su desarrollo histórico-cultural esquemas de organización independientes del gobierno federal que permiten hacer una gestión local del recurso. Así, los esquemas de control del agua de parte de la federación han sido impuestos en lo local y como respuesta, los actores locales buscan las formas y los métodos para evadirlos.

El otro tipo de gestión del agua que se realiza actualmente en la cuenca es la privada, es decir, se considera al recurso agua como un bien privado y bajo esa lógica actúa la industria apoyada por una ley y un reglamento de aguas nacionales. Los actores locales, tanto gubernamentales como usuarios desaprueban la gestión privada, pero en la práctica poco tienen que hacer dado que es la autoridad federal la que decide sobre el recurso. En la ley de aguas se privilegia el recurso agua como bien privado en detrimento del manejo como bien público, y el agua como bien colectivo ni siquiera aparece en el articulado de la mencionada ley. Ante el impedimento legal para actuar en contra de la industria, la cual extrae volúmenes de agua que afectan el suministro para otros usos, los actores locales se han dado a la tarea de denunciar y establecer una campaña de constante desprestigio de los productos que genera el sector industrial, como veremos a profundidad más adelante.

El Sistema de Agua Potable y Alcantarillado Municipal (SAPAM)

Con las reformas al artículo 115 de la constitución en el año de 1983, se responsabilizó a la autoridad municipal para hacerse cargo del suministro de agua a la población de su jurisdicción, es decir, urbana y rural. Con este fin se reformaron las estructuras operativas en materia de agua nacionales, estatales y municipales; se hicieron nuevas leyes de agua en el plano nacional y estatal, y se crearon estructuras gubernamentales en los tres órdenes de gobierno para cumplir con lo estipulado en la carta magna. Sin embargo, aunque el proceso de descentralización de funciones de la federación hacia los municipios fue positivo en algún sentido, éste no se tradujo en una verdadera participación de la autoridad municipal y los actores usuarios en la toma de decisiones para acceder al recurso agua, al contrario la federación se consolidó como el único facultado para administrar a través de títulos de concesión las aguas nacionales y cobrar por el acceso a las mismas, además del cobro por descargas de aguas residuales. Se consolidó también en las formas de distribuir el presupuesto nacional para el sector hidráulico; es la federación la que define los programas y proyectos en el plano nacional sin considerar las necesidades reales y, las diferentes formas de participación de la población y las autoridades municipales.

En el caso específico de la cuenca de San Cristóbal la responsabilidad de suministro de agua a la población se asumió, pero en la práctica esta lejos de poderse cumplir a cabalidad. Esta debilidad, si se puede llamar así al hecho de que el SAPAM como organismo municipal no pueda otorgar un servicio de agua

a toda la población del municipio y en la parte urbana se tengan serias deficiencias en el suministro del líquido, se debe a varios factores: un incremento exorbitante de la población en la zona urbana, un proceso lento de la federación para transferir el poder y control del agua vía programas específicos de suministro, cambio constante de autoridades o funcionarios de los tres ordenes de gobierno que afecta la continuidad de programas de suministro de agua, poca experiencia de los funcionarios del SAPAM en los aspectos técnicos, sociales, económicos y culturales que conlleva el manejo o gestión del agua; todo lo anterior se traduce en una baja credibilidad de los actores usuarios del agua, la cual repercute en el pago de tarifas por el servicio.

El incremento de la población

La población rural y urbana en la cuenca de San Cristóbal, se ha incrementado en las últimas tres décadas a un ritmo muy por arriba de las posibilidades reales de las autoridades locales de proporcionar el servicio. En efecto, el número de localidades rurales (menores a 2,500 habitantes) era de 27 en el año de 1970, las cuales concentraban a 9,731 habitantes, en el año de 1984 las localidades se contabilizaban en 61 y albergaban a una población de 24,141 habitantes (presidencia municipal, 1984). Para el año 2000 las localidades ascendían a 195 (incluyendo 11 parajes de una vivienda y 10 de dos viviendas) con una población de 19,979 habitantes (INEGI, 2000). Los incrementos de localidades exigen la introducción del servicio de agua entubada de parte de las autoridades, pero dado los raquíticos presupuestos municipales no es posible cumplir con esta demanda básica. El caso de la cuenca de estudio no es la

excepción de la tendencia nacional, donde la mayoría de la población rural en términos porcentuales con respecto a la población urbana, carece del servicio de agua entubada.

En lo que respecta a la población urbana, la ciudad de San Cristóbal de Las Casas tenía en 1970 sólo 25,700 habitantes, en 1980 la cifra se elevó a 40,026, en 1990 a 73,388 y en el 2000 a 112,440 (el SAPAM no considera válida esta cifra). Los incrementos casi exponenciales en cada década, se tradujeron en un problema de suministro de agua y de infraestructura de drenaje. Para muchos barrios y colonias nuevas de la ciudad, la inexistencia o el servicio esporádico de agua, los llevó a organizarse y hacer trámites y presión ante autoridades estatales y federales para la construcción de sistemas de agua entubada independientes de la autoridad municipal. No es un aspecto negativo en sí la construcción de los sistemas de agua independientes, en la medida que se solucionó una carencia de la población, pero con estas acciones quedó en entredicho el apoyo económico del gobierno federal o estatal a los municipios para cumplir con el mandato del artículo 115 de la constitución.

El otro factor que también incide en la presión por el agua, es la afluencia de turistas a la ciudad; según los datos de la oficina de turismo municipal en el periodo de 1996 a 2001, se registró un promedio de 312,537 turistas por año, los cuales se quedaron un promedio de una semana en la ciudad. Los turistas son una población temporal que también utiliza agua para cubrir sus

necesidades básicas de higiene y, por ende, también contaminan el agua que utilizan.

Un aspecto ligado a los incrementos de población y a la escasez del suministro de agua dio como resultado, una estrategia de la élite político-económica de la ciudad para asegurar un volumen alto en la zona centro. El poder político lo utilizaron para asegurar a un bajo costo el suministro de agua, tanto para viviendas como para los negocios comerciales (hoteles, restaurantes, lavado de coches, embotelladoras de agua, etc.) de su propiedad. Mientras la zona centro de la ciudad se le suministra agua todos los días de la semana, la población de la zona intermedia y la periferia recibe agua tres o cuatro días por semana. En este sentido, la población con menos recursos económicos subsidia de alguna manera a la población que tiene más ingresos derivados de los establecimientos comerciales.

“...no nos han querido decir exactamente ¿cuanto pagan los hoteles, cuantos hay?, los vende agua ¿cuanto pagan? pero también ya detectamos que, varios de los camiones o de las empresas vendedoras de agua y los hoteles son de políticos o ex-políticos; ellos si comercian con el agua, nosotros es nada más para el servicio, porque en un buen numero de viviendas no tienen regadera, no tienen tinaco, no porque no quieran sino porque la vida es también es canija, la crisis esta muy dura...”(Ranulfo Ruiz Pérez; integrante de COCIDEP, entrevista 27 de agosto de 2004)

El proceso lento de la descentralización

Como se mencionó en capítulos anteriores, el gobierno federal a raíz de la crisis de 1982 emprendió una serie de medidas que se denominaron ajuste estructural y, concretamente en el sector hidráulico nacional, se tomó como principal acción llevar acabo un proceso de desconcentración de funciones y

descentralización de programas encaminado a hacer “un gobierno más eficiente”, pero el fin concreto fue cargarle la responsabilidad a los municipios y hacer que conjuntamente con la población absorbiera parte de los costos de construcción y, en su totalidad los costos de operación y mantenimiento de los sistemas de agua.

Con todo proceso de cambio de política en general y, específicamente en materia de agua como parte de las acciones de una política social, se generan incertidumbres y resistencias de grupos que al interior de las instituciones defienden intereses políticos y económicos; dependiendo del o los grupos con más poder dentro de las instituciones gubernamentales, es que se acelera, camina despacio o se detiene el proceso de cambio de política. La resistencia de los funcionarios federales a salirse de la construcción de obras en los municipios en la práctica se tradujo no en un proceso de descentralización del sector hidráulico, sino a un proceso de desconcentración. “*La desconcentración* es una forma “débil” de descentralización debido a que la responsabilidad hacia los niveles inferiores de la que se esperan mucho beneficios, no está tan bien establecida...”, “*la descentralización* es cualquier acto en el cual, de manera formal, el gobierno central cede poderes a actores e instituciones a niveles más bajos en una jerarquía político-administrativa y territorial” (Ribot, 2002).

El caso del agua entubada, la resistencia de cambio se manifestó de parte de la federación de manera diferenciada para el suministro rural y para el urbano. En efecto el gobierno federal vía CNA, fue el primero en no acatar la reforma del

artículo 115 de la constitución dado que, después de más de diez años de haberse aprobado la reforma de este artículo, siguió construyendo directamente obras de agua potable (entubada) en comunidades rurales que se encuentran dentro de los dos municipios de la cuenca de estudio. En el periodo de 1995-2000 construyó en el municipio de San Cristóbal de Las Casas 13 sistemas de agua para suministrar el líquido a 29 localidades y, en el municipio de San Juan Chamula construyó 34 sistemas para 35 localidades (CNA, informe “La inversión federal en Chiapas”, 2000). La presencia federal puso en tela de juicio el fortalecimiento de la instancia municipal de agua para cubrir la demanda de agua rural y, la debilitó en su capacidad operativa y de respuesta, para cumplir con el mandato constitucional que le fue impuesto.

La federación incluyó el agua de uso urbano en el control de todos los bienes que le compete administrar de acuerdo a la ley de aguas nacionales. El control lo impulsó mediante una estrategia que abordó básicamente dos aspectos del agua: inventariar los aprovechamientos de aguas superficiales y subterráneos de todos los usos, las descargas de aguas residuales, la ocupación de las zonas federales a orillas de las corrientes de agua y cuerpos de agua, y la extracción de materiales pétreos (grava, arena, piedra de río, etc.); el fin del inventario fue otorgar los permisos correspondientes o títulos de concesión como les llama para cobrar. El otro aspecto de la estrategia fue aplicar la ley y el reglamento de aguas nacionales a los municipios en lo que respecta a aprovechamientos y descargas de agua residuales; muchos municipios entre ellos San Cristóbal, no tuvieron la capacidad de pagar y de hacer infraestructura

para el saneamiento de las aguas de drenaje y se les endeudó con sumas realmente impagables.

Los datos de la CNA son más que elocuentes en lo que respecta a los títulos de concesión. En un periodo de más de un siglo (1888 a 1994) sólo registró 1,230 títulos; pero a partir de 1995 empezó en serio la titulación, en un periodo de tan sólo seis años (1995-2000) logró registrar 36,028 títulos. Esos incrementos se vieron reflejados en la recaudación de recursos económicos; de 41.2 millones de pesos recaudados en 1995 subió a 396.6 millones en el año 2000 (CNA, gerencia regional frontera sur, informe cierre de sexenio).⁵⁰

En lo que se refiere al endeudamiento a los municipios como se mencionó anteriormente, la CNA endeudó al SAPAM de San Cristóbal con 1.72 y 62.58 millones de pesos por concepto de aprovechamiento de fuentes de abastecimiento de aguas nacionales y por descargas de aguas residuales, respectivamente. Es un monto muy por arriba de lo que el gobierno federal le asignó al municipio en el año 2002 para construir obra social, apenas 40 millones de pesos para toda la población (urbana y rural).

Los cambios de funcionarios: la poca continuidad de los programas y proyectos

⁵⁰ La gerencia regional frontera sur abarca los estados de Chiapas y Tabasco, un municipio de Campeche (Palizada) y tres de Oaxaca (Chahuites, San Francisco Ixhuatán y San Pedro Tapanatepec). Los datos en este sentido tanto de títulos de concesión como de montos de recaudación corresponden a todo el territorio que abarca la gerencia frontera sur de la CNA.

No existe en la administración pública gubernamental un verdadero servicio profesional de carrera, aspecto que origina un constante cambio de personal en las instituciones y con esto, una discontinuidad de las acciones que se plantean para incidir en la solución de demandas de la población. El caso del personal directivo del SAPAM es más que evidente, en los últimos diez años se han tenido a siete directores de ese organismo, lo que ha ocasionado pérdida de información y continuidad de programas y proyectos. Cada administración municipal, que le corresponde un periodo de tres años, cambia al cuerpo directivo del organismo de agua municipal e incluso no necesariamente cubren los tres años como es el caso que nos ocupa.

La credibilidad: la negociación de tarifas y el no pago del servicio

Las razones por las cuales se ha cambiado a los directores del SAPAM ha sido básicamente dos: el enfrentamiento con la población por las tarifas que se cobran por el servicio de agua, y por el desvío de recursos para uso personal y para campañas políticas. No existe credibilidad de la población que paga el agua y éste, es un problema central en la capacidad de respuesta del SAPAM para operar, conservar, reparar, administrar y construir nueva infraestructura. Genera además otros problemas como la resistencia a no pagar el servicio y las conexiones a la tubería de manera clandestina.

“...se sabe que, se han sacado dinero para las políticas de los presidentes de los ayuntamientos, entonces ¿Por qué va a seguir subiendo el recibo del agua?, ¿Por qué va hacer el pueblo castigado siendo que se va por otro camino este dinero? Entonces ya no tenemos confianza en el SAPAM, que lo manejara el pueblo si, eso si”...(Maria del Carmen Altuzar Rojas; integrante de COCIDEF, entrevista 27 de agosto de 2004)

Se presenta un círculo vicioso entre el SAPAM y la población que recibe el servicio de agua; ante el no pago o la negociación de tarifas bajas de parte de la población, el organismo de agua no tiene recursos económicos para invertir y mejorar la infraestructura existente y, mucho menos para construir nueva. En este sentido se va generando un déficit cada vez mayor de suministro de agua y de construcción de alcantarillado sanitario que repercute en la salud de la población. Según datos de la secretaria de salud, el mayor índice de enfermedades que se presenta en la población son las gastrointestinales, derivado de aspectos de higiene y contaminación de alimentos y agua. Las legumbres principalmente son las que se encuentran más contaminadas dado que se riegan con aguas de drenaje de la ciudad.

Los ingresos del SAPAM dependen única y exclusivamente del cobro de tarifas de agua y de drenaje. En julio del 2003 tenía contabilizadas 25,563 tomas de agua, de las cuales sólo se imprimían 14,118 recibos correspondientes al número de familias que pagan el agua; el resto 11,445 tomas de agua para igual número de familias no pagaban el servicio. Pero además, no todas las familias que pagan el servicio de agua y drenaje lo hacen a tiempo, de los 14,118 recibos sólo el 56.7% de las familias pagó en las fechas previstas y, el restante 43.3%, el organismo de agua no sabía cuándo le iban a pagar dado que las fechas de pago ya se habían vencido y traían un adeudo de meses atrás; el importe que debían las familias morosas ascendía a \$ 6,184,799 (seis millones ciento ochenta y cuatro mil setecientos noventa y nueve pesos).

El trabajo cotidiano que realiza el SAPAM es de *parches* para mantener funcionando una tubería vieja y obsoleta; un dato duro calculado con la información proporcionada por este organismo nos revela que, en el periodo comprendido de enero del 2002 al 30 de abril del 2004 se repararon 1,761 fugas de agua superficiales, se corrigieron 1,228 tramos de tubería donde no había agua y se destaparon 2,286 puntos donde estaba obstruido el drenaje. Destaca en los tres conceptos anteriores, la tubería de agua que se surte del manantial denominado “La Almolonga” con 914 fugas, 345 reparaciones de tubos sin agua y 1168 obstrucciones de drenaje. En la información proporcionada se menciona también que por fugas subterráneas y superficiales, se pierde entre el 40% y 50% del agua que se bombea, ocasionando con ello una pérdida de recursos económicos, principalmente en energía eléctrica.

La estructura de suministro de agua del SAPAM

Al organismo de agua de la ciudad en términos administrativos se le denomina “sistema de agua potable y alcantarillado”, pero en realidad funciona a través de varios sistemas de agua independientes en lo técnico que surten a determinados tramos de la red de agua enterrada en las calles.

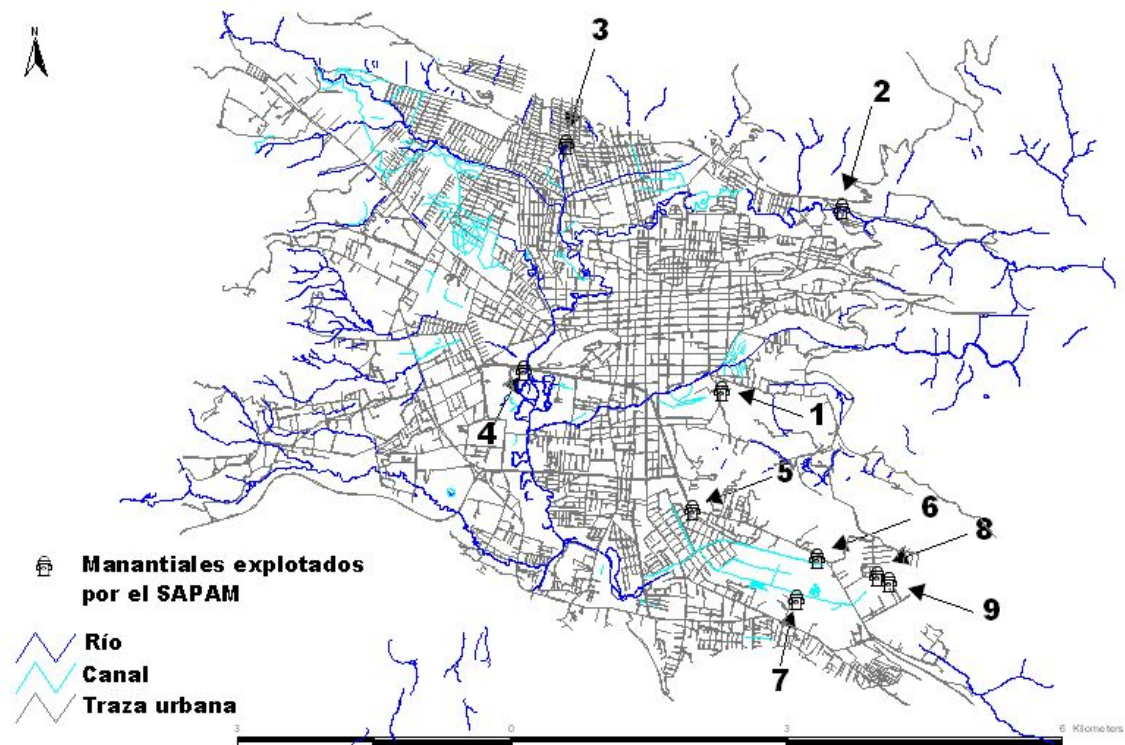
Un sistema de agua es aquel que cuenta con una fuente de abastecimiento (manantial, río, arroyo, lago, pozo profundo, etc.), una bomba de potencia, una línea de tubería para conducir el agua (línea de conducción), un tanque de regularización o almacenamiento, equipo de desinfección (clorador) y una red de distribución del líquido que descarga en hidrantes públicos (llaves de agua) y/o tomas de agua en los domicilios particulares.

De hecho la explicación del por qué la tubería del sistema de agua que se surte del agua del manantial La Almolonga tiene mayores problemas de escasez de agua y fugas, se debe a que fue el primer sistema de agua entubada construido en la ciudad entre 1936-1940 y, es obvio que, la mayoría de tubos son obsoletos y se encuentran en muy mal estado.

Los manantiales de la CNA y los que aprovecha el SAPAM

El organismo de agua municipal, en la actualidad aprovecha el agua de nueve manantiales. Cada uno de ellos tiene la infraestructura que lo define como un sistema de agua, dado que cuenta con la fuente de abastecimiento, la(s) bomba(s), línea de conducción, tanque de regularización o almacenamiento (en algunos casos se bombea el agua directamente a la red de agua), clorador y red de distribución. Mediante levantamiento de campo con geo-posicionador satelital (GPS), calibrando los datos en la estación base del ECOSUR, sacamos las coordenadas para ubicar los manantiales dentro del plano de la ciudad, tal como se muestra a continuación (Figura 5)

Figura 5. Plano de ubicación de manantiales de San Cristóbal de las Casas.



Fuente: Elaboración propia, con la colaboración de Emmanuel Valencia (LAIGE-ECOSUR)

Los datos que sacamos y sistematizamos para elaborar el plano anterior, corresponden a la longitud, latitud y la altura sobre el nivel del mar; ésta última se calculó en base al promedio de tres lecturas: altímetro manual, altímetro del GPS y la ubicación según las coordenadas en un plano base de curvas de nivel; los datos son los siguientes (Cuadro No.8).

Cuadro No.8. Ubicación de manantiales y volumen concesionado de agua, en la ciudad de San Cristóbal de Las Casas

NOMBRE DEL MANANTIAL	LONGITUD	LATITUD	ALTURA (MSNM)	CONCESIÓN EN M3/AÑO (SAPAM)	CONCESIÓN EN M3/AÑO (CNA) ⁵¹
1. La Almolonga	539540.74	1849478.46	2120	1,381,908	Si
2. Peje de Oro	540861.86	1851465.47	2119	740,150	No
3. La Hormiga	537852.99	1852165.48	2110	276,255	Si
4. La Kisst	537390.11	1849706.59	2108	957,433	Si
5. S. Juan de los Lagos ó Almolonguilla	539220.63	1848188.95	2124	21,600	21,600
6. Navajuelos	540591.86	1847664.54	2122	246,612	No
7. María Auxiliadora	540352.94	1847215.06	2119		Si
8. Real del Monte	541239.73	1847458.29	2118	69,064	Si
9. Campanario y Pedregal	541370.37	1847397.22	2124		No
TOTAL	-----	-----	-----	3,693,022	3,693,022

Fuente: Elaboración propia en base a datos de campo, SAPAM y de la CNA.

La información de campo y su sistematización nos permitió conocer: la importancia de los manantiales de acuerdo al número de familias que se benefician de cada uno de ellos, proyectar el número aproximado de personas beneficiadas por manantial y el volumen de agua que se extrae.

⁵¹ Los manantiales que en la última columna del cuadro se señalan con la leyenda “Si” corresponden a los que la CNA tiene registrados en su base de datos; los que tienen la leyenda “No” corresponden a manantiales no registrados por el SAPAM ante la CNA, en los cuales tiene conectadas bombas de agua.

Tenemos entonces que los manantiales en orden de importancia, según el número de familias o tomas de agua que abarcan, se encuentran ubicados de la siguiente manera: La Kist (48.39% de tomas), Almolonga (20.13%), Hormiga (18.55%), Peje de Oro (4.25%), María Auxiliadora (3.68%), San Juan de los Lagos (2.68%), Real del Monte (0.93%), Campanario y Pedregal (0.81%), y Navajuelos (0.58%). El total de tomas de agua que tiene registradas el SAPAM es de 25,563 hasta julio del 2003, y considera que de cada toma se benefician seis personas

Si consideramos que cada una de las tomas corresponde a una familia de seis persona, entonces tenemos un total de 153,378 personas que se benefician del suministro de agua del SAPAM. La cifra anterior está por arriba de la proyectada por INEGI para el año 2003; Considerando una tasa media anual de crecimiento del 4.85% proyectó una población de 129,198 habitantes para la ciudad.

El número de habitantes que se beneficia con agua de acuerdo al número de tomas que registra el SAPAM, nos da la pauta para hacer el cálculo aproximado del agua que se extrae de los manantiales y la cantidad de agua de drenaje que se descarga a los ríos sin ningún tratamiento.

En efecto, la normatividad de la CNA para construcción de sistemas de agua potable en zonas urbanas, adoptada de la Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda el suministro de 250 lts./hab./día. Para el caso de la ciudad

de San Cristóbal, suponiendo que el SAPAM acate la disposición anterior, nos lleva a decir que está bombeando alrededor de 38,344.5 metros cúbicos por día ($\text{m}^3/\text{día}$), es decir, $13'995,742.5 \text{ m}^3/\text{año}$. Pero el agua que llega a las viviendas no es la misma dado que se pierde entre el 40% y el 50% en fugas subterráneas y superficiales; bajo el supuesto que se perdiera el 40% del agua, estarían llegando a las viviendas sólo 150 lts/hab./día, es decir, $23,006.7 \text{ m}^3/\text{día}$ o $8'397,445.5 \text{ m}^3/\text{año}$. De acuerdo a la normatividad de la CNA, se estaría descargando al drenaje el 80% de estas aguas, es decir, 120 lts/hab./día lo que representa en global una descarga directa a los ríos y arroyos de $18,405.3 \text{ m}^3/\text{d}$ de agua contaminada.

Las cifras anteriores son engañosas porque como dijimos anteriormente el agua llega generalmente a las viviendas un día si y un día no, entonces para los cálculos anuales debemos considerar la mitad de agua que llega a las viviendas y también la que se descarga. Entonces tenemos que los cálculos son: $4'198,722.7 \text{ m}^3/\text{año}$ en agua recibida en los hogares, y $3'358,967.2 \text{ m}^3/\text{año}$ en aguas de drenaje. El dato de la cantidad de agua que llega a las viviendas de la ciudad está por arriba del volumen de agua que la CNA a destinado para el SAPAM a través de títulos de concesión, esto es, $3'693,022 \text{ m}^3/\text{año}$ (cuadro 8).

Del análisis de los datos anteriores -el agua que se recibe en las viviendas- podemos concluir que la oferta de agua del SAPAM a la población está muy por debajo de la normatividad de la CNA y de lo recomendado por organismos

internacionales de salud. Así el suministro real en caso de que fuera pareja la distribución para toda la población de la ciudad que se surte de la tubería del SAPAM, es de apenas 75 lts/hab./día, y se estarían descargando 60 lts/hab./día de aguas de drenaje a los ríos y arroyos que atraviesan el valle de Jovel.

Si hacemos otro acercamiento al volumen de agua que recibe la población en sus viviendas, partiendo del volumen de agua que tiene concesionado el SAPAM de parte de la CNA y suponiendo que, justamente es toda el agua que bombea el organismo municipal, de la cual pierde el 40% en fugas subterráneas y superficiales, entonces tenemos lo siguiente: de los 3'693,022 m³/año concesionados y bombeados, sólo quedan 2'215,813 m³/año, es decir, el 60% dado que el resto se perdió en fugas; con éste volumen de agua, entonces cada habitante de la ciudad recibe 39.58 lts/día, y descarga al drenaje 31.6 lts/día. Como se puede observar las cifras que resultan del análisis bajo este enfoque, representan una cantidad aún menor del análisis anterior.

Comparando los datos que resultaron de los dos análisis, podemos inferir que el primer análisis se acerca más a la realidad sobre la cantidad de agua que el SAPAM suministra a las viviendas de la ciudad o a la cantidad de litros que recibe una persona por día. Los resultados del primer análisis también nos dicen que el SAPAM esta sacando un 12% más del agua concesionada por la CNA.

En efecto, en los recorridos de campo que realizamos para ubicar los manantiales, nos percatamos que los datos proporcionados por el SAPAM y por la CNA no eran los mismos, en lo que se refiere al número de manantiales registrados para su aprovechamiento o extracción de agua. Mientras que la CNA tiene registrados seis aprovechamientos superficiales (cuadro 8) en la información de la base de datos del registro público de derechos de agua (REPDA), mediante los títulos 6CHS100688/30HOGE94 y A6CHS101674/30HOGE96 (www.cna.gob.mx), el SAPAM está sacando agua de nueve fuentes superficiales (manantiales). Los aprovechamientos de agua que no se registran son los correspondientes a los manantiales Peje de Oro, Navajuelos y Campanario y Pedregal, este último en realidad son dos aprovechamientos dado que se tienen dos bombas de agua en diferentes puntos para sacar agua de un humedal que se conoce como corral de piedra.

La explicación que intentamos dar a esta situación de no registro de manantiales ante la CNA es la siguiente. La ciudad de San Cristóbal ha crecido a un ritmo como ninguna otra ciudad del estado de Chiapas; este crecimiento a originado una demanda en los servicios públicos en general y entre ellos el agua. Es cierto también que, la federación se quitó en 1983 la responsabilidad del suministro de agua y se la dio a los municipios, pero éstos no recibieron recursos económicos para hacer frente a ese nuevo mandato constitucional y, por el contrario, recibieron cuentas por pagar correspondientes a títulos de concesión de aguas nacionales y descargas de aguas residuales. Ante esa posición de la federación, suena lógico que las autoridades municipales o del

SAPAM en este caso, se sientan defraudados y busquen la forma de no pagar una parte de las aguas nacionales concesionadas.

Los sistemas de agua independientes:

➤ Cuxtitali

El barrio de Cuxtitali fue fundado por indios amigos náhuatl en 1528, traídos por las familias españolas que fundaron la ciudad que conocemos actualmente como San Cristóbal de Las Casas. Cuando en 1937-1940 se construyó el sistema de la Almolonga para surtir de agua entubada por primera vez a la ciudad, las autoridades municipales no incluyeron el suministro de agua domiciliaria a las familias del barrio en cuestión y, de esos años hasta 1976, la población de Cuxtitali se siguió surtiendo de norias construidas en los patios de las casas, del manantial Peje de Oro y del río Amarillo a través de canaletas a cielo abierto y mediante el acarreo de cantaros en bestias de carga. Aquí surgieron las primeras microempresas de venta de agua para cubrir el suministro a la población del barrio.

“Cuando empecé a vender lo daba yo a 80 centavos la carga, cuatro latas; ya después dije yo no es justo que me lo paguen siquiera a peso, ya me pagaban a peso, iba yo aquí por las Delicias iba yo aquí todo el barrio, les vendía yo; había otros de aquí de las Delicias que estaban acarreando pero no se, después ya no vinieron a acarrear, había otros de allá de arriba y después dejaron de acarrear agua, ya no tenían venta no se; yo seguí trabajando con la bendición de dios, dios me ayudo..... Entonces ya le digo que ya después que empezó ya la entubación hay acabo mi consuelo, hay acabo mi consuelo.... Pues si así fue la historia, porque como dice el dicho ahorita ya todos son ricos ya todos tienen agua, ya hasta lo tiran el agua, antes se sufría mucho....”(Doña Juana Penagos Gutiérrez, 90 años de edad; vecina del barrio de Cuxtitali; entrevista el 06 de sep. de 2004)

En efecto, para la población del barrio de Cuxtitali tener agua en las viviendas es sinónimo de riqueza o bienestar; pero también se hace alusión a que no existe una cultura de cuidado del agua dado que se desperdicia intencionalmente por las familias. El fenómeno de desperdicio de agua se presenta no sólo en el barrio en cuestión, sino en general en toda la población de la ciudad.

La venta de agua en Cuxtitali terminó en el año de 1974-1976 debido a que, la población del barrio se organizó y gestionó un sistema de agua entubada. Con el apoyo de las autoridades estatales y municipales, y la participación de la población con dinero y mano de obra se terminó el sistema de agua de Cuxtitali en 1976. Inicialmente se consideró el suministro de agua para 150 familias de los barrios de Cuxtitali y la Garita, en la actualidad toman agua del sistema alrededor de 1557 familias (727 de Cuxtitali y 830 de la Garita). Con el incremento de la población de los últimos treinta años se ha generado en los dos barrios un problema de escasez; los habitantes de Cuxtitali para hacer frente al incremento de la población y el requerimiento de más agua construyeron un nuevo sistema en 1999 (cuevas de Kembo) , con el apoyo de las autoridades estatales y municipales, éste sistema suministra el 80% del agua que se consume actualmente, el 20% restante se suministra mediante un tubo de 2 pulgadas del viejo sistema construido en 1974-1976. Mientras el barrio de la Garita sigue utilizando su parte que corresponde al volumen que aporta un tubo también de 2 pulgadas.

Como mencionamos líneas arriba el sistema de agua de Cuxtitali también incluía a las familias del barrio de la Garita, pero en 1983 se suscitó un conflicto por el control del agua a través de la mesa directiva; el resultado fue el encarcelamiento de personas de ambos barrios debido a la gravedad de los delitos cometidos y, la intervención de la autoridad municipal para mediar el altercado. La solución intermedia fue repartir el agua que sale del tanque de regularización a partes iguales, mediante dos tubos de 2 pulgadas, uno para cada barrio. En la actualidad las mesas directivas de ambos barrios, para el uso del agua entubada llevan una relación de respeto y cooperación dado que, comparten un mismo manantial, una línea de tubería para conducir el agua y un tanque de regularización. Con más profundidad trataremos el sistema de agua del barrio de la Garita en el siguiente apartado.

El esquema de gestión del agua como recurso común y bien colectivo en el barrio de Cuxtitali, esta definido por una serie de acciones internas y externas que lo identifican y lo particularizan como un sistema complejo de acción social, donde se presentan y se atienden variables de concertación social, culturales, ambientales, económicas, técnicas y políticas.

La concertación social

La concertación o negociación para atender la problemática interna y externa que se presenta cotidianamente en el suministro de agua en el barrio, se atiende mediante las estructuras creadas para administrar, operar, conservar y mantener el sistema de agua. En efecto, las estructuras organizativas incluyen

la constitución legal del sistema y sus agremiados como Asociación Civil, reglamento y mesa directiva. Es necesario resaltar que, como forma jurídica para suministro de agua a un barrio urbano de una ciudad, donde además existe formalmente un sistema del gobierno municipal (SAPAM), el sistema de agua de Cuxtitali es único en todo el estado de Chiapas, la población civil se apropió de un servicio público y lo transformó en colectivo, desplazando primero a la autoridad federal en materia de agua y posteriormente a la municipal.⁵²

La concertación social en el ámbito interno está enfocada a cumplir con el reglamento del sistema de agua, en el cual se abordan básicamente tres aspectos: la elección de los representantes del sistema de agua, la tarifas de agua y la participación de la población con mano de obra o recursos extras para mantener en operación el sistema. La estructura de la mesa directiva está conformada por un presidente, un vicepresidente, un tesoro, un secretario y dos vocales, los cuales son electos cada tres años en asamblea general por todas las familias que hacen uso del agua. En el ámbito externo la concertación social esta enfocada a mantener una relación cordial con los habitantes del ejido Santiago el Pinar y con su anexo de San Luis Chupactic ya que, en los terrenos de estas comunidades se encuentra el manantial que surte al primer sistema de agua del barrio de Cuxtitali. El segundo sistema, como se mencionó

⁵² Todos los sistemas de agua a nivel nacional, en el periodo que se construyó el sistema de agua de Cuxtitali (1974-1976) estaban bajo la responsabilidad legal de la extinta SARH, posteriormente en 1983 con la reforma al artículo 115 de la constitución se pasó la responsabilidad del agua potable a los municipios.

anteriormente, es el que se surte de agua de las cuevas de Kembo y aporta el 80% del agua que consume actualmente la población del barrio.

La variable cultural

La relación que se establece entre los habitantes del barrio de Cuxtitali con la población indígena Tsotsil del ejido el Pinar y el anexo San Luis Chupactic, es de pleno respeto a la cosmovisión indígena sobre el elemento agua. Desde la cultura indígena de los pueblos de los Altos de Chiapas, el agua tiene un dueño y es el dios del agua el que define la abundancia o la escasez; en los manantiales es costumbre hacer una ceremonia donde se pide al dueño del agua su anuencia para seguir sacando el líquido.

“Dicen que tiene su dios el agua y tienen sus secretos que le ponen al agua. Aparte de que ponen incienso le ponen sus velas, veladoras, su música que le llevan ellos, cuetes, y de ahí le echan unas cositas sal colorada, azúcar y le piden al dueño del agua que aumente el agua, para eso le hacen la fiesta...” (Armando Morales Gutiérrez, habitante de Cuxtitali y operador del sistema de agua; entrevista del 12 de julio de 2004)

La ceremonia para el dueño del agua la celebran de manera conjunta, en el terreno donde nace el manantial, el 3 de mayo día de la Santa Cruz. Además se toleran las creencias dado que, por un lado la población indígena realiza la ceremonia en presencia de la población de Cuxtitali que acude al evento y ésta, celebra una misa en honor a la Santa Cruz que tienen a orilla del manantial. Como agradecimiento por permitir que se utilice el agua del manantial, los costos del evento los absorben los habitantes de Cuxtitali, incluyendo comida y bebidas para todos los asistentes.

Sin embargo, el agua en el ámbito de las leyes del estado-nación también tiene dueño y es la CNA. Las leyes de aguas nacionales, desde el antecedente de la ley sobre vías generales de comunicación en 1888, no hacen ninguna alusión al agua de las comunidades indígenas, violando con ello la cultura de los pueblos originales. En este sentido, la población de Cuxtitali acatando las leyes externas impuestas, tramitó ante la CNA el título de aprovechamiento de aguas nacionales y paga alrededor de 750 pesos anuales.

“...como sabemos los cambios en realidad por iniciativa de diputados y senadores, mandan o forman sus propias iniciativas de ley, y las diferentes instancias de gobierno nunca nos toman en cuenta; tampoco le dan importancia a los usos y costumbres indígenas o las formas de organización de los diferentes sectores de la población, sino que ellos imponen así a nivel central o a veces este unilateralmente o de forma este vertical, no hacen que se yo unas encuestas, ni aprovechan la gran riqueza o experiencia que tienen en cuanto al uso y manejo de los sistemas de agua que, eso podría enriquecer y depurar su ineficiente sistema que tienen ellos de organización del agua....” (Lester Federico López Martínez, Vicepresidente del sistema de agua de Cuxtitali; entrevista del 12 de julio de 2004)

Como consideran una imposición la ley de aguas nacionales, el acuerdo en asamblea general fue que, para el segundo sistema (cuevas de Kembo) no se realizará el trámite de concesión de aguas nacionales ante la CNA y, hasta la fecha no se paga por el aprovechamiento.

El aspecto ambiental

Los habitantes de Cuxtitali tienen dos percepciones del aspecto ambiental. El primero esta relacionado con las acciones de deterioro que realiza la población que habita en los terrenos aledaños al manantial, principalmente la tala de árboles para madera y leña, y que se traduce en niveles de agua bajos en época de estiaje. La solución inmediata que han tomado es reforestar las

inmediaciones del punto donde nace el manantial, pero están concientes que el radio que permite la filtración del agua y su posterior brote a cielo abierto es mucho más que los terrenos inmediatos al ojo de agua.

La segunda percepción es la escasez y deterioro del agua en el valle donde se encuentra asentada la ciudad, debido al crecimiento de la población, relleno de partes bajas de humedales para vivienda, deforestación y descarga de aguas de drenaje. Sin embargo, es una percepción que nada más observan desde lo externo y no se comprometen a contribuir para buscar una solución; la contribución que nos interesó en la investigación de campo fue saber, si la población de Cuxtitali estaba interesada en pagar la cuota de drenaje al SAPAM o a cualquier otra instancia municipal para que se buscara de manera conjunta sanear las aguas. La respuesta fue contundente, no están interesados en coordinarse con el SAPAM ni con el municipio en materia de agua y drenaje, pero si en seguir descargando sus aguas residuales.

La posición de la población de Cuxtitali aunque puede sonar egoísta, tiene su explicación histórica; la autoridad municipal siempre los ha marginado en servicios públicos en general y entre ellos el agua. Cuando se construyó el primer sistema de agua de la ciudad en 1936-1940 no los incluyeron en el servicio; posteriormente una vez que gestionaron y construyeron su sistema de agua, la autoridad municipal les quitó dicho sistema durante un tiempo (1977-1979) y cobró por una infraestructura que se construyó con el esfuerzo económico y físico de la población. Otro aspecto que todavía recuerdan es el

conflicto de 1983 con la población del barrio de la Garita, y perciben que la autoridad municipal no fue parcial en la intermediación que realizó. El problema se suscitó por la permanencia de uno de los líderes del barrio la Garita en la mesa directiva por más tiempo del que consideraba el reglamento y por el desvió recursos para fines personales; a pesar de que la población de Cuxtitali no generó el conflicto, se quedó con la misma cantidad de agua y en ese sentido se sienten defraudados y con poca credibilidad de las autoridades del municipio. Además en el año 2000, aproximadamente 300 familias de las secciones de las Delicias y Ejercito Nacional, colindantes con las zonas donde se encuentra la red de agua municipal, decidieron separarse y seccionar la tubería para unirla a la que maneja el SAPAM, esto ocasionó una baja del padrón de usuarios y de ingresos para Cuxtitali.

El aspecto económico

Los recursos que aporta la población para mantener el sistema, no los consideran como un pago por el servicio sino como una *cooperación económica*. La percepción de la cooperación es porque desde la construcción del primer sistema de agua y, también en el segundo, la población aportó una cantidad de recursos económicos y otra contribución con mano de obra para construir la infraestructura. Así también cuando el sistema sufre algún desperfecto mayor, la mesa directiva solicita la aportación económica y/o de mano de obra para poner en funcionamiento el sistema de agua.

El número de familias que se benefician con el agua en Cuxtitali, se ha incrementado considerablemente desde la construcción del primer sistema de agua. En 1976 cuando empezó a funcionar el sistema de agua se tenían registradas 150 familias, en 1987 el acta de creación de la Asociación Civil de agua del barrio la firmaron 450 representantes de familia, en el año 2000 llegó hasta 1,020 tomas de agua, pero en éste último año fue cuando se cambiaron al SAPAM las aproximadamente 300 familias mencionadas anteriormente y, para julio de 2004 se tienen registradas formalmente 727 tomas de agua; saben que existen tomas de agua clandestinas pero no las tienen cuantificadas.

La cooperación de las familias es diferente y depende del volumen de agua que almacenan. Una familia que almacena hasta 2000 lts. paga 10 pesos por mes, las familias que rebasan el volumen anterior, al igual que un hotel y las tortillerías del barrio pagan 20 pesos por mes; consideran el doble del pago porque como dice la mesa directiva “hacen negocio con el agua”. Los ingresos anuales del sistema se estiman en alrededor de 80 mil pesos, de los cuales se destinan 36 mil para el pago del salario a dos operadores-fontaneros y, el resto se destina, a compra de materiales de reparación.

La variable técnica

Para hacer llegar el agua a las viviendas se utiliza la gravedad, es decir, las fuentes de agua del primer y segundo sistema se encuentran a una altura sobre el nivel del mar mayor a la ubicación del barrio; por ello no se utilizan combustibles, energía eléctrica y lubricantes. Las acciones técnicas que

realizan las dos personas responsables de operar el sistema de agua, se concentran básicamente en reparar fugas, cerrar y abrir válvulas de las diferentes secciones de la tubería para hacer llegar el agua a las viviendas, y vigilar las dos líneas de tubos de conducción que van de los manantiales a los tanques de regularización.

El suministro de agua a la población es dos veces por semana, excepto las familias ubicadas en dos calles principales, las cuales por su cercanía a la tubería principal alcanzan agua tres veces por semana. Un acuerdo de todas las familias del barrio fue respetar las tradiciones culturales en el suministro de agua, cuando alguna familia se le muere un ser querido, es obligación de los dos trabajadores del sistema proporcionar el servicio a la vivienda durante el tiempo del velorio.

“Se da el agua porque llega mucha gente a la casa a velar al difuntito y, por un acuerdo que hay también, y de ahí ya nadie dice nada. Aquí en el barrio llega mucha gente, cuando es muerto es fiesta, y lo primero que hay es las comidas, las bebidas; mucha gente asiste y hay que lavar los platos” (Cesar Martínez López, Presidente del sistema de agua de Cuxtitali; entrevista del 12 de julio de 2004)

El aspecto político

La población de Cuxtitali dentro de la ciudad tiene una tradición de dedicarse a los productos derivados de la industrialización de carne de cerdo. Sin embargo en los últimos años el giro de algunas familias ha sido hacia la participación dentro de las estructuras de los partidos políticos y, han conseguido concesiones de transporte público para la zona urbana y puestos de regidores dentro de la administración municipal.

Las líneas de transporte público se manejan a través de sindicatos y con estructuras partidistas y de compadrazgo, afectan de manera directa la toma de decisiones de la población en todos los barrios de la ciudad. Sin embargo, esas divisiones de la población afectan de manera más severa las estructuras democráticas, como en el caso de Cuxtitali, porque las propuestas en las asambleas generales para atender cuestiones de agua, siempre van a tener un trasfondo político, encaminado a defender intereses particulares.

“Como los transportistas son sindicalizados están condicionados prácticamente a tener una línea política pues, eso es el problema o sea que ya lo vean con fines políticos. Hay un sindicato de matanceros y como tres o cuatro sindicatos de transportistas...Y también de que aquí hay corrientes políticas, unos que son perredistas o eran perredistas pero como ya están titubeando a ver a que partido se van, y unos que simpatizan con el verde ecologista, unos con el PRI; pero la mayoría son priístas. Y esto impacta en lo del agua” (Lester Federico López Martínez, Vicepresidente del sistema de agua de Cuxtitali; entrevista del 12 de julio de 2004)

Finalmente, como experiencia del manejo del agua bajo la perspectiva de uso común y colectivo en el barrio de Cuxtitali, podemos decir que es necesario que las autoridades de los tres ordenes de gobierno planteen políticas incluyentes para solucionar la problemática del agua y, no ejecuten acciones fáciles para quitarse la responsabilidad que sólo deteriora el de por si mal estado del tejido social. La población de Cuxtitali definitivamente esta en contra de la política privatizadora en el servicios de agua, impuesta por los organismos financieros internacionales e impulsada en el sector hidráulico nacional por el gobierno federal; y así lo manifestaron.

“Son políticas de la globalización, políticas del gobierno que quiere lucrar con las necesidades del pueblo y que ve, ahora si como dicen aquí en nuestro barrio, que son ojos de dinero, todo quieren este convertirlo, todo quieren convertirlo en dinero y eso

no; el sistema de agua es trabajo del pueblo (Cesar Martínez López, Presidente del sistema de agua de Cuxtitali; entrevista del 12 de julio de 2004)

➤ **La Garita**

El barrio la Garita se le conoció primero como Santa Cruz y se formó hace 45 años por un incremento de población del barrio de Guadalupe y de población indígena de lengua Tsotsil, Tseltal y Chol que llegaron a la ciudad por conflictos religiosos y políticos en sus comunidades y en busca de empleo. En la actualidad el barrio se conforma por tres secciones: la Garita, Santa Cruz y cumbres de Guadalupe o Tepeyac. El sistema de agua abarca a las tres secciones y juntas se les conoce como barrio de la Garita.

Para cubrir las necesidades de agua en los años de 1960 a 1975, los primeros habitantes de la Garita solicitaban el apoyo de sus familiares o conocidos del barrio de Guadalupe, los cuales tenían en sus casas el agua del sistema que construyó el municipio con el crédito del BNHUOP en el periodo 1936-1940 y que, a partir de 1959, empezó a administrar el Patronato de Agua de San Cristóbal. De las viviendas de familiares y conocidos acarreaban el agua en burros para el uso doméstico; también al igual que en el barrio de Cuxtitali existían algunas personas que se dedicaban a acarrear el agua y venderla; el costo de una carga de agua era de 80 centavos y consistía de cuatro cántaros de aproximadamente 15 litros cada uno. También se acarreaba agua del río Amarillo, la cual se utilizaba para lavar ropa y animales principalmente.

Como mencionamos el apartado de Cuxtitali, durante 17 años (1976-1983) los sistemas de agua de la Garita y Cuxtitali se manejaron como un solo sistema, pero se dividieron por un conflicto de la mesa directiva. Si consideramos nada más el aspecto técnico, en realidad es un solo sistema dado que, tiene una fuente de abastecimiento (manantial), una línea de conducción, un tanque de regularización y una red de distribución que se divide en dos; las acciones de manejo independiente las mesas directivas las hacen a partir del tubo de salida del tanque y en la red de distribución de las calles de cada barrio.

El esquema de gestión del agua como recurso común y bien colectivo en el barrio la Garita, al igual que el de Cuxtitali, esta definido por una serie de acciones internas y externas que lo identifican y lo particularizan como un sistema complejo de acción social, donde se presentan variables de concertación social, culturales, ambientales, económicas, técnicas y políticas. Los actores usuarios tejen su estrategia para abordar cada una de las variables y, tratan de entenderlas y algunas resolverlas, con el fin de mantener en funcionamiento el sistema de agua entubada.

La concertación social

Las acciones de gestión del agua en el plano de la concertación social tanto internas como externas, la población del barrio la Garita las ejecuta a través de las estructuras creadas para operar, conservar y mantener el sistema de agua. Básicamente existen dos estructuras aprobadas en asamblea general por la población, que permiten y dan cuerpo al esquema de organización del sistema

de agua: la mesa directiva y el reglamento. Aunque bajo las estructuras jurídicas del estado-nación y sus leyes reglamentarias el sistema de agua de la Garita no está registrado, como sí lo está el de Cuxtitali, es igual de complejo y válido su esquema organizativo dado que, es una iniciativa de y para los ciudadanos amparada constitucionalmente bajo el esquema de libre asociación.

La concertación social en lo interno esta enfocada a cumplir con el articulado del reglamento, el cual aborda los siguientes aspectos: acudir puntualmente a las asambleas ordinarias y extraordinarias que se convocan, cooperar económicamente y físicamente en el mantenimiento del sistema de agua, vigilar permanentemente el buen uso del agua, reparar las fugas y reportar a los vecinos que estén desperdiciando el preciado líquido, y efectuar el pago del servicio oportunamente en las oficinas del sistema. Un aspecto de concertación en lo interno también es la elección de la mesa directiva y, la concertación se enfoca a convencer a las personas para ocupar los encargos, dado que implica invertir tiempo y las o los jefes de familia lo piensan antes de echarse el compromiso. La mesa directiva esta conformada por un presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y cuatro vocales; el periodo del encargo es de tres años y se eligen en asamblea general.

En el ámbito externo las acciones de concertación que realiza la mesa directiva son: mantener la coordinación con la mesa directiva del sistema de agua de Cuxtitali dado que se comparten la fuente de abastecimiento, la línea de conducción y el tanque de regularización. También concertar y mantener

buenas relaciones con los habitantes del ejido Santiago el Pinar y su anexo San Luis Chupactic para que permitan sacar el agua del manantial y pasar los tubos de conducción por sus terrenos; la negociación se realiza mediante un pago de 800 pesos anuales (año 2004) con un incremento de 10% cada año.

El acceso al agua del manantial se ve a través de una relación y concertación directa con la población que vive en las comunidades. Los miembros de la mesa directiva del sistema de agua de la Garita no conocen la ley de aguas nacionales y, consideran que, el manantial es de un dueño del agua mítico desde la cosmovisión indígena y, también que, el dios de la religión cristiana manda el agua para que sea aprovechada. Además consideran que el agua es de su propiedad, dado que el terreno donde se ubica el manantial fue comprado a las comunidades.

“No hay, no tenemos título del CNA porque ese lugar donde está el manantial está comprado, o sea es una hectárea esta comprada y es de nosotros pue,...nuestro dios manda el agua y su dios del indígena igual, no tenemos papel del gobierno (Eugenio Pinto Celorio, Presidente del sistema de agua la Garita; entrevista del día 07 de agosto de 2004)

El aspecto cultural

Los recursos que reciben los indígenas de Santiago el Pinar y el anexo San Luis Chupactic de parte de la población de la Garita, los utilizan para comprar los insumos de la ceremonia del 3 de mayo; agradecen al dueño o dios del agua por permitir sacar el líquido y también le piden que les de más para cubrir sus necesidades. A la ceremonia asisten algunos vecinos de Cuxtitali dado que

así fue acordado por los dos barrios; mientras tanto los habitantes de la Garita realizan una ceremonia católica en el tanque de regulación e invitan a toda la población. Después de la misa hacen un convivio donde reparten comida y bebidas, sin faltar la tradicional música.

No desperdiciar y utilizar el agua de manera más adecuada se ha metido dentro del clausulado del reglamento; sin duda éste es un aspecto que habla de la conciencia de la población del barrio dado que los acuerdos se toman en asambleas generales. Pero también es cierto que, la conciencia se crea cuando existen carencias y, en este caso particular, el suministro de agua a la población en verdad es limitado.

“Eso es de que si miran algún vecino desperdiciando el agua, lavando paredes o banquetas con manguera a la presión que llegue el agua, pues en es momento cualquiera de nosotros del comité hace ese reporte ¿Que hacemos nosotros? mandar a llamar a la persona y concientizar a esa persona del desperdicio del agua que esta tirando; esa agua que esta tirando les puede servir a los vecinos de arriba que no les esta llegando el agua, ese es los derechos y obligaciones de todos los usuarios del agua” (Teodoro Oseguera Martínez, tesorero del sistema de agua la Garita; entrevista del 07 agosto de 2004)

La variable ambiental

El aspecto ambiental se observa bajo dos ángulos. El primero tiene que ver con los problemas más inmediatos y que directamente aquejan a la población del barrio, por ejemplo: la basura en calles y viviendas, el drenaje que se tapa y derrama agua pestilente, y la propia escasez de agua por la tala de árboles para madera y leña. Los problemas de basura y drenaje tienen una solución digamos fácil o accesible para la población del barrio, pero no intentan resolverlos por una cuestión de percepción negativa hacia las autoridades

municipales; consideran que si solicitan la intervención de las autoridades, éstas inmediatamente trataran de quitarles el manejo y la administración del sistema de agua porque el SAPAM incluye dentro de la emisión de sus recibos el cobro del agua, drenaje y limpia.

“....se debe sacar un consenso dentro de la gente o hacer un censo más que nada dentro de todos los vecinos del barrio de la Garita; yo creo que ya es independiente ahí de los 80 pesos y hablar de otra cooperación para un servicio del drenaje” (Ibid)

La cuestión de disminución del volúmen de agua por la menor presencia de árboles, se percibe como un aspecto externo que deben solucionar las autoridades del ramo, pero coinciden en que impacta directamente en la cantidad de agua que reciben actualmente. Conjuntamente con la población del barrio de Cuxtitali plantaron árboles en la hectárea de terreno donde se encuentra el manantial, pero están concientes que la superficie que alimenta al ojo de agua es mucho más, y que allí ellos no pueden incidir.

Es inteligente el manejo o la percepción del aspecto ambiental de la población de la Garita dado que, por un lado hacen alusión a la cosmovisión indígena sobre el dueño o dios del agua y al dios de la religión cristiana a la cual pertenecen, y por otro lado manejan la responsabilidad que tienen la autoridades gubernamentales en el cuidado del bosque para que no disminuya el volumen de agua.

El aspecto económico

El pago por el suministro de agua se considera una *cooperación económica*, se explica esta percepción porque no sólo es el pago mensual o anual del servicio

de agua sino que, cuando se requiera una aportación extra para reparaciones mayores o cambió de tramos de tubería las familias contribuyen con recursos económicos y con mano de obra. La propia construcción del sistema de agua implicó para los padres de la mayoría de la población del barrio un aporte en dinero y entre 3 y 4 meses con mano de obra; se apropiaron desde el primer momento del sistema de agua y esto, explica su convicción de no permitir la intervención de la autoridad municipal ni de cualquier otra autoridad o empresa particular en la operación y administración del sistema.

Las tarifas o cooperaciones las han establecido en las asambleas generales que realizan cada año, en el 2004 la cooperación que acordaron fue de 80 pesos anuales para las familias que almacenan agua en tinacos de plástico de hasta 2000 litros, 160 para los que tienen cisterna y 240 para un hotel y las tortillerías. El número de tomas de agua registradas es de 830 y los ingresos que se obtienen al año andan alrededor de los 70 mil pesos, de los cuales se gastan 24 mil en el pago del salario del operador-fontanero del sistema y, el resto en reparaciones y cambió de tubería, así como en ampliaciones de la ermita de la Santa Cruz.

Los ingresos se ven afectados por algunas familias que no pagan la cooperación; éstos casos se vierten y discuten en las asambleas y ahí se toman decisiones, las cuales van encaminadas a convencer para que paguen y en el peor de los casos dejarlos sin agua. Otro factor que afecta los ingresos son las

tomas clandestinas de agua, se estima que existen alrededor de 330 familias conectadas a la red de manera ilegal.

La variable técnica

El manejo técnico del sistema de agua consiste en aprovechar las curvas de nivel para hacer llegar el líquido hasta las viviendas, en este sentido no existen gastos por bombeo de agua que generen costos altos en el servicio de agua. Desde el manantial y hasta el tanque de regularización el manejo y mantenimiento se hace de manera conjunta con la mesa directiva y los operadores o fontaneros de Cuxtitali; del tanque hasta las viviendas es responsabilidad de los representantes en la mesa directiva de la Garita y del operador-fontanero vigilar la operación, conservación, mantenimiento y administración del sistema.

La mesa directiva y el operador-fontanero no cuentan con los planos de funcionamiento del sistema (captación, línea de conducción, tanque, red de distribución.); el conocimiento sobre la operación o manejo del sistema se transmite entre familiares directamente en el desarrollo de las actividades inherentes al suministro de agua.

“Pues un mi abuelito fue el que me enseñó donde venía la línea y sobre eso ya fui enterándome como estaba; tenía yo aquí (señala la pared) un pequeño plano pero lo que es sólo lo que es aquí el barrio de la Garita, onde bajaban las líneas todo eso” (Francisco Guadalupe Gómez Martínez, Operador-fontanero del sistema de agua la Garita; entrevista del 07 agosto de 2004)

El suministro de agua a la población no es constante, las familias que se encuentran ubicadas cerca de las dos líneas principales de tubos donde se

mueven las válvulas reciben el líquido cada cuatro días, pero la mayoría recibe el agua cada seis días; en la mayoría de los hogares se almacenan 1000 lts. de agua en un tinaco de plástico. El racionamiento del agua se debe a que, la capacidad de captación del manantial y del tanque de regularización es la misma que hace 30 años cuando se hechó a funcionar el sistema para surtir 150 tomas de agua de los dos barrios (Cuxtitali y la Garita). Actualmente el número de tomas en el barrio de la Garita llega a 830 formalmente registradas más aproximadamente 330 clandestinas, es decir, 1160 tomas de agua que se surten con la mitad del agua de un sistema programado para 150 familias; es la mitad del agua porque un tubo de 2 pulgadas es para surtir el 20% del agua que utilizan las familias de Cuxtitali y, otro tubo de 2 pulgadas, para surtir a las familias de la Garita.

La escasez de agua en el barrio es por falta de infraestructura, dado que el río Amarillo esta a sólo un kilómetro de distancia y sería una fuente de abastecimiento suficiente para dotar todos los días de agua, a las familias de la Garita más las de otros barrios de las zonas oriente y nororiente de la ciudad. Sin embargo, no están convencidos de pagar más por el agua y, definitivamente el aprovechamiento de las aguas del río mencionado, sería por bombeo lo que incrementaría drásticamente los costos del servicio.

Aunque existe escasez en el suministro de agua, los acuerdos en torno al reparto del líquido han incluido el respeto a las tradiciones culturales que dan unidad y cuerpo propio al barrio. En efecto, al igual que en Cuxtitali acordaron

que, cuando a una familia se le muere un ser querido se le debe proporcionar agua durante el velorio; así también a las familias que están en la calles aledañas a las iglesias el día de la fiesta de los patronos (12 de diciembre virgen de Guadalupe y 3 de mayo día de la Santa Cruz), porque es tradición recibir a todo el barrio y ofrecer comida y bebidas.

“...como aquí los barrios son muy unidos, los vecinos se juntan y hay mucha gente, y es mucho el trabajo que hacen, por eso es que se les da el agua donde hay un difunto”....”Pues las fiestas nada más de las iglesias o sea de Guadalupe y de Santa Cruz ahí si, donde tengamos el agua tenemos que darle ahí al barrio, por ejemplo aquí Guadalupe pos 2 días les damos agua, también aquí en el barrio de la Garita; eso es lo único que ya la gente sabe que cuando hay la fiesta de las 2 iglesias pos ya se les da el agua” (Eugenio, Ibid)

La cuestión política

La población de la Garita ha desarrollado una experiencia concertadora a lo largo de los años de funcionamiento del sistema; en 1983 aceptó el reparto de agua a partes iguales con la población de Cuxtitali y han sabido ambos barrios, tejer y mantener una buena relación después del enfrentamiento por la disputa del control del agua. De igual forma la relación que mantienen con las comunidades de Santiago el Pinar, San Luis Chupactic y Las Piedrecitas les ha permitido utilizar el agua del manantial y pasar la tubería por los terrenos de las comunidades.

Los eventos políticos y de malos entendidos con las comunidades antes mencionadas han sido generados por los candidatos y gobernantes del municipio. Por ejemplo, el presidente municipal del periodo 2002-2004 les prometió en la campaña política a las comunidades de Santiago el Pinar y San

Luis Chupactic arreglar el camino de acceso y meter servicios públicos; pero una vez que gano la elección no les cumplió y las comunidades se enojaron y trataron de utilizar el agua como instrumento de presión.

“nos preguntaron que quiénes cobraban, sí el municipio lo manejaba o nosotros, dijeron porque es que el presidente nos prometió carretera, meternos luz y todo y no nos ha dado, entonces lo vamos a presionar aquí vamos a cortar el tubo; no si el tubo es de nosotros dijimos todos y sí les explicamos como era y sí entendió la gente, nos dijeron claro sí es del municipio ahorita se quedan sin agua (Eugenio; Ibid)

“Eso era lo que ellos tenían en mente que el municipio estaba cobrando, sabían que existían las oficinas, tanto la oficina de la Garita como la de Cuxtitali, pero pensaban ellos que el municipio nos manejaba a nosotros” (Teodolo; Ibid)

En esta experiencia, podemos visualizar que la intervención de los partidos y sus candidatos en las comunidades generan conflictos porque se prometen cuestiones que después no se cumplen y, en este caso, el recurso agua se puede utilizar como instrumento de presión. Lo positivo es que por encima de los intereses políticos de los partidos y su gente, permanecen los niveles de comunicación y de confianza de las comunidades. Así también que el recurso agua se considera propiedad de las comunidades, con la bendición y permiso del dueño mítico del agua y no de las estructuras gubernamentales como la CNA.

En este sentido no existe confianza en las estructuras gubernamentales; toda iniciativa gubernamental en materia de agua la ven como un paso para quitarles la autonomía del sistema de agua y ésta percepción se justifica porque, su relación histórica para el acceso al recurso no ha sido con autoridades, sino con

comunidades donde el significado del agua se rige bajo una cosmovisión indígena que choca con el esquema occidental de “administración del agua” como dice el articulado de la ley de aguas nacionales, en la cual no se hace ninguna alusión a los esquemas culturales de organización de la población original sobre el acceso y manejo del agua.

Finalmente, no esta de más decir que aunque se tiene una cantidad limitada de agua, se oponen rotundamente a que el sistema sea manejado por las estructuras gubernamentales del municipio ó desde la iniciativa privada.

“Bueno ya se trae de raíz de los padres creo yo, entonces esa es como una tradición, una costumbre que traemos ya nosotros de nuestros antepasados de que, esto es sólo de nosotros y no del gobierno. Entonces pues todos tenemos ya esa mentalidad los vecinos de no pertenecer al municipio o a SAPAM” (Teodolo; Ibid)

“Definitivamente no, porque cambiaría todo el sistema; dicen que se va aprovechar porque va a haber mejor servicio, yo creo que no, nosotros lo podemos hacer mejor, si tenemos el agua nos da mejor servicio sin fuerza de privatizarlo y todo eso; ese es el gancho pues de que es mejor servicio que van a pagar lo justo que.... no ya cuando se empieza o tal vez donde termina va ver mucho problema otra vez, van empezar otra vez los conflictos (Eugenio; Ibid)

En este sentido las autoridades de los tres órdenes de gobierno deben considerar los planteamientos de la población y respetar sus esquemas de organización y gestión del agua, desarrollados a lo largo de su proceso histórico-cultural. Son los actores usuarios los que están dispuestos a pagar o no pagar un precio por el agua y es ahí donde hay que insertarse, no es viable imponer políticas externas, es necesario concertarlas con la población.

➤ **Alcanfores**

La comunidad los Alcanfores es parte de seis rancherías del municipio de San Cristóbal de las Casas, asentadas en las faldas del volcán Huitepec. En la parte alta del volcán se encuentra uno de los últimos manchones de bosque de niebla que quedan en la cuenca de San Cristóbal de Las Casas, es un área considerada de alto valor biológico y de captación de lluvia e infiltración al subsuelo del valle de Jovel. Las rancherías a las que nos referimos son Ocotal I, Ocotal II, Santa Anita, Las Palmas, Vista Hermosa y por supuesto los Alcanfores; estas comunidades se integraron con familias indígenas de los municipios de San Juan Chamula y Zinacantán que, llegaron a trabajar como peones en las fincas agrícolas que existían en la periferia de la ciudad. De hecho la ranchería los Alcanfores es la matriz de las otras, pero se fueron subdividiendo por el crecimiento de la población, el acceso a terrenos de cultivo y explotación del bosque del volcán.

La fundación de la ranchería los Alcanfores data de aproximadamente 100 años y, se consideraba todavía hace 30 años, lejos de la ciudad de San Cristóbal; pero la mancha urbana la ha ido absorbiendo y en la actualidad esta más cerca que muchas de las colonias de la ciudad. Existen actualmente familias de abolengo que tienen casas en el centro de la ciudad y también residencias tipo campestre en los Alcanfores; esta tendencia de mayor presencia de familias no originarias de la comunidad ha ocasionado una presión y un alza en los precios de la tierra y también una presión sobre el agua de uso doméstico.

La ranchería los Alcanfores esta dividida por una cuestión topográfica en una sección baja y otra alta. En la parte baja de la comunidad viven alrededor de 640 personas y en la sección alta un promedio de 60; dentro de ésta población se contabiliza a 38 familias que nos son originarios de Alcanfores y les llaman residentes, provienen de la ciudad de San Cristóbal y de otras partes del país, así como de Argentina, España y Francia.

Existe un sistema de agua que se construyó en 1976 y se amplió en 1990, el cual surte a la sección baja. La parte alta de Alcanfores que se compone de 10 familias que se surten de agua de un pequeño manantial que encontraron excavando en una caverna, es de tipo galería filtrante y llevan el agua a través de poliducto hasta un tanque de almacenamiento y de ahí a las llaves de agua a las viviendas. Ambos sistemas de agua se construyeron con los recursos económicos y de mano de obra de la población.

El esquema de gestión del agua como recurso de uso común y bien colectivo en la ranchería los Alcanfores, esta definido por una serie de acciones internas en la comunidad y con las otras cinco comunidades, sobre la base de acuerdos inter e intracomunitarios que, por cierto se han roto en la actualidad. Así también de acciones de concertación externas que, sobre todo, en los últimos tres años ha resuelto la población mediante una estrategia de acogerse a las leyes e instituciones del estado-nación para mantener el acceso al agua. En este sentido, el esquema de gestión del agua en Alcanfores en un esquema de acción social donde las variables de concertación social, política, cultural y

económica tienen un peso central, sin detrimento de la variable técnica por supuesto.

La concertación social

En el ámbito interno, la concertación esta encaminada a operar, mantener, conservar y administrar el sistema de agua, mediante la estructura de un patronato de agua conformado por un presidente, tesorero, secretario y tres vocales; la elección de dicho patronato es en asamblea general para un periodo de un año. La parte Alta se organiza de diferente manera, mediante un sistema de rotación de las familias por pares, se limpia el manantial y el tanque de almacenamiento cada fin de semana, no existe comité o patronato de agua dado que sólo son 10 familias y el manejo de la infraestructura, en lo técnico y en lo administrativo, no amerita hacer una estructura organizativa más compleja.

En el ámbito externo la concertación social se define por el origen de las comunidades y el tipo de tenencia de la tierra, su ubicación y el acceso a un área común de terrenos nacionales. Las seis rancherías se constituyeron bajo una modalidad de tenencia de la tierra privada porque su origen fueron las fincas agrícolas de tipo privado, donde los abuelos de los habitantes actuales trabajaron como peones. Con la delimitación de tierras en las faldas del volcán Huitepec, sobre todo en la parte más alta y aledañas a los bienes comunales de Zinacantán, se quedaron aproximadamente 140 has. de terrenos nacionales que dentro de su desorden de límites la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA)

nunca definió ni repartió a las comunidades. Ante esta situación los habitantes de Alcanfores primero y posteriormente las familias de las otras cinco rancherías mantenían acuerdos comunitarios para no ocupar físicamente esa superficie y de manera equitativa sacar leña, carbón, hongos comestibles, plantas medicinales y de ornato, y caza de animales. Pero lo central de los acuerdos era mantener el acceso a los manantiales que se ubican dentro de 102 has. con bosque, dado que una superficie de 38 has. ya había sido ocupada principalmente por familias de Alcanfores y, vendidas en parte, a familias ajenas a la comunidad.

Para finales de 2003 los acuerdos se rompieron entre las comunidades, porque de nueva cuenta las familias de los Alcanfores sin consultar a las otras rancherías, tomaron media hectárea para construir una ermita conjuntamente con el cura del barrio de San Ramón.⁵³ El problema llegó a mayores porque aprovechando el desorden de los desacuerdos comunitarios, un grupo de la misma comunidad donde estaban involucradas las autoridades (agente municipal) intento invadir las 102 has. y convenció a un líder indígena para que su organización hiciera la acción de tomar los terrenos y posteriormente venderlos como terrenos urbanos. Ante una inminente invasión las familias de las rancherías Vista Hermosa y Ocotal I y II se organizaron para también invadir los terrenos y, se generó con ello, un conflicto que trascendió los ámbitos de concertación comunitario e incluso municipal y de la propia iglesia católica. Se

⁵³Es uno de los barrios de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

inició entonces un proceso de negociación política donde las autoridades estatales y federales hicieron uso de las leyes del estado-nación.

El aspecto político

Los habitantes de Alcanfores se movieron en el ámbito externo para conservar el acceso al agua de los manantiales que se encuentran dentro de las 102 has. Sin embargo, debemos entender esta estrategia de salir a buscar el cobijo de las leyes nacionales de Reforma Agraria, Aguas Nacionales y Áreas Naturales Protegidas, en detrimento de los acuerdos comunitarios, en un sentido de interés económico que viene a reforzar el interés inicial de invadir la superficie antes mencionada.

En efecto, como dijimos anteriormente las familias de Alcanfores habían tomada años atrás posesión de 38 has. de terrenos nacionales y una parte fue vendida a familias que no son originarias de las comunidades; la venta se hizo como propiedad privada a precios que rebasan con mucho el costo de la tierra en el medio rural dado que, la ubicación de la comunidad esta a sólo diez minutos en auto del centro de la ciudad. En este sentido, el planteamiento que hicieron en marzo de 2003 en la mesa de negociación instalada en la secretaría del gobierno del estado, donde participaron las autoridades de Alcanfores únicamente, autoridades del municipio, reforma agraria, instituto de historia natural y ecología del gobierno del estado (IHN y E) y comisión nacional del agua, estuvo encaminado a hacer presente su preocupación por la ecología, aunque en el fondo era el interés económico; concretamente plantearon que las

102 has. se dotaran a alguna autoridad o instancia ambiental para que se hiciera una reserva ecológica. A la reunión no se invitó a las autoridades (agentes municipales) de las otras cinco comunidades, tampoco se dijo nada de las 38 has. en posesión de las familias de Alcanfores y del rompimiento de los acuerdo con las otras cinco rancherías por la instalación en media hectárea de la ermita católica para el cura del barrio de San Ramón.

El fondo del planteamiento es que, al hacerse la reserva ecológica la comunidad de Alcanfores detiene la invasión de esa superficie y negocia con la SRA, la dotación previo pago de derechos de 38 has. de terrenos nacionales vendidos a precio de oro a familias ajenas a las comunidades. Así también asegura el acceso al agua para la comunidad y para los terrenos que todavía esta en posibilidad de vender a particulares; sin agua es obvio que la otra parte de las 38 has. que, no han vendido las familias de la comunidad, no tienen gran valor monetario.

“Por el agua le digo pue, por el agua y por proteger el bosque el cerro, ya usted ha visto pue si ya no hay árboles en cualquier ratito se lo baja una agua de esas buenas se lo baja toda la tierra para acá abajo, nos pasa a traer, por eso es que nosotros lo pusimos en una reserva para protegerlo entre todos pue de acá, más más por el agua no es por otra cosa” (Fabián Carlos Pérez López, Agente auxiliar municipal de la comunidad Alcanfores; entrevista del 21 de julio de 2004)

“Si ese es el origen de todo, el agua, el mantener el agua, y es fuente de leña nos lo dijeron aquí, en esta sala tuvimos reunión con el agente municipal y con los representantes de Alcanfores abajo, no,... pero lo fundamental es el agua, parece que el problema empezó porque toda la comunidad estaba de acuerdo en conservar las 102 has.,no, pero hubo un momento en que parte creo que Alcanfores I, la primera sección, construyo una iglesia y se tomo como media hectárea de ese predio, y ahí construyó la iglesia y ese fue lo que provoco el desacuerdo de la comunidad, no, y ellos lo aceptan dicen cometimos un error, no, teníamos un acuerdo de que nadie iba a tocar eso y nosotros construimos la iglesia y tocamos el predio, no, tocamos esa media

hectárea bueno ahí fue la inconformidad, no, del resto de la comunidad” (Pablo Múench Navarro, Director del IHN y E; entrevista del 20 de julio de 2004)

La estrategia funcionó dado que, el gobierno del estado a través del IHN y E empezó los tramites ante la SRA para que se hiciera el traspaso correspondiente de las 102 has. y hacer la reserva ecológica. Por su parte la CNA empezó los trámites para otorgarles el título de concesión de aguas nacionales a las familias de Alcanfores.

En este caso es más que evidente que, existe toda una estrategia al interior de las comunidades para acceder a los recursos naturales bajo un esquema de acuerdos comunitarios o de usos y costumbres, pero cuando éstos acuerdo o negociaciones internas fallan una de las partes en discordia busca el cobijo de las leyes del estado-nación y, la otras parte es desfavorecida dado que, las tradiciones que en la práctica son normas comunitarias y funcionan como derechos y obligaciones en las comunidades, no son reconocidas por las leyes que rigen al estado mexicano.

La variable cultural

Las formas de organización y de acceso a recursos naturales de la población de Alcanfores y las de las otras rancherías corresponden a un origen indígena; los abuelos de la población de estas comunidades hablaban tsotsil y legaron sus costumbres a sus descendientes, aunque perdieron el idioma en algunas comunidades, las costumbres y tradiciones las mantienen. Un ejemplo claro, aparte de las formas de organización y los acuerdo comunitarios, son las

ceremonias que se realizan el 3 de mayo día de la Santa Cruz donde se entremezcla lo indígena con lo católico.

“Todos las familias completas, inclusive se contrata un famoso que es para nosotros un curandero especial que viene a rezar, no cualquier persona va a rezar, sino que es una persona escogida que reza ahí pues en la Sta. Cruz; reza en tsotsil y viene de San Nicolás Buena Vista allá por Zinacantán” (Eugenio de Jesús Flores Ruíz, Agente auxiliar municipal de la ranchería Ocotol I; entreviste 03 de julio de 2004)

En la comunidad de Ocotol I, no se ha perdido la lengua materna indígena, el 80% de la población habla tsotsil, en cambio en la comunidad de Alcanfores perdieron el idioma, quizá por su cercanía a la ciudad y su contacto más a menudo con la población no indígena; pero también por un estigma dentro de la población de San Cristóbal hacia lo indígena y, una forma de pasar desapercibido, es no hablar ni vestirse como indígena para no ser señalado y humillado.

En el caso de Alcanfores la dualidad de la variable cultural entre lo indígena y lo no indígena, es determinante para que en casos de presión y discordias internas de las comunidades, por un lado se busque el cobijo de las leyes nacionales, pero por otro se mantengan de manera paralela los usos y costumbre incluso para el mismo recurso natural en discordia. El caso concreto es que, la parte baja de Alcanfores determinó tramitar su título de concesión ante la CNA y, por otro lado, la parte alta de la misma comunidad no acepta la intervención de la CNA para el acceso al agua del manantial que les provee el líquido. Consideran que el volcán o la montaña como le nombran tiene vida y,

su forma de manifestarla, es a través del agua que surge de los manantiales misma que es aprovechada por las comunidades.

“es el cerro porque hay encanto,es un encanto porque hay unas cuevitas y todo eso, pero tienen vida también, muchos han detectado que hay cerros que si tienen vida, como este volcán Huitepec tiene vida. Únicamente como dicen que, para su trabajo tiene los respiraderos de sus aguas y que da a todas las comunidades pue y, sino, hubiera explotado ya, si es eso lo que tiene. Bueno vino un viejito ya hace muchos años nos platico sobre de eso, y por eso no se pierden las costumbres” (Fabián, Ibid)

En este sentido consideran que el dueño del agua no es la CNA sino el cerro o el volcán y además que, sus abuelos les dejaron una raíz que los conecta como seres humanos con el volcán y por ende con los respiraderos (manantiales) de agua.

“No tenemos el título, sí lo dejaron pue los viejitos el agua para los que se van creando pue, la raíz esta aquí en volcán y une con el manantial y nosotros” (Fabián; Ibid)

La variable ambiental

El cuidado del volcán lo consideran bajo una mezcla de dos percepciones sociales, una indígena y otra occidental. Desde la perspectiva de la cosmovisión indígena, consideran que la tierra, el bosque, el agua y los animales son parte del cuerpo de ese ser que vive dentro del volcán o que es el volcán propiamente dicho y, por lo tanto, se debe mantener una relación de respeto y tributo a través de las ceremonias del 3 de mayo, fecha católica pero que se adoptó para hacer la ceremonia indígena con rezos en tsotsil.

La otra visión que adoptaron es la externa inculcada desde una perspectiva occidental, es decir, la relación de los elementos tierra (suelo), bosque y agua;

consideran la acción de reforestación en zonas sin bosque como una medida para mantener el nivel de los manantiales e incluso, han solicitado planta de arbolitos a diferentes instancias de gobierno y particulares para cubrir la áreas alteradas.

“Pues si hay bosque hay agua que se ha visto, y si no hay bosque no hay agua; ahorita como esta más cuidado pues hay un poquito más de agua, antes no había pues mucho agua y llovía más, antes eso del 82, 88 llovía más agua ahorita hay menos y, si hay un poquito de agua, porque por el bosque que esta protegido” (Fabián; Ibid)

Para proteger el cerro han tomado algunos acuerdos comunitarios como prohibir tumbar árboles maderables, sacar leña verde, tirar árboles para hacer carbón y continuar con solicitudes ante las instancias gubernamentales para la donación de árboles y reforestar las áreas más críticas. Pero también están conscientes que, existen personas que no respetan los acuerdos y continuaran con prácticas arraigadas de años, basadas en una cultura de destrucción de la naturaleza.

La variable económica

El aspecto económico es un elemento que mueve no sólo la organización para el sistema de agua, sino también la gestión ante autoridades gubernamentales para apropiarse de acuerdo a las leyes del estado-nación el recurso agua, con el fin de incrementar el valor de la tierra que es propia y la que tomaron de los terrenos nacionales.

El manejo del sistema de agua es un negocio rentable para la población de Alcanfores en su parte baja. Para una familia externa y nueva dentro de la

comunidad que ha adquirido un terreno (nacional posiblemente) para vivienda y se quiere conectar a la red de agua, el cobro es de 4 mil pesos y, los cobros mensuales, se calculan en 25 pesos sujetos a incrementos cada año. Cabe aclarar que en iguales condiciones técnica de operación están los sistemas de agua por gravedad (mediante curvas de nivel) de Cuxtitali y la Garita y se cobra mucho menos por mes; igual el agua para la mayoría de las colonias de las zonas norte y sur de la ciudad de San Cristóbal, donde el agua tiene un costo mayor por el bombeo que se realiza, los precios de la tarifa de agua son similares a los que se cobran en Alcanfores. Además en Cuxtitali, la Garita y en la zona norte de la ciudad no se cobra una tarifa de ingreso para conectarse a las redes de agua, lo que si sucede en Alcanfores.

La búsqueda del cobijo de las leyes nacionales en materia agraria, ambiental y aguas, se debe como ya mencionamos anteriormente a una estrategia para mantener el control del agua y 38 has. tomadas de terrenos nacionales, con el fin de hacer negocio con la venta de terrenos ya no como rurales sino como peri-urbanos. La justificación idónea tanto para los de la comunidad de Alcanfores, como para las autoridades gubernamentales es la defensa de la naturaleza; es un buen argumento, noble y además con mucha conciencia ambientalista, pero es poco creíble bajo el contexto de rompimiento de acuerdos comunitarios para privilegiar el negocio con terrenos nacionales y, asegurar el agua, con el fin de incrementar su precio de venta.

Y aquí debemos destacar un aspecto un tanto contradictorio en este juego de lo local y lo nacional; cómo la iglesia católica esta cobijando a los de la comunidad de Alcanfores, en detrimento de las creencias, usos y costumbres de las comunidades indígenas de las rancherías de las faldas del volcán, con el fin único de instalar una ermita, cuando sabemos que al igual que en Alcanfores algunos catequistas están haciendo labor en los territorios autónomos zapatistas ahora denominados *caracoles* para la defensa de la autonomía y, esto incluye, no acatar las leyes del estado-nación y privilegiar los usos y costumbres indígenas de las comunidades. Es una cuestión de conveniencias o de principios, esperamos que se mantenga y perdure lo segundo por el bien de las comunidades.

La variable técnica

El aspecto técnico lo abordamos desde dos ángulos, lo que es el manejo del agua para uso doméstico de la ranchería Alcanfores tanto en su parte baja como en la sección alta, y el planteamiento de manejo de los terrenos nacionales como reserva ecológica.

El sistema de agua de Alcanfores en la sección baja se construyó en 1976 y se amplió en 1990; incluye una fuente de abastecimiento, una línea de tubos para conducir el agua hacia dos tanques de regularización, los cuales derivan el líquido hacia una red de distribución y de ahí se conectan las tomas de agua domiciliarias. No tiene gastos de energía debido a que es un sistema de agua por gravedad, donde se aprovechan las curvas de nivel para hacer llegar el agua hasta las viviendas.

El pequeño sistema de agua de Alcanfores de la sección alta, se construyó en 1990 con la cooperación económica y de mano de obra de 5 familias en el inicio y, posteriormente de 5 familias más; consta de una captación de agua tipo galería filtrante, una línea de 1100 metros de manguera de ½ pulgada que descarga en un pequeño tanque de regularización y, de éste punto, se distribuye a las tomas o llaves de agua domiciliarias. El sistema se maneja por gravedad aprovechando las curvas de nivel, igual que el de la sección baja.

En lo que respecta al manejo de las 102 has. como reserva ecológica, se esta planteando por parte del IHN y E que la asociación civil denominada PRONATURA Chiapas A.C.⁵⁴ sea la responsable operativa; la justificación es que no existen recursos económicos para que el IHN y E haga las acciones de manejo y protección. En efecto, el manejo de una superficie como reserva natural implica no sólo los trámites legales para que se destine a tal fin, sino también recursos para mantener personal de planta y para desarrollar actividades relacionadas al buen manejo y cuidado de la misma. La propuesta de transferencia hacia la asociación civil mencionada debe ser analizada dado que, las comunidades del volcán tienen la percepción que es un organismo privado con fines de lucro; esta percepción puede ser generadora de futuros

⁵⁴ PRONATURA Chiapas A.C. es una asociación civil, cuya misión es la conservación de la diversidad biológica y la promoción del desarrollo sustentable en Chiapas. Es parte de una red nacional Pronatura que realiza proyectos en la Península de Yucatán, Veracruz, Sonora, Baja California y en la Cd. de México.

conflicto inter e intracomunitarios y también en contra de las autoridades ambientales.

“...nosotros lo que pensábamos era llegar a un convenio con PRONATURA, que realmente PRONATURA lo maneje, si ellos ya tiene ahí instalaciones y tienen personal, bueno que manejen todo y nosotros apoyamos, no; pero este no tenemos nosotros los recursos como para tener gente ahí permanente manejando la reserva, no, entonces la idea es que PRONATURA se haga cargo, no, mediante convenio...” (Pablo Múench Navarro; Ibid)

“Si que sea una reserva, pero con libre acceso a las comunidades, no vaya a ser como PRONATURA, que PRONATURA es una empresa particular y, no permite por ejemplo, si nosotros queremos ir a pasear allá no nos permite nada, en cambio nosotros queremos que sea una reserva pero con libre acceso” (Eugenio de Jesús Flores Ruiz, Agente auxiliar municipal de la ranhería Ocotál Huitepec I; Ibid)

B. El uso agrícola: entre la gestión comunitaria y la competencia industrial

El análisis del agua para uso agrícola lo hacemos con la información de las entrevistas de campo que se realizaron con la comunidad de Ocotál I; las familias que viven en esta ranhería cultivan hortalizas desde sus antepasados. Es una ranhería que tiene aproximadamente 80 años de fundada, es población de origen indígena y un 80% habla tsotsil, sus esquemas de organización para el acceso al agua son eminentemente indígenas y chocan con el esquema occidental plasmado en la ley de aguas nacionales.

La ranhería Ocotál I, pertenece al municipio de San Cristóbal de Las Casas, y es parte de cinco ranherías más que se encuentran ubicadas en las faldas del volcán Huitepec, a saber: Ocotál II, Santa Anita, Las Palmas, Vista Hermosa y

por supuesto Alcanfores, comunidad que analizamos anteriormente. La mayoría de las familias de las ranherías del volcán, excepto Alcanfores, cultivan hortalizas con agua de los manantiales ubicados dentro de sus propiedades o de las 102 has. de terrenos nacionales y que, el IHN y E pretende hacer una reserva ecológica.

En estas comunidades el agua para uso agrícola, como recurso de uso común, se maneja como un bien colectivo, pero en colectividades que no rebasan las 20 familias. Es un esquema de acción social que permite hacer un uso sumamente eficiente del agua y, donde la variable cultural, es determinante en la formación de grupos de acceso y distribución del líquido.

El aspecto cultural y técnico

En la ranhería ocotal I existen cuatro manantiales de donde se surten 80 familias de las aproximadamente 100 que conforman a la comunidad, el líquido es utilizado para consumo y para el cultivo de hortalizas; alrededor de 20 familias se surten de norias o pozos que varían de 4 a 8 mts. de profundidad. La forma de acceso a los manantiales es por grupos de parentesco y por la cercanía de los terrenos a la fuente de agua, es un esquema típico de las comunidades indígenas de Chiapas, donde la unión del clan familiar tiene un peso preponderante en las formas que se adoptan para acceder a recursos naturales (tierra, bosque y agua principalmente). La distribución del agua se hace a partes iguales y con obligaciones iguales, cada familia conecta una manguera de una pulgada cuando riega sus cultivos en una superficie promedio

de ½ hectárea, y cuando necesita para el uso en la vivienda, se considera obligatorio limpiar el manantial, asistir y cooperar económicamente para celebrar la ceremonia de la Santa Cruz el 3 de mayo.

Cada grupo de parentesco conformado de entre 15 y 20 familias se organiza para celebrar la ceremonia de su manantial; se empieza por conseguir las personas que hagan los rezos, donde perduran la edad y experiencia-honor de los rezanderos como se les llama en la comunidad, se organiza y define la cooperación económica para la compra de velas, cuetes, posh (aguardiente hecho en las comunidades), arreglos florales con plantas del bosque, comida y músicos tradicionales. La ceremonia empieza con los rezos en la cima del volcán donde se ubica una cruz indígena con sus cuatro brazos, cada brazo a su vez terminado en forma también de rosetón en cruz que, simboliza los cuatro puntos cardinales donde se espera que existan los elementos agua, fuego, tierra y aire; pero la cruz simboliza también al dios cristiano y al dios o dueño de la montaña mítico. La ceremonia es entonces una mezcla de sincretismo, una mezcla de dioses y elementos que, si recordamos, en la mayoría de las culturas prehispánicas esos elementos naturales eran dioses.

“Pues organizarle un rezo, que ese si es costumbre, sus cuetes, música, ahí se toma café con pan, se come, el posh es indispensable para ese día; las familias completas asisten, inclusive se contrata un famoso que es para nosotros un curandero, que es especial, que viene a rezar, no cualquier persona va a rezar, sino que es una persona escogida que este habla, que reza ahí pues en tsotsil ahí en la Sta. Cruz (Eugenio de Jesús Flores Ruiz, Agente auxiliar municipal, ranchería Ocotal I; entrevista del 03 de julio de 2004)

Una vez que se termina el rezo en la cima del volcán, el grupo se traslada por veredas por donde continúa los rezos hasta llegar al manantial. El manantial representa o es un orificio donde respira el dios dueño del volcán; se agradece con la ceremonia a ese dueño que siga respirando y teniendo vida para que a su vez las familias también tengan vida.

“...ese tipo de montaña que consideramos nosotros y han considerado nuestros antepasados que siempre ahí emana mucho agua, por eso consideramos que algo hay adentro del volcán, están vinculados en cuanto lo sagrado del agua y lo sagrado de la montaña” (Eugenio de Jesús; Ibid). ”

“...nuestra vida es la montaña porque realmente de allí ganamos nuestro producto, nos salimos a vender hortaliza, ganamos paga (dinero) para la comida, los frijoles de todo y para sostener a la familia, por eso es un líquido de la montaña, de los dios que realmente nos benefician mucho (Martín Ernesto Flores Ruiz, habitante de Ocotál I; entrevista, Ibid)

El aspecto político y “legal”

Como es de esperarse, en esta comunidad al igual que en la inmensa mayoría de comunidades indígenas del país, no conocen la ley de aguas nacionales y tampoco a ninguna institución federal o estatal en la materia; los puntos de referencia de las familias del Ocotál I son: el SAPAM que surte de agua a la ciudad y, por supuesto, el presidente municipal. Al organismo de agua municipal lo identifican porque consideran que, los manantiales que se encuentran en el valle y de donde se surte el SAPAM se recargan con la montaña, es decir, con el volcán que esta vivo y manda agua a través de su respiración y sus órganos a todos aquellos que son parte de él, que lo veneran con ofrendas y rezos, festejan con él; pero el organismo de agua y la población de la ciudad no son parte de la montaña y tampoco hacen ofrendas, rezos o celebran el día de la Santa Cruz. Consideran en este sentido que, no es justo que ellos realicen todo

la parte de ceremonias con el volcán y los de abajo que viven en el valle de Jovel y, también la industria, aprovechen el agua sin ninguna aportación.

Al presidente municipal lo identifican como una persona que permitió sacar el agua de los manantiales para la ciudad y para la industria, concretamente para la empresa embotelladora de refrescos Coca Cola.

“...fue Mariano Díaz Ochoa (presidente municipal 1999-2001) que dio el primer permiso de perforación de pozos a la Coca; ya ahorita este nuevo permiso que tiene apenas dos años, apenas dos años que entro este nuevo presidente (Enoc Hernández Cruz, presidente municipal 2002-2004), la Coca obtuvo este permiso para perforar otro pozo con mayor profundidad y con mayor extracción de agua” (José Galdino Pérez Flores, Ocotil I; entrevista, Ibid. Paréntesis nuestros)

“Eso fue que fallamos nosotros porque no sabíamos que había que mandarle un escrito a la Comisión Nacional del Agua, nosotros pensamos que solo con el permiso que daba ahí el presidente ya con ese se podía perforar el pozo (Eugenio, Ibid)

En este caso de perforación de pozos profundos de la Coca Cola, sin duda la ley de aguas nacionales esta tendenciosamente armada para que los grupos de empresarios o individuos con más nivel económico y de acceso a la información, sean los que puedan acceder al recurso agua de manera “legal”, según la mencionada ley. Para aquellos grupos indígenas que se organizan bajo sus propios esquemas culturales, simplemente la ley no los considera y los excluye; así en el momento de defensa del recurso agua en un campo externo a su comunidad, éstos grupos quedan completamente marginados y sin ninguna posibilidad de mantener un recurso que de origen les pertenece.

Un conflicto que también recuerdan fue el que se dio a mediados de los años 70 con la población de San Felipe, una comunidad vecina de Ocotál I y periférica de la ciudad, constituida bajo el tipo de tenencia de la tierra de bienes comunales. El gobernador en turno conjuntamente con la autoridad municipal convenció a las familias de Ocotál I para que, dejaran sacar agua de los manantiales ubicados en los terrenos de la ranhería y, efectivamente, construyeron un sistema de agua entubada para uso doméstico que funcionó aproximadamente diez años, pero una vez que crecieron las familias y hubo necesidad de ampliar las áreas de cultivo de hortaliza y el requerimiento de agua se hizo más alto, esto es a mediados de los años 80, les quitaron el agua y la destinaron para cubrir sus necesidades.

La cuestión ambiental

La montaña también debe ser cuidada para que siga dando vida, con este pensamiento los habitantes de la ranhería Ocotál I han realizado gestiones internas y externas para que los terrenos del volcán sigan con vegetación. En lo interno han prohibido bajo acuerdos comunitarios que las familias saquen leña y carbón para el mercado, madera y plantas de ornato; se permite el aprovechamiento única y exclusivamente para el consumo interno. Existe una conciencia del cuidado del bosque y, consideran las familias, que a las autoridades del ramo forestal como agentes externos a la comunidad, no les interesa el cuidado del bosque.

“...sólo para el consumo doméstico es que se puede namas sacar la leñita y todo, pero más el que quiera hacer un negocio por ejemplo de talar el monte y de sacar una gran cantidad de carbón tampoco se le permite o que, ya haga negocio de vender leña alguna cosa no se le permite” (Martín, Ibid)

“...vemos que las autoridades no se preocupan, nos preocupamos nosotros más como comunidad a conservar; por ejemplo el municipio con un buen billete da el permiso de talar el monte o la forestal viene y checa los árboles que ya son adultos no se que inventa para poderlos talar y ya esta el permiso” (Eugenio de Jesús, Ibid)

En lo externo han solicitado planta de arbolitos para reforestar las áreas más dañadas, pero el apoyo ha sido mínimo comparado con los deseos de las familias. La empresa Coca Cola apoyó a la comunidad con dos mil plantas, cuando la solicitud fue de cinco mil, además se comprometió a proporcionarles manguera para el riego del área reforestada en época de estiaje y no recibieron nada. Para cubrir las plantas faltantes, solicitaron árboles al presidente municipal y consiguieron otras dos mil plantas; el resto de plantas, personal del Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) se comprometió a darles planta de árboles nativos de las faldas del volcán y nunca llegaron.

“Consideramos que la relación de agua y bosque es que, si nosotros talamos todo el monte consideramos que el agua se acabaría para nosotros y para una parte de San Cristóbal....Bueno, si es que van a seguir aprovechando todo el agua que esta suministrando el volcán, pues que nos echaran la mano también acá, que nos ayudaran a reforestar el monte pa que se siga manteniendo esa agua que, esta sacando o que esta aprovechando la Coca. Sí, eso si sería una buena relación y que por ejemplo para sembrar los árboles que no sea de a gratis que nos pagara pues, porque si le saca de ahí, de ahí mismo va a salir” (Eugenio de Jesús, Ibid)

Es un calvario tratar de conservar un área considerada como única en toda la cuenca de San Cristóbal, un manchón de bosque de niebla. No existe la suficiente coordinación entre las diferentes instituciones gubernamentales, la iniciativa privada y la academia para realmente impulsar las iniciativas de las

comunidades y aprovechar esa energía positiva para la preservación de áreas consideradas de alto valor ambiental.

C. El uso industrial: el beneficio de la ley de aguas nacional

El agua como recurso de uso común y manejado como un bien privado, en la cuenca de San Cristóbal esta concentrada en la industria refresquera. Desde una perspectiva interna el manejo del agua por la industria es relativamente fácil, pero este marco de gestión del agua interno tiene su impacto en lo externo por los volúmenes que extrae y, esto genera que, los dos campos o ámbitos (interno y externo) se encuentren y choquen. En un marco de acción social, cada uno de los campos se transforma en un espacio de poder y lucha que defienden los diferentes actores, donde al final va a predominar el que se encuentra protegido por las leyes del estado-nación que, no necesariamente es el que tiene la razón, sino el que mantiene una supremacía en lo económico y político y puede incidir para que las leyes lo protejan.

La empresa Fomento Económico de México S. A. (FEMSA), mantiene una franquicia de Coca Cola y se instaló desde 1980 en el valle de Jovel; esta empresa al igual que otras 16 instaladas a lo largo y ancho del territorio mexicano mantienen la producción de la marca Coca Cola mediante concesiones de producto concentrado que después embotellan con agua nacional en las diferentes plantas. FEMSA tiene presencia en Chiapas,

Veracruz, Oaxaca, Estado de México, Guanajuato, Michoacán y Morelos, en cada entidad mantiene varias plantas embotelladoras.

En la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, la filial FEMSA de Coca Cola en los primeros años de la década de los 80 empezó con una producción promedio de 5,000 cajas de refresco diario, para cubrir la demanda de la región Altos de Chiapas y la zona norte del estado; para el año 2004 la cobertura alcanzaba a los estados de Chiapas y Tabasco, y para cubrir la demanda de las dos entidades la producción de la empresa aumentó a 26,666 cajas por día, un promedio de 120,000 lts. de refresco diario, lo que representa un incremento de 533.33% del volumen producido con respecto a los primeros años. El cálculo estimado de producción para el año 2004 es de 43.8 millones de litros de refresco y, si consideramos que, de acuerdo a las diferentes presentaciones de embotellado el precio promedio por litro es de 10 pesos, entonces la empresa tiene una venta anual de 438 millones de pesos; ésta cifra representa el presupuesto de 10 años de la presidencia municipal destinado a obras de infraestructura social para todo el municipio de San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

El campo de la acción social con los actores

Partimos de la realidad que articula el cuerpo de la ley de aguas nacionales, donde se establecen los actores institucionales y los actores usuarios del agua. En la ley se estipula el marco de gestión del agua, donde las acciones las establecen y las ejecutan única y exclusivamente aquellos actores incluidos

dentro del marco normativo del mencionado documento. Sin embargo, paralelo a ese marco institucional, se da un proceso de gestión del agua por actores no reconocidos dentro de los esquemas del estado-nación y, éste proceso o esquema paralelo, es igual de válido en el sentido que también los actores usuarios no reconocidos en los esquemas institucionales son parte de la nación, pero marginados y expulsados de los espacios donde se conforman las leyes y, más aún, de los espacios operativos y de ejecución de acciones donde están directamente involucrados.

Las seis comunidades que se encuentran asentadas en las faldas del volcán Huitepec, mediante acuerdos inter e intracomunitarios realizan una serie de actividades para el cuidado del bosque, suelo y agua, las cuales contribuyen al manejo de una parte de la cuenca; es claro que, con estas acciones también se recarga el acuífero del valle de Jovel, donde la empresa Coca Cola tiene sus pozos profundos para la extracción de agua. Aunque la ley de aguas nacionales estipula el manejo del agua por cuenca y subcuenca hidrológica y acuífero, en el caso de la cuenca de San Cristóbal y específicamente en las comunidades del volcán la CNA no ha realizado acciones de divulgación de la ley de aguas nacionales y, mucho menos, acciones encaminadas a la preservación de la cuenca y el acuífero; acciones que sí han realizado las comunidades, pero que no se les reconoce porque están fuera de los esquemas institucionales y normativos de las leyes del Estado-nación.

El aspecto ambiental y lo técnico

En efecto, la empresa refresquera cambió su esquema de embasado en el año 2000, introdujo la línea “pep” que consiste en una producción basada única y exclusivamente en botella no retornable con presentación de 5 y 2 lts., 710 y 300 ml.; traen la preforma (botella de plástico comprimida) de la ciudad de México y en la planta de San Cristóbal se le inyecta aire caliente y se infla. El cambio en la línea de producción trajo consigo varios cambios en lo interno que impactaron en lo externo.

Los cambios internos de la empresa de refrescos fueron: solicitar la ampliación de extracción de agua de los pozos a la CNA para alimentar a línea pep e incrementar los volúmenes de producción, y solicitar el permiso de construcción al municipio para ampliar la planta; por supuesto ambos permisos se otorgaron y se construyeron las obras.

En el ámbito externo, cuándo se enteraron las comunidades del volcán que iban a extraer más agua para la producción de refresco, inmediatamente mandaron escritos al presidente municipal en turno para que no permitiera la perforación de pozos o la extracción de más volumen de agua dado que, sus manantiales de uso doméstico y riego de hortalizas se estaban viendo afectados en los niveles de agua desde que la empresa se instaló en la parte baja del valle, justo a unos 2 km. en línea recta de donde se encuentran las comunidades. Otra cuestión externa es que el cambio de línea de producción también lleva a meter toneladas de plástico a ríos, arroyos y basureros en el mejor de los casos, dado

que la botella ya no se reutiliza; un calculo que podemos hacer es que, suponiendo que cada litro de refresco se embotellara en un sólo envase, entonces se estarían tirando al medio ambiente alrededor de 43.8 millones de botellas, cada una con un peso de 50 gramos (20 botellas para un kilogramo) lo que representa 2,190 toneladas de plástico por año que, ni la empresa ni las autoridades ambientales recogen para nuevamente procesarlas o desecharlas sin daño a la naturaleza. De igual manera las descargas de agua que realiza la planta Coca Cola se contaminan con el drenaje de la ciudad, es decir, aunque la empresa tiene una planta de tratamiento de aguas industriales y son inspeccionados constantemente por la CNA para que se cumpla la normatividad, una vez tratadas las aguas se vierten a la red de drenaje de la ciudad en donde de nueva cuenta se contaminan.⁵⁵ En efecto, la autoridad municipal no ha construido la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad, pero tampoco se han recibido apoyos de las autoridades federales para construir la infraestructura. De igual manera no a recibido apoyo económico para hacer el relleno sanitario de la ciudad y toda la basura, incluyendo los lados activados de la planta de la Coca Cola, se entierran sin ningún control y esto, trae consecuencias en la contaminación del manto freático del Valle de Jovel.

⁵⁵ De toda el agua que se utiliza en el país el 78% es para agricultura, 12% para la población, 8% industria y 2% pecuario. En el uso para la población del total de agua que se descarga en el drenaje sólo el 23% recibe tratamiento y, de la que descarga la industria, sólo el 15 recibe tratamiento. Aunque la industria utiliza sólo $\frac{3}{4}$ partes de lo que usa la población, sus descargas de aguas no tratadas contaminan tres veces más de lo que contaminan los drenajes de las ciudades y de las localidades rurales que tienen el servicio de alcantarillado (Datos del Programa Nacional Hidráulico 2001-2006; SEMARANAT, CNA, 2001)

El beneficio de la ley de aguas nacionales

La movilización de la población mediante escritos a la presidencia municipal no fue considerada. Sabemos que la autoridad municipal no tiene ingerencia en determinar o incidir para que se otorgue o se incremente el volumen de agua a la industria, pero si puede incidir en el otorgamiento de los permisos de construcción o ampliación de la infraestructura de la planta de refrescos dado que, es a través del área de desarrollo urbano de la presidencia municipal que se otorgan los permisos correspondientes. Al parecer hubo una negociación traducida en dinero-especie para obviar el reclamo de las comunidades del volcán.

“Las leyes que han pasado han tolerado todo lo que a hecho Coca Cola, porque al municipio le regalaron un carro nuevo y con eso ya dio permiso para que sacaran esa agua; porque el anterior presidente ese dio el permiso para que sacaran el agua, sólo tenían un permiso y ahora ya tienen dos pozos y con el tiempo va ha tener el permiso para otro, así que nos va a ir acabando de una a otra nos va a ir acabando y a todos no sólo a nosotros también a los de allá abajo” (Tomas C. Flores Ruiz, Ocotil I; entrevista, Ibid.)

La ley de aguas en este caso concreto se manejo de manera discrecional para beneficio de la empresa embotelladora de refresco. Aunque hubo reuniones entre las autoridades municipales y personal de la CNA para tratar específicamente la demanda de las comunidades del volcán en el sentido que la empresa no abriera más pozos, en el momento de tomar la decisión el municipio otorgo el permiso de ampliación de la infraestructura de la planta y la CNA otorgó una ampliación de los volúmenes de extracción de los dos pozos que tiene la empresa.

En efecto no se perforaron más pozos pero si se ampliaron los volúmenes de extracción de agua, los cuales rebasan en mucho el volumen actual que se utiliza. El pozo número 1, como le llama el personal de la empresa, tiene un título de concesión de aguas nacionales otorgado por la CNA el 27 de abril de 1994, y ampara un volumen de extracción de agua de 311, 040 metros cúbicos por año, durante veinte años contados a partir de la fecha del otorgamiento del título; el pozo número 2 esta amparado mediante el título de fecha 4 de diciembre de 1995 y permite la extracción de hasta 188,800 metros cúbicos de agua al año, también a veinte años a partir de la fecha del título. En el año 2003 del pozo 1 se extrajo un promedio de 58% del volumen autorizado y del pozo dos un 31%, lo que representó un 48% global de lo autorizado; se utilizó un promedio de 5.47 lts de agua para producir 1 lt. de refresco. El pago anual por derechos de agua a la CNA, según los volúmenes de extracción, fue en promedio de 320 mil pesos en el año 2003, es decir, el 0.73% de lo que representan las ventas anuales de la empresa Coca Cola planta San Cristóbal de Las Casas.

Lo que debemos anotar con toda claridad y precisión es que, como dijimos anteriormente la ley de aguas nacionales protege a todo aquel que se acoge o está dentro de ésta, pero todos aquellos actores usuarios principalmente del medio rural e indígena que, hacen uso del agua como recurso de uso común mediante un manejo de bien colectivo no les son reconocidas sus formas de organización, y así cuando salen a defender sus derechos ancestrales de acceso al recurso en un plano externo y normado por las leyes del estado-

nación están en total desventaja porque ni siquiera son mencionados o considerados en el articulado de la ley de aguas nacionales. En este sentido cuando las comunidades del volcán solicitaron que la empresa no sacará más agua porque sus manantiales se estaban agotando, la lógica de la actuación de las autoridades municipales y federales fue poner en evidencia que las comunidades están fuera de la ley de aguas nacionales, porque el agua que sacan de los ojos de agua es de la nación y ellos no tienen título de concesión, además que los dueños del acuífero de San Cristóbal no son las comunidades sino la CNA.

La impotencia de las familias del Huitepec se denota en las entrevistas de campo realizadas, asumen que no sabían de la existencia de la ley de aguas nacionales y de la CNA que, está facultada para otorgar los títulos de concesión; pero lo que no logran asimilar es porque ellos que viven en la parte alta de la montaña y hacen esfuerzos por mantener el bosque mediante solicitudes de apoyo a la empresa Coca Cola para mantener y seguir reforestando las partes de terreno más degradadas, simplemente se les ha negado o en el mejor de los casos les han dado un apoyo mínimo en especie (2000 árboles para reforestar). Pero la mayoría de los apoyos platicados y acordados con personal de la empresa han quedado en promesas.

“Nosotros mismo fuimos, yo que era el agente municipal el año pasado, fuimos con mi juez a decirlo, ha decirle a la Coca que realmente nos apoyara porque se estaba aprovechando demasiado el agua aquí del cerro, pero realmente sí nos dijo que nos iba a apoyar, al fin de cuentas no nos apoyo en nada” (Martín, Ibid)

Por su lado el personal directivo de la empresa se defiende argumentando que, están dentro de la legalidad que marca la ley de aguas nacionales, entonces no tienen porque otorgar más apoyos que implican un gasto y una disminución en sus ganancias.

“...hasta el momento nosotros creemos que, estamos trabajando bien de acuerdo a las leyes y normas gubernamentales en cuestión ecológica y productiva, y este, obviamente estamos generando empleos” (Anónimo; directivo de la empresa, entrevista del 06 de julio de 2004)

Cabe destacar que cuando hicimos la pregunta sobre el programa de “servicios ambientales” de la SEMARNAT, ninguno de los dos actores mencionados anteriormente sabía o conocía dicho programa; tampoco el personal de la Coca Cola conocía el manejo del agua por cuenca hidrológica y, tiene además, el concepto de las comunidades del volcán como depredadoras del bosque.

“Obviamente la parte boscosa es muy importante porque evita lo que es la erosión del suelo y permite también la captación de agua de lluvia, la permeabilidad, no. Pero si la parte boscosa, aquí alrededor se observa y atrás de los cerros por la parte de las comunidades que queman para la cuestión de sembradíos,.....ya no hay tantos árboles como antes, no” “.....obviamente no están conservando el mismo ecosistema y eso es parte que, debe realizar la misma comunidad, como el municipio que debe integrar a todas estas comunidades para que sea reciclable todo lo que hagan, no, o sea como que sea sustentable” (Anónimo, Ibid)

El conflicto con la Coca Cola

Las inconformidades con la empresa no sólo han sido de las comunidades del volcán, sino de varios actores dentro de la cuenca que hacen uso del recurso y de actores de la sociedad civil. En efecto, los usuarios de agua en la ciudad aglutinados en el “consejo consultivo del SAPAM”, instalaron once mesas de trabajo en agosto de 2003 para discutir y analizar la propuesta de la CNA y

BANOBRAS y la aceptación del municipio de privatizar el servicio de agua, drenaje y tratamiento de aguas negras de la ciudad; en la mesa diez se acordó lo siguiente:

“Que las empresas transnacionales no se apropien del agua y que sea SAPAM el que cobre el consumo de éstas y no la comisión nacional del agua (CNA). Que SAPAM informe en un plazo de dos semanas cuánto paga la transnacional Coca Cola a CNA, si no paga lo justo verificar que lo haga, que gestione para que la Secretaría de Hacienda reingrese el pago de la Coca Cola a SAPAM y no a la CNA. La junta de Gobierno tomará la decisión con el presidente del Consejo Consultivo respecto a la utilización de esos recursos económicos” (“El Tachilgüil”, Consejo consultivo de SAPAM; Alianza Cívica Chiapas, Colectivo de Promoción para los Derechos Civiles y Desarrollo Social DECIDES A.C. ; septiembre de 2003; San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, folleto)

Los actores usuarios de agua en la ciudad, aunque no tienen plena confianza en las autoridades municipales, hacen planteamientos para fortalecer la autonomía o la mayor presencia del municipio en la toma de decisiones en torno al agua y en el manejo de los recursos económicos generados por la extracción del líquido que, realiza la empresa Coca Cola a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

Es claro que la empresa FEMSA-Coca Cola no tiene una presencia positiva en la ciudad y los hechos ocurridos y relatados por el personal entrevistado de la empresa dan cuenta de ello. La población de la ciudad les ha quemado los árboles de navidad de publicidad de Coca Cola, en pleno parque central.

“...lo que es el árbol de la navidad, ese se ponía como parte de la publicidad y, crear un ambiente para los turistas, pero a la comunidad no le ha gustado y, pues han ocasionado, la quema de los árboles en algunos casos.....porque sí llegamos a perder los árboles en el mismo año, entonces como que también la empresa ya no quiso invertir en eso, no; porque era para los niños que les gusta mucho más, y tener más cordialidad con la población” (Anónimo, Ibid)

Existe también ubicado en la ciudad un organismo no gubernamental (ONG) denominado Centro de Investigaciones Económicas y Políticas de Acción Comunitaria A.C (CIEPAC), el cual se ha ligado a la campaña internacional en contra de la multinacional Coca Cola. El 3 de julio citó a una reunión en la ciudad, abierta a ONG's y población en general para analizar la estrategia de boicot en contra de los productos de la marca Coca Cola y en efecto, lograron consolidar un grupo que trabajó intensamente en la elaboración de una pagina Web cuyo objetivo fue "Conocer como la compañía Coca Cola viola nuestros derechos y hacer conciencia del poder que tenemos como consumidores para exigir el respeto a los Derechos de los Pueblos".⁵⁶ (Cita textual del mensaje de invitación, enviado por CIEPAC)

⁵⁶ Mensaje enviado el martes 29 de junio de CIEPAC, asunto: "Taller sobre Campaña Boicot Coca-cola". E-mail: ciepac@laneta.apc.org ; Pagina Web <http://www.ciepac.org/>

VI. El sistema de acción social para acceder a un recurso común contaminado

Partimos del hecho que aun las aguas contaminadas que descarga la ciudad, se consideran como recurso de uso común y se manejan en la salida del túnel de drenado de la cuenca como un bien colectivo. Así también que el recurso existe y es aprovechado por las comunidades regantes como una solución viable a sus problemas económicos bajo un contexto de pobreza que caracteriza a las comunidades indígenas de Chiapas. Lejos de ver el riego con aguas negras como un problema, se debe considerar como una oportunidad para la población regante y, es necesario en este sentido, buscar soluciones técnicas, económicas, políticas y sociales que permitan llegar acuerdos entre las autoridades de los tres órdenes de gobierno y los productores para tratar el agua residual que descarga el SAPAM, así como los sistemas de agua entubada independientes y la industria. Pero tales acuerdo deben respetar las opiniones y las formas de acceso al agua de la población en un contexto que, territorialmente y culturalmente ha cambiado y, por ende, los significados y las representaciones (en torno al agua) de la mayoría de los ahora regantes indígenas con aguas negras, desplazados y conversos a otra religión también se han modificado.

Una consecuencia colateral a la construcción del túnel fue que las aguas se canalizaron justamente por un sólo acueducto y en éste, se mezclan agua limpia y agua contaminada que se descarga directamente del drenaje de la

ciudad.⁵⁷ Una vez mezcladas, estas aguas son drenadas por el túnel y en su salida se reutilizan para riego de hortalizas y frutales por comunidades rurales e indígenas pertenecientes a los municipios de San Cristóbal de las Casas, Zinacantán y San Lucas.

El riego con aguas residuales o negras es una práctica común en los países en desarrollo debido, por un lado, a la imposibilidad de construir plantas de tratamiento y por otro lado a las necesidades de la población campesina empobrecida que busca estrategias de supervivencia: 20 millones de hectáreas son cultivadas en todo el planeta con aguas negras (Future Harvest, 2001). Scott *et al.* (2000: 2) mencionan los casos de China y la India y manejan la cifra del uso de un 80% de las aguas negras para la irrigación. El caso de América Latina es particularmente ilustrativo: 500,000 hectáreas son regadas con aguas negras y México posee la mitad de esta superficie (Scott *et al.*, 2000; Future Harvest, 2001). El Valle del Mezquital (Peña, 1997) produce hortalizas con aguas negras de la Ciudad de México y en muchos casos, en la orilla de las ciudades medianas o capitales de estados que carecen de sistema de tratamiento, los ríos se llevan aguas residuales y de drenaje, las cuales son aprovechadas para desarrollar actividades económicas.

⁵⁷En la actualidad el volumen de agua que se usa a nivel nacional es de 72 mil millones de metros cúbicos; de este volumen el 78% se usa para agricultura, 12% para el suministro de la población, 8% en la industria y 2% en actividades ganaderas. Sólo el 25% del agua que se contamina en el uso de la población recibe un tratamiento, el resto es descargado directo a los cuerpos de agua sin ningún tratamiento. Sin embargo, a pesar que la industria usa menos agua que la población, genera 6 millones de carga orgánica (DBO5) al año, es decir, alrededor de 3 veces lo generado por todos los centros de población del país (CNA: Marzo, 2003; conferencia en el marco del Tercer Seminario sobre Manejo y Conservación del Suelo y Agua en Chiapas; Tuxtla Gutiérrez, Chiapas).

En este apartado se analiza y relata la experiencia de 21 comunidades indígenas, de las cuales 19 están ubicadas en el municipio de San Cristóbal de Las Casas, una en Zinacantán y una más en San Lucas que usan aguas negras de la Ciudad de San Cristóbal para desarrollar actividades agrícolas. De estas comunidades, diez y seis tienen acceso desde 1998 a un sistema de agua entubada, el cual se abastece del manantial “La Kisst” ubicado en la zona urbana de San Cristóbal. Cabe mencionar de nueva cuenta que, las comunidades en cuestión no están dentro de la cuenca hidrográfica de San Cristóbal de Las Casas, pero sí usan el agua de drenaje y la del escurrimiento de los ríos y arroyos de la cuenca para riego, así también el manantial mencionado líneas arriba esta dentro de la cuenca y de ahí llevan el agua mediante tuberías hasta sus comunidades.

En las comunidades mencionadas, se localiza población indígena del grupo tsotsil procedente de San Juan Chamula y de Zinacantán, municipios ubicados en las colindancias con el municipio de San Cristóbal de las Casas. Además encontramos habitantes, casi exclusivamente indígenas tsotsiles, que nacieron en los ranchos y rancherías que ya existían en esta zona desde los años 20, 30 y 50 del siglo pasado.

Según datos de un acta de compra-venta notariado de 1997, 19 de las 21 comunidades estaban compuestas por un total de 449 hombres adultos jefes de familia. Por lo tanto, estamos en la posibilidad de estimar que éstas sumaban en ese año alrededor 2,200 habitantes. Datos de la Secretaría de

Agricultura del gobierno de Chiapas se refieren a 1,000 productores de hortalizas que cultivan entre 600 y 700 hectáreas y generan una producción de 7,500 toneladas de hortalizas al año.⁵⁸

Varias localidades tienen acceso al riego desde 1986 y 1988-89 a través de un sistema compuesto por dos canales construidos por los propios habitantes, utilizando las aguas de la corriente que drena las aguas de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas a través del túnel abierto artificialmente. Las otras comunidades se abastecen mediante mangueras directamente en la corriente de aguas negras. Como resultado de la existencia de este sistema comunitario de riego, cientos de personas se dedican a la producción agrícola de hortalizas y en menor medida de flores. Uno de los problemas derivados de este sistema de riego se relaciona con el no-tratamiento de las aguas de drenaje.

Las hortalizas cultivadas son: rábano, lechuga, tomate de cáscara, col, calabaza, papá, betabel, chayote, zanahoria, ejote, cilantro, cebolla además de la producción de granadilla, durazno, manzana y fresa. Los productores comercializan en primer lugar en los mercados de San Cristóbal y Tuxtla Gutiérrez, capital del estado ubicada a 80 kilómetros, y en menor medida hacia otras ciudades de Chiapas.

⁵⁸Secretaría de Desarrollo Rural del gobierno del estado; Delegación II Altos, minuta de trabajo del 03-05-2002, con el objetivo de analizar y buscar una solución al problema de las aguas residuales que son utilizadas para riego agrícola en la zona sur de la ciudad de San Cristóbal de las Casas.

Con base en 6 entrevistas colectivas realizadas con informantes claves de 16 de las comunidades estudiadas acerca del riego, del agua potable, de su organización y de su historia, se hace el presente apartado, y el análisis se articula en dos partes. En la primera parte, se hace el recuento de la historia de las comunidades con respecto al agua, que refleja la escasez y al acceso paulatino al riego con aguas negras a raíz de la llegada de una persona que no era originaria de ese lugar. Los beneficios económicos de la producción de hortalizas acabaron por convencer a los pobladores de sumarse al esfuerzo y sobre esta base, se organizaron posteriormente para solicitar el agua potable.

En la segunda parte, se intenta problematizar los hallazgos de la investigación a través de varios puntos. El primero es obviamente la prohibición legal de regar con aguas negras y la práctica continúa de esta actividad: existe hasta cierto punto un desconocimiento de la ley por parte de los productores pero es patente también el incumplimiento de la Comisión Nacional del Agua (CNA), autoridad encargada del cumplimiento de la misma o su incapacidad para aplicar varias leyes en este caso de estudio. El segundo, analiza entre los indígenas que usan aguas negras la aparición de un discurso que resalta “sus bondades” y niegan su peligro para la salud.

Otro elemento que conviene destacar a la luz de este apartado, es la casi desaparición de los rituales que los pobladores realizaban anteriormente alrededor de las fuentes de agua y manantiales. Dos razones destacan: la

primera es la conversión religiosa y la segunda se relaciona con la modernización que caracteriza el acceso actual al agua.

El tercer punto que abordaremos se refiere a la correlación existente entre la escasez de agua y la organización o la abundancia y la no-organización. Finalmente, el trabajo de campo permitió identificar que en todos los conflictos inter e intracomunitarios, el tema de agua aparece como determinante.

A. El agua en las comunidades de la salida del túnel de drenado: del sufrimiento al motor de la vida económica local

La historia: los sufrimientos por el agua

En los relatos de los habitantes que nacieron en la zona, es constante la mención de la escasez de agua, principalmente para consumo humano pero también para las actividades agropecuarias y pecuarias.

“Después sufrimos, no hay agua para el ganado, no hay agua para el borrego, burro, caballos, hasta nosotros no tenemos agua, hasta San Cristóbal llegamos a traer, a veces cuando hay paga, compramos el agua, viene a dejar la pipa, cuando se hizo el Túnel, antes más primero, caminado a traer allá en Manzanillo, San Cristóbal, Zacualpa, sufrimos a traer agua” (Agustín Vásquez Gómez, Pozo Colorado; entrevista el 05 de diciembre de 2003).

La tarea de acarrear agua, recae, como en muchas zonas rurales de todo el planeta, sobre todo en las mujeres que dedicaban parte de su jornada a caminar para abastecer a sus hogares.

“Pobre mi señora, ya no llega a traer a Zacualpa, ni San Cristóbal, ya no llegamos a traer agua, hasta ahorita tenemos agua (Agustín Vásquez Gómez, Pozo Colorado; entrevista el 05 de diciembre de 2003).

Para las comunidades que empezaron a tener acceso a las aguas negras a finales de la década ochenta, la llegada del sistema de riego representó un primer alivio a la escasez de agua de consumo humano porque a través de pequeños sistemas tipo galería filtrante ubicados a orilla del canal de riego captaban el agua. Según las personas entrevistadas, permitía limpiarla, y así empezaron a consumir esta agua que tanto les hacía falta.

“Pero cuando muy llegamos antes, eso lo tomábamos y hacíamos nuestro pocito, como pasa así el agua de canal, hacíamos los pocitos, por eso ya llega bien limpio el agua” (Mateo Hernández Herrera, Nuevo San Juan; entrevista el 03 de diciembre de 2003).

En este sentido, la falta de agua de consumo en la zona no la hacía atractiva para personas en busca de un lugar para establecerse. Sin embargo, a raíz de la construcción del túnel de desagüe de la cuenca, se hizo un río que los habitantes no habían aprovechado aun hasta la llegada de un migrante, desplazado por conflictos religiosos en el municipio de San Juan Chamula.

La llegada de migrantes y la construcción de canales: el rechazo a la idea de usar las aguas negras

Existen tres tipos de motivos que produjeron la migración a estas comunidades: el primero se debe a la falta de tierra en las comunidades de origen, el segundo es la expulsión de las mismas por motivos religiosos y el tercero, posterior,

reside en la cercanía de la corriente de agua y en la posibilidad de tener acceso a riego para convertirse en productores de hortalizas.

Podemos afirmar que la migración a las nuevas comunidades se caracteriza por dos olas. En 1984-1986, se da el primer flujo que obedece a presiones sobre la tierra y a expulsiones por motivos religiosos.

“Como es un pedacito allá el terreno y aquí hay más” (Domingo Gómez Pérez, líder fundador, El Durazanal, entrevista el 02 de diciembre de 2003)

Es importante mencionar que la compra de terrenos no se traduce inmediatamente en la instalación física en el nuevo lugar. Varias personas que migraron mencionan que vinieron a residir en este lugar, algunos años después de la adquisición del predio. En 1984, Don Domingo Gómez Pérez fue expulsado de San Juan Chamula por motivos religiosos y se traslado a vivir en San Nicolás en el municipio de Zinacantán. Como tenía poco terreno, realizó varios acercamientos a la zona del túnel para conseguir un espacio y cultivar. En 1985, compró un terreno y al siguiente año, empezó la primera construcción del canal de riego en la comunidad de Pozo Colorado. En 1988 impulsó la construcción de un segundo canal hasta las comunidades de El Duraznal y La Lagunita.

En 1986 o 1987 Manuel Gómez Celestino, indígena tsotsil zinacanteco compró un terreno en El Duraznal; en 1992, al ser expulsado de Zinacantán por motivos religiosos, se va a vivir e ese lugar.

“Primero, creo que fue la religión”... “Más por la religión, por cuestiones de terreno nunca estamos pensando de salir, allí ajuntamos, aunque estamos allí reducido, pero ni modo” (Domingo Gómez Pérez, líder fundador; entrevista Ibid).

“Bueno, entonces yo pues, por cuestión de la religión, un mes de diciembre de 1991, empecé yo a leer la Biblia, cuando estaba Don Domingo en San Nicolás, ahí estuvimos, pero después mis compañeros como sea, era yo 100% católico era yo como un líder de mi comunidad, pero desgraciadamente cuando ellos escucharon que ya cambié de religión y era ya como ex-autoridad también me metieron en la cárcel en 1991 en el mes de diciembre, entonces después me dijeron vete y vete, bueno, hasta tuve que salir.....Hasta nos amenazan pues, me dicen “ya no te vas, ya está listo unos 20 litros de gasolina y te van a quemar”, me decían entonces tuve que salir, vine del 1992, de por sí, ya tengo mi terreno pues”, (Manuel Gómez Celestino, líder y representante del comité general de agua potable; El Duraznal, entrevista del 02 de diciembre de 2003).

Es interesante constatar que Don Domingo, el líder fundador del sistema de riego y Don Manuel que posteriormente impulsó la organización del sistema general de agua potable y actual líder del sistema general de agua potable, no son originarios de la comunidad y son evangélicos.

Todas las personas entrevistadas reconocen que Don Domingo tuvo la idea de usar las aguas negras para regar, propuso construir los dos sistemas de riego y después enseñó a los demás cómo cultivar hortalizas. No fue una tarea fácil porque era extraño y al principio, tuvo dificultades para adquirir un terreno. Luego, empezó a convencer a la población local y a invitar a personas de fuera para impulsar este proyecto.

“Con dos o tres ganado, se les dificultaba de darle de beber en agua, aunque sea con eso, les invitamos, se invitó para quienes entraran a trabajar en el canal. Por ganar alguno, ha fue muy simple al principio” (Sebastián Gómez Pérez, Líder, hijo del líder fundador; El Duraznal, entrevista Ibid).

Don Domingo tuvo la idea de invitar a personas que sufrían más particularmente de la falta de agua para actividades pecuarias. Cabe subrayar

que la mayoría de los habitantes de la zona, peones (trabajadores) en las ranherías o propietarios de su parcela, vivían de la agricultura de subsistencia con cultivos de maíz y frijol de temporal y por lo tanto no tenían una necesidad muy urgente de riego con excepción de las personas que tenían animales.

Finalmente, Don Domingo juntó 10 personas de tres o cuatro comunidades y trabajaron colectivamente durante 40-45 días para construir el segundo canal de riego. Los que no pudieron participar directamente en la obra porque no vivían aun en el lugar, contrataron a un trabajador.

El agua para riego: los locales se suman a una actividad rentable

El principal obstáculo que Don Domingo encontró para construir el canal fue el rechazo de la población de la zona a participar y permitir el paso del canal en sus tierras. Ambas partes se acuerdan muy bien de este hecho.

“Diario estamos trabajando, por eso iba a pasar en Lagunita, como está contaminado dicen, “que no quieren que pase el agua”. Porque no quisieron pasar por Lagunita porque tuvieron miedo por la enfermedad, “que el agua trae mucha enfermedad” dicen “(Domingo Gómez Pérez , líder fundador;).

“Enojé por canal que viene aquí, así mi terrenito así pues, vino, no querría yo dar mi terreno que pase el canal, no querría yo primero” (Agustín Vázquez Gómez, Pozo Colorado; entrevista el 05 de diciembre de 2003)

Sin embargo, al ver que el riego con aguas negras permitía cultivar hortalizas y al darse cuenta de la existencia de un mercado para venderlas, muchos habitantes dejaron de tener reticencias y decidieron también producir verduras para comercializarlas.

“Ahora, después me enseñó el cabrón Minco⁵⁹ allá en Duraznal, “Así se hace el trabajo ahí, sacamos paga un poquito” y lo fui a ver como lo quiebra la tierra, como lo hace el canalito para sembrar el rabanito, lo fui a ver.... Después cuando lo ví el Minco, es bonito su trabajo, no me vendió el Minco, me regaló el rabanito. “Ahora, mira amigo Agustín, empiezan a trabajar, ya te enseñé, ya miraste como se siembra, como se quiebra la tierra, trabajas, te compro siquiera cuarto tu semilla, siémbrale, órale pues”. Le compro mi semilla al cabrón Minco, allá el rabanito empecé a trabajar, empecé a trabajar, hasta yo también siembro de hectárea de puro rábano ya, pero primero saco mi rabanito como limón, galán sale. “Cabrón Minco, está muy bueno su rábano que cosecha, pero ¿Cómo lo haces?”; “Diosito me ayuda” “. (Agustín Vázquez Gómez, Pozo Colorado; Ibid)

“Después se dieron cuenta que les resultaba, hay buen negocio, quizás con el tiempo lo van desarrollando y la gente se da cuenta que hay resultados y así la gente se dio cuenta que trae resultados, entonces quizás año con año, hay incremento de trabajo de cultivos de lo que es hortalizas, así fue aquel tiempo, las historias del aprovechamiento de aguas negras por unos o dos, tres compañeros que vinieron de otro lado, quizás de San Juan Chamula, que vinieron a posesionarse del otro lado, políticos religiosos que vinieron a posesionarse de este lado” (Luis Aguilar Pérez, Matasano; entrevista el 08 de diciembre de 2003).

Cuando los habitantes pudieron constatar concretamente el fruto de la cosecha y el éxito económico derivado de las ventas, hicieron sus propios intentos y se convencieron. De tal forma que hoy en día, el cultivo de hortalizas se ha vuelto el principal sustento económico de estas comunidades y algunas familias han rebasado la supervivencia cotidiana para adquirir vehículos y poder hacer cuantiosas inversiones.

Por otra parte, Don Domingo se esforzó en convencer a personas de fuera para que compraran terrenos en la zona y vinieran a establecerse antes y después de la construcción del sistema de riego. Esto llevó a una segunda ola de migración a la zona y la razón de ésta es la existencia del riego.

“Nosotros, los que venimos, nosotros los que hemos venido por el agua, que hay agua, si no hubiera agua, no salimos allá en nuestra comunidad, pero como ya hay agua, es lo que estamos buscando” (Nuevo San Juan; 03 de diciembre de 2003).

⁵⁹ Se refiere a Domingo Gómez Pérez, líder fundador.

“Don Domingo, cuatro veces me convenció allá en San Nicolás” (Mateo Hernández herrera, Nuevo San Juan; Ibid).

Todavía, en algunos casos, las personas solamente se desplazan para trabajar en los terrenos: algunos viajan diario porque tienen vehículo, y otros se regresan los fines de semana a su comunidad de origen. Solamente están en el lugar porque tienen terrenos de cultivo y la presencia del riego les permite cultivar todo el año, a diferencia de sus comunidades de origen en donde también tienen terrenos pero no agua para cultivar. Anteriormente, algunos tenían que migrar en busca de trabajo como jornaleros a otras regiones de Chiapas. En general, estas personas ya conocían el cultivo de hortalizas antes de llegar a la zona de estudio y viven constantemente desplazándose desde su comunidad de origen a los terrenos de cultivo.

La migración obedece en un primer momento a motivos religiosos o a la presión sobre la tierra. Posteriormente, la zona se vuelve atractiva desde el punto de vista agrícola y comercial debido al riego con aguas negras o residuales. Lo determinante en este proceso fue la visión de Don Domingo y el empeño que tuvo en querer concretar su idea.

La llegada del agua potable y la necesidad de controlar el recurso

La llegada del agua mediante el canal de riego solamente resolvió en parte la escasez de agua para consumo humano. A partir de esos años, la población,

además de acarrear agua o abastecerse en la ciudad, tomaba el agua sucia filtrada.

“Antes, como acabamos de decirlo antes, filtrábamos el agua del túnel, o sea, donde pasa el canal, abríamos a un metro de distancia un pocito. Allí filtra el agua, el agua ya se ve blanco, limpio, pero el olor allí, de por sí, sigue y más después ya estamos acá del 1993, no del 1995, 1996, ya estamos trayendo de San Cristóbal con ánforas de 20 y 50 litros. (Domingo Gómez Pérez, líder fundador; Ibid).

En todas las comunidades, se repite la misma historia de uso de agua filtrada para consumo humano o para las personas con más posibilidades económicas los viajes a San Cristóbal para conseguir agua. Al acercarse con el municipio para construir un sistema de agua entubada, el director del SAPAM de San Cristóbal de Las Casas solicita una cooperación de 600 pesos por familia.

En 1994, seis comunidades solicitaron a la CNA un sistema de agua potable a través de Manuel Gómez Celestino, indígena tzotsil expulsado de Zinacantán, después de su conversión religiosa. En junio de 1996, fue recibida una respuesta positiva y estas comunidades fueron conectadas a un supuesto manantial de San Cristóbal de Las Casas, que posteriormente se secó a raíz de una limpieza que se realizó a un arroyo cercano denominado ojo de agua. En realidad, el supuesto manantial era una captación ubicada en un brazo del arroyo, por cierto contaminado, que provenía de un humedal cercano. Posteriormente, Manuel Gómez Celestino empezó varias gestiones a nombre de 12 comunidades, y el municipio lo envió a la CNA, la cual a su vez lo regresó al municipio, dado que ya tenían un sistema de agua potable. Luego, se propuso una cooperación de todas las comunidades para comprar una

manguera para completar un apoyo de la Secretaría de Desarrollo Social federal pero los habitantes no quisieron. Finalmente, después de presionar a la CNA, 16 comunidades fueron conectadas en 1997 al manantial de la Kisst y en 1998 el sistema de agua potable entró en funcionamiento.

Cada comunidad tiene un comité que los habitantes llaman patronato aunque éste no tenga la figura jurídica de patronato, encargado de administrar el recurso y de detectar y reparar cualquier falla. Las comunidades han rechazado la ingerencia del SAPAM de San Cristóbal de Las Casas, por considerarlo ineficiente y prefieren atender las contingencias con los fontaneros de sus comunidades capacitados por la CNA que depender de una instancia externa, además que su organización tiene la ventaja de no imponer un cobro regular si no están de acuerdo con él.

“Entonces, el Presidente Municipal en esa vez nos citó una vez a la presidencia. Dice “que se encargará el SAPAM nuestra agua y donde haya una fuga, haya una cosa, SAPAM se encargue dice”. Bueno yo acordé, empecé a yo juntar mis compañeros “Pero miren compañeros si el Presidente municipal, si lo aceptamos como lo va a decir, saber como vamos a quedar. Como yo siempre he escuchado en la radio en las noticias, mire señores, aquí señores, en tal colonia, no tenemos agua ya hace 8 días, dentro de la Ciudad de San Cristóbal, aquí tal colonia tiene 15 días no tenemos agua, entonces pero a nosotros que estamos viviendo en el monte, eso sí, es pura mentira le dije, si lo aceptamos así, entonces tenemos que pagar nuestra cuota. Y nunca no va a llegar a ver si hay una fuga, si hay una cosa, jamás lo llegará ver el SAPAM”. Les dije a mis compañeros: “Pero miren compañeros, porque vamos a aceptar esa cosa” (.....). Firmamos un oficio, levantamos un oficio aquí que nosotros no necesitamos SAPAM, no necesitamos fontanero porque aquí tenemos nuestro fontanero” (Manuel Gómez Celestino, líder y representante del comité general de agua potable; Ibid).

Por lo general, las personas que tienen cargos en los comités de agua desembolsan sus propios gastos de viaje y comida mientras lo ocupan. El patronato de las 16 comunidades acude colectivamente, es decir con la

participación de un miembro de cada patronato comunitario, a limpiar el tanque donde se almacena el agua cada mes y hacer limpieza general en el manantial. El patronato comunitario que no participa paga una multa de 170 pesos. Este dinero no se ahorra, se gasta inmediatamente en apoyos para los gastos de los miembros del patronato general.

A escala comunitaria, algunos patronatos cobran una cuota y otros no, solamente en caso de necesidad de reparación. El patronato comunitario se encarga de limpiar el tanque comunitario, revisar las líneas de conducción y detectar las posibles fugas además de la cloración del agua. En algunas comunidades se observa una oposición muy notable al establecimiento de una cooperación mensual fija, tal como lo intentó establecer la CNA en las comunidades de Chiapas para justamente tener un ahorro que permita hacer frente a cualquier gasto inesperado.

“Entonces, cuando hay gasto, sólo vamos a cooperar nada más, la forma cómo vamos a cuidar nuestra agua, eso lo va a ver el patronato, la gente, así fue, no le echamos la culpa el ingeniero que dio el agua, nos enseñó otra forma por la guardada del dinero, lo vimos que era más problema” (Agustín Vázquez Gómez, Pozo Colorado; 05 de diciembre de 2003).

En otras comunidades, se sigue la regla establecida desde el patronato general de cooperar con 5 pesos por casa para tener un ahorro que permita atender contingencias. Pero los testimonios ponen en evidencia que estos acuerdos no son aplicados en todas las comunidades.

“Desde que vino el agua no hemos pagado un peso. De los que hacemos es cooperar 5 pesos mensual para utilizar y ponerlo en una caja en lo que hemos recibido anteriormente. Yo como patronato había acordado con lo demás patronatos que 5 pesos es la cuota de cada mes para comprar algunos fallos que tenga la tubería o la

limpieza de agua potable (...) eso es lo que hemos acordado, porque si la gente le dijéramos “Vamos a cooperar tanto y van a pagar tanto”, no quieren, no llegan al acuerdo pue” (Óscar Méndez Tovilla, presidente patronato de Laguna del Carmen; entrevista 09 de diciembre de 2003).

El asunto del cobro de la cooperación, sea mensual o según las necesidades no es algo muy sencillo en realidad y siempre existen habitantes morosos. Las comunidades tienen establecidas multas equivalentes a un día de trabajo (50 pesos) y además los integrantes del patronato suelen recurrir al apoyo de las autoridades comunitarias en estos casos.

“Bueno, el que no participa o el que no quiera participar o que no quiera cooperar, también nosotros lo amenazamos de decirle que: “Si no quieres participar, no quieres entrar en acuerdo, no quieres dar tu cooperación, entonces, no le vamos a dar agua, porque así es, ves tú, donde consigues” ”. (Óscar Méndez Tovilla, presidente patronato de Laguna del Carmen; Ibid).

Finalmente, las comunidades necesitan a la vez controlar los dos recursos de los cuales dependen sus vidas y sus negocios: las aguas negras para riego y el agua potable. El tanque de almacenamiento general de las 16 comunidades se ubica precisamente en un terreno de 6 hectáreas que se encuentra en la salida del túnel. Este predio es doblemente estratégico porque les permite tener el control del flujo de aguas sucias y del tanque de regularización del sistema de agua potable. En 1997, firmaron una primera acta de compra-venta de 50,000 pesos y no les entregaron las escrituras del predio. Posteriormente, apareció un dueño, residente en una comunidad vecina que se inconformó porque hicieron obras en el terreno y, después de varios enredos, él recibe una cantidad de 60,000 pesos por el terreno mediante un acta de compra-venta en el cual deja asentado que ya no molestará a los habitantes que hacen uso del terreno.

B. Principales problemas del agua en los usos doméstico y para riego en las comunidades

Aguas negras para regar hortalizas: el gobierno, sus leyes, su incumplimiento

La institución facultada por ley para realizar cualquier acto de autoridad en torno al agua es la CNA. Se rige por la Ley de Aguas Nacionales publicada en 1992, la cual es vigente en la actualidad; esta ley también tiene un reglamento de aplicación.

La Ley de Aguas Nacionales y su reglamento, en su título séptimo establecen la “Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas”. El artículo 134 del reglamento menciona que “las personas físicas o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, están obligadas, bajo su responsabilidad y en los términos de la ley, a realizar las medidas necesarias para prevenir la contaminación y en su caso para reintegrarlas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su utilización posterior en otras actividades o usos y mantener el equilibrio de los ecosistemas”. Sin embargo, también permite la contaminación por descargas de aguas residuales; el artículo 135 del mencionado reglamento, inciso III establece que “las personas físicas o morales que efectúen descargas de aguas a los cuerpos receptores a que se refiere la ley, deberán: cubrir, cuando proceda, el derecho federal por el uso o aprovechamiento de bienes del dominio público de la Nación como cuerpos receptores de las descargas de aguas residuales” (CNA, 2004). En el caso de la ciudad de San Cristóbal, el SAPAM tiene permiso de descargar aguas de drenaje previo pago por dicho acto. A nuestro modo de ver, la Ley de Aguas

Nacionales está hecha más con fines recaudatorios que con fines de preservar y dejar en condiciones los ecosistemas donde el elemento agua es fundamental y evitar la contaminación de los cuerpos de agua.

Una situación que también se presenta con los regantes de hortalizas con aguas contaminadas y las obligaciones que por ley le corresponden a la CNA, es que no cuentan –aún si estuviera el agua en condiciones para riego- con el permiso o título correspondiente que otorga justamente la CNA para todos los regantes en el ámbito nacional. Pero no solo lo anterior, sino que además el agua contaminada que se utiliza para riego es parte de la aportación que hace la cuenca endorreica de San Cristóbal de las Casas a la gran cuenca del río Grijalva, donde en su parte alta se encuentran cuatro grandes presas hidroeléctricas que tienen concesionada casi la totalidad de los escurrimientos para la producción de energía eléctrica.⁶⁰

Bajo este análisis existen tres aspectos cuestionables para la CNA, como autoridad nacional en materia de agua: por ley debe preservar los ecosistemas y la calidad del agua evitando descargas, pero a la vez fomenta la contaminación rigiéndose bajo una política recaudatoria; tiene la facultad para otorgar y verificar permisos de aprovechamiento de agua para cualquiera de los usos, y en este caso se utiliza agua que no solamente está contaminada sino

⁶⁰ Las presas son: Ing. Manuel Moreno Torres (Chicoasen), Netzahualcoyotl (Malpaso), Dr. Belizario Domínguez (La Angostura), y Gral. Angel Albino Corzo (Peñitas); el volumen de agua que utilizan es de 49 Km³, generan alrededor de 10,350 GWH, lo que representa el 42% de la energía hidroeléctrica del país (CNA:2000, documento interno)

qué aguas abajo del río está concesionada a la Comisión Federal de Electricidad y los regantes no tienen el permiso correspondiente.

La norma oficial mexicana NOM-CCA-033-ECOL/1993, derivada de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente establece los parámetros bacteriológicos para el uso de aguas residuales de origen urbano o municipal. A raíz de la presencia de la bacteria del cólera en México a principios de los 90, el Instituto Nacional de Ecología publicó el 18 de octubre de 1993 esta norma oficial para establecer los parámetros bacteriológicos para el uso de aguas residuales. Con la presencia del cólera, se delinearon acciones conjuntas en 1996 entre la CNA, la Secretaría de Gobernación y la Secretaría de Salud, y se realizaron documentos como el denominado “Los diez pasos del Presidente Municipal para la Prevención del Cólera”.

La epidemia de cólera en el estado de Chiapas en 1991 ocasionó una reacción por partes de las autoridades federales, estatales y municipales en San Cristóbal de Las Casas y entre las acciones desarrolladas, se intentó limitar las variedades de hortalizas cultivadas con aguas negras. En un documento con fecha del 14 de octubre de 1991 firmado por autoridades de los tres órdenes de gobierno –municipal, estatal y federal- y por representantes de las comunidades de la zona de estudio, los productores se comprometieron a no sembrar ciertas hortalizas durante el ciclo productivo otoño-invierno 1991-1992. Por su parte, las instituciones gubernamentales acordaron apoyar en la realización de trámites para tratar las aguas negras.

Después de 12 años, y a pesar de los compromisos firmados, se observa un statu-quo en la materia: los campesinos siguen cultivando las hortalizas que desean cosechar y las autoridades no han podido agilizar nada. Además, la NOM-CCA-033-ECOL/1993 incluye dentro de su relación de hortalizas, las siguientes: acelga, ajo, apio, berro, betabel, brócoli, cebolla, cilantro, col, coliflor, epazote, espinaca, fríjol ejotero, hierbabuena, hongo, lechuga, pápalo, perejil, quelite, quintonil, rábano, zanahoria, pepinillo pickle, pepino, calabacita, jitomate, tomatillo y tomate de cáscara, fresa, jícama, melón, sandía y zarzamora. Es decir, que la mayoría de las especies cultivadas en las comunidades de estudio entran bajo la sanción de esta norma. En el momento de otorgar los permisos o concesiones, la CNA debería analizar las aguas para determinar cuáles son los productos autorizados. Se podría argumentar que dado que no se trata de un sistema de riego formalmente constituido y debido a la inexistencia de una concesión, la CNA desconoce el problema y además que hasta 1995 (Burguete Cal y Mayor, 2000) esta instancia tenía poca presencia en la región. Sin embargo, el acta del año 1991 registra las firmas de dos funcionarios de la institución, por lo cual se debe entender que, a partir de esta fecha, la dependencia está enterada de la existencia de riego con aguas negras en los alrededores de San Cristóbal. Incluso más recientemente en una minuta de trabajo de fecha 3 de mayo del 2002, de la Secretaría de Desarrollo Rural del gobierno del estado en su delegación II Altos de Chiapas, participaron funcionarios de la CNA y de otras instancias como la propia Secretaria de Salud, con la finalidad de “analizar y buscar una solución al problema de las

aguas residuales que son utilizadas para riego agrícola en la zona sur de San Cristóbal de las Casas”. Luego entonces la autoridad en materia de aguas nacionales, la CNA, esta enterada desde el principio de la presencia del cólera hasta la fecha, pero no ha actuado.

Para los pobladores, esta situación de ilegalidad con respecto al riego con agua contaminada no es del todo desconocida: todos los entrevistados se refieren a la prohibición de 1991 y temen que este suceso se vuelva a presentar.

“El acuerdo que llegaron fue esto, suspender todo lo que es verdura fresca, lo que se puede consumir todo crudo, lo que nos prohibieron fue rábanos, lechugas, acelga, betabel o sea, que quedó restringido, pue” (Sebastián Gómez Pérez, líder e hijo de líder fundador; Ibid).

Últimamente, han recibido visitas de diferentes dependencias del gobierno del estado, acompañadas en una ocasión por funcionarios del Banco Mundial. La Secretaría de Pueblos Indios del gobierno del estado habla de un proyecto de 22 hectáreas de riego filtrado para la producción de duraznos.

Las mismas autoridades han planteado diferentes proyectos sin tomar en cuenta la problemática del riego con aguas negras. Por ejemplo, el programa de Desarrollo Productivo Sostenible en Zonas Rurales Marginadas financió la elaboración de un diagnóstico de la comunidad El Duraznal en el 2001 en el cual se plantean alternativas agrícolas sin mencionar la existencia de un riego con aguas sucias.

En términos generales, se resalta, en la experiencia de los regantes, la poca credibilidad de las autoridades porque no actúan, no cumplen y sus leyes son vistas como externas y ajenas por los indígenas.

“Ya ves que el gobierno tiene su ley y el indígena tiene su ley también, sí, no es una ley pero es una tradición sino que va formando uno también. Así como ellos tiene leyes de a montones, pero la cumplen ni nada y hacen una nueva ley pero no lo pueden cumplir otra vez, en cambio, nosotros, pues, sí lo que decimos es palabra” (Sebastián Gómez Pérez, líder e hijo de líder fundador; Ibid).

Los regantes están obviamente a favor de la idea de mejorar sus aguas negras pero se sienten impotentes porque consideran que la responsabilidad de su tratamiento depende de quienes las ensucian. Obviamente, manifiestan que están en contra de una posible prohibición de cultivar sus productos y además consideran que su negocio ha tomado tanta envergadura que las autoridades difícilmente podrían actuar. De la misma manera, precisan que no realizan esta actividad por gusto sino debido a la falta de alternativas.

“Somos los más interesados porque lo pienso, a lo mejor sucede lo contrario, porque lo que contaminan más, no somos nosotros, sino que es allá el problema, es allá, pienso a lo mejor es al revés, a lo mejor están interesados en cuidar su ciudad, en cambio nos mandan el resto de lo que lo tiran allá pues “(Sebastián Gómez Pérez, líder e hijo de líder fundador; Ibid).

Es cierto que el túnel no solamente trae el drenaje, sino también basura de todo tipo, y a veces hasta cadáveres de animales y seres humanos. La falta de conciencia ecológica de la gente de la ciudad hace muy común deshacerse de algo, tirándolo al río.

Finalmente, parece que las autoridades han decidido cerrar los ojos, convirtiéndose en las primeras violadoras de las leyes que deben de aplicar y hacer cumplir.

El discurso de las bondades de las aguas negras

En las entrevistas, podemos observar que existe un discurso que resalta, hasta cierto punto, las "bondades" de las aguas negras. En éste, se destaca que las aguas negras no representan un peligro.

El primer componente de este discurso se fundamenta en la constatación de que, a pesar de los años vividos en el contacto con las aguas negras, incluyendo su consumo, no les ha pasado nada a los habitantes de las comunidades. A esta idea, se añade la observación que son más fuertes, más gordos y gozan, en general, de mejor salud. Este hecho no es atribuido a la mejoría económica de la población derivada de su conversión en exitosos productores de hortalizas sino directamente a las aguas negras. Cabe destacar que frente a otras instancias, los habitantes suelen manejar un discurso diferente: por ejemplo, cuando se solicitó la introducción del agua potable, uno de los argumentos vertidos fue precisamente la frecuencia de las enfermedades gastro-intestinales en la población.

"Hasta ya tengo hijos varones, ellos al contrario están más gordos y fuertes, yo soy el más flaco" (Manuel López Pérez, Nuevo San Juan; 03 de diciembre de 2003).

"Como nosotros no morimos, que nos tomamos. Nosotros no estamos muertos, vivimos pues, ya tiene años que estamos tomando el agua, no hemos muerto, lo comemos la calabacita, las verduras y no estamos muertos (mujer entrevistada, Pozo Colorado; 05 de diciembre de 2003).

“Ahí, la verdad, son puras aguas negras. Pero mucha gente dice que trae vitaminas” (José Tovilla Martínez, Laguna Grande; 09 de diciembre de 2003)

Algunas personas entrevistadas afirman que ni ellas, ni los consumidores de hortalizas que viven fuera de las comunidades en donde se producen han tenido algún problema de salud relacionados con el uso de aguas negras. En conclusión, las aguas negras no representan ninguna amenaza para la salud de la población consumidora de los productos regados.

“No hay nada de problema, ni nada, ni en San Cristóbal, como dicen los de San Cristóbal: “Ah eso no queremos, es agua sucia”, dicen pero como la gente, ellos mismos vienen a comprar rábanos, peor no dicen que se enferman, nada” (Mateo Hernández Herrera, Nuevo San Juan; 03 de diciembre de 2003).

Esta negación del problema se sustenta a veces en supuestos análisis, estudios realizados por instancias de fuera y que fundamentan permisos otorgados por las autoridades que autorizan el riego con aguas negras. Obviamente, no es cierto, porque los análisis han comprobado lo contrario y llevaron en 1991 a las autoridades a solicitar el abandono de ciertos cultivos durante un ciclo productivo. Un hecho interesante es que en el caso del Valle del Mezquital (Peña, 1997: 189-190), se encontró una justificación similar.

“Creo que no puede negar en gobierno porque han hecho un estudio en salubridad, que está bien las cosechas, no se ha encontrado ninguna enfermedad lo que se cosecha, nada de enfermedad, han analizado la salubridad, hay, existe documento” (entrevistado, Nuevo San Juan; Ibid).

En otros casos, se reconoce que el problema existe, que las aguas son negras y sucias pero está atenuado en la experiencia de la persona que habla, debido a la geografía y a la lejanía con la salida del túnel. Se maneja un argumento técnico que explica que los residuos sólidos se van quedando en el camino que recorre la corriente y que el movimiento del agua tiene como consecuencia que ésta llega de mejor calidad para el regante de las comunidades más alejadas. Como prueba de esta aseveración, se afirma que en el caso descrito, el agua ya no tiene un color sucio y tampoco probablemente tenga un olor pestilente. Se trata de otra forma de desviar el problema, insistiendo que la contaminación de las aguas es un fenómeno que no es generalizado y que por lo menos, para la persona que habla, no es una realidad. Es un problema que tiene que ver con las otras comunidades.

En este mismo orden de ideas que se trata de un fenómeno no generalizado y atenuado, se hace énfasis en el hecho que la suciedad del agua no es constante, dado que obedece al ritmo de vida de la ciudad de San Cristóbal. Como la población duerme de noche, hay poco uso del drenaje y en consecuencia, las aguas que llegan en la mañana son más limpias.

“Es que lleva bastante agua también. Ya ves, pues aquí, como nosotros en puro arroyo lo agarramos, pero aquí ya viene más o menos claro el agua. Es que viene más retirado y por lo que es arroyo filtra y ya viene revolcándose y como encuentra varias varitas, ya lo cierne el agua, ya queda todo la suciedad más arriba, sí, aquí llega más claro aquí el agua, el agua que no lo conoce lo usa para tomar, verdad, porque ya se va más clara. Pero en otra parte, está más sucio, allá en la boca del túnel, pongamos por el Duraznal, por Pozo Colorado, llega definitivamente más sucio” (Oscar Méndez Tovilla, patronato de agua, laguna del Carmen; 09 de diciembre de 2003).

“Yo creo que no está muy sucio, que digamos, por son tiempos, pues así como en la mañana y en la tarde es que se ensucia más, porque es lo que dan más suciedad allá por el centro, sí, en la mañana viene clara el agua, porque no hay mucha suciedad, más tarde empieza ensuciarse el agua” (Oscar Méndez Tovilla, patronato de agua, laguna del Carmen; Ibid).

Otras personas reconocen el peligro como real para la salud y también que el uso de aguas negras tiene también efectos en la piel. Entonces, éstas no son buenas para los seres humanos.

“Por con esto no se puede ni bañar porque si baña uno con eso, hasta la carne se queda ceniza con el agua sucia, se pone uno como sarna, se raja la piel y entonces da un poquito de pena para bañarse porque no hay que bañarse con agua sucia del canal” (Oscar Méndez Tovilla, patronato de agua, laguna del Carmen; Ibid).

“Ahorita con la bendición de Dios, ya se está tomando agua limpia y hasta los hijos ya no muy se enferman” (entrevistado, Nuevo San Juan; 03 de diciembre de 2003)

Sin embargo, en este análisis, se hace mención de otras cosas ajenas a las aguas negras que deciden de la vida y muerte de los individuos, que Dios tiene poder de intervención y que finalmente el paso en la tierra es temporal y el consumo de hortalizas regadas con aguas negras no cambia mucho a esta realidad.

“Yo creo que no creen en Dios, no tienen fe en Dios. “Iday cuando Dios dice que vamos a morir, vamos a morir, no con las verduras, vamos a morir, es que Dios manda que vamos a morir, ya de por sí” (mujer entrevistada, Pozo Colorado; 05 de diciembre de 2003).

Cuando se reconoce que existe un problema con las hortalizas regadas con aguas negras, se insiste en que el problema no impacta en las comunidades, pero sí, en los habitantes de fuera debido a la costumbre (un tanto extraña) de

consumir el producto crudo o a las debilidades de la población urbana y no indígena que tiene poca resistencia ante las enfermedades. En este sentido, la situación de los consumidores, es decir, su necesidad de comprar hortalizas y su débil estado de salud son factores que tienen como resultado un riesgo a contraer la enfermedad al consumir verduras regadas con aguas negras. El problema se presenta como más complejo y no solamente vinculado a una causa, que es el riego con agua sucia.

“Exactamente sí, hubo una señora que murió allá en San Cristóbal, que según decían que por haber comido lechuga y que eso le hizo mal y de eso murió la señora” (entrevistado, Nuevo San Juan; 03 de diciembre de 2003).

“Como le dije, ellos sí se enteraron, porque lo agarraron ahí en San Cristóbal, porque dicen que llevaron verduras y como la verdura el que compró era un ladino como ellos lo comen la verdura así cruda, no sé, ya ves, como la lechuga no lo hierven, lo comen así, como en un restaurante, ya así crudito y baja sabroso, nada más templadito como agua tibia, no sé como le hagan pero baja sabroso” (Oscar Méndez Tovilla, patronato de agua, laguna del Carmen; 09 de diciembre de 2003).

“Hasta lo más afectado son lo que consumen directamente los mestizos, son los más vulnerables, nosotros sí, podemos resistir con plagas, sin plagas las verduras quizás, pero allá no, es ahí donde nos da pena porque ya económicamente dependemos directamente los productos y todo y yo creo que nos necesita también ellos” (Sebastián Gómez Pérez, líder e hijo de líder fundador, El Duraznal; Ibid).

En ocasiones, se mencionan también elementos que ayudan a contraer la enfermedad que son obviamente ajenos al concepto occidental de salud-enfermedad. Para los indígenas tsotsiles, las enfermedades pueden ser causadas por actitudes o comportamientos negativos o por aspectos sociales. En este caso, el problema no reside en lo que se consume, sino en la actitud – el miedo- al consumir el producto, el cual genera la enfermedad.

“Dicen ese caso que se empezó por más de la desgracia, como le tenía miedo, se empezó a enfermar, entonces ellos les prohibieron que vendieran esas verduras por eran de aguas negras” (Oscar Méndez Tovilla, patronato de agua, laguna del Carmen; Ibid).

Este discurso acerca de las aguas negras pretende, por una parte, atenuar sus peligros directos para la salud humana y por lo mismo, presenta argumentos y explicaciones fundamentados en hechos vividos o conocidos acerca de lo sucedido con el consumo de hortalizas, desde la experiencia propia de los productores. Cuando se reconoce alguna amenaza, la explicación se combina con circunstancias particulares que nos indican que el factor predominante no es el uso de aguas negras. En algunos casos, se llega a resaltar las “bondades” de las aguas negras para los humanos.

Este discurso busca, finalmente, preservar una actividad lucrativa para los productores, los cuales saben y han experimentado en carne propia, las consecuencias negativas del uso de aguas negras. Además, recuerdan perfectamente la prohibición de cultivar ciertas hortalizas y temen, debido a la ausencia de tratamiento de las aguas sucias de la ciudad, verse nuevamente en una situación de prohibición de la actividad hortícola.

Agua y cosmovisión indígena: rituales y significados en desaparición frente a las nuevas religiones y a la modernidad

En esta parte de la investigación partimos de la hipótesis que por tratarse de una población indígena tsotsil, íbamos a encontrar rituales y significados específicos en cuanto al agua. Aunque desde la década sesenta, las comunidades tsotsiles de Zinacantán y San Juan Chamula han registrado numerosos cambios políticos, económicos y productivos (Collier, 2000) que

repercutan en el uso y el acceso al agua y en la participación y el significado de los rituales, éstos se siguen realizando y para enfrentar cuestiones nuevas se elaboran nuevas explicaciones acerca de las deidades relacionadas con el agua (Collier, 2000) basadas en la cosmogonía indígena. Por otro lado, el agua no se ha convertido en un asunto mercantil todavía.

En su investigación sobre las disputas por el agua y los sistemas normativos de San Juan Chamula y Zinacantán, Burguete Cal y Mayor (2000) se refiere al sistema cosmogónico tsotsil de San Juan Chamula y Zinacantán, fundamentado en una percepción mágico-religiosa que persiste aun en las comunidades. Según esta visión, el ciclo del agua es manejado por una deidad que pone a disposición el agua para los individuos o decide cortarla. Para evitar problemas con el dueño del agua, los humanos que se aprovechan del recurso desarrollan normas y prácticas que dan lugar a rituales y ceremonias en los pozos y manantiales. La autora (Burguete Cal y Mayor, 2000) menciona que a pesar de la introducción de las redes de agua potable y de la irrupción de la modernidad en estas comunidades, estos rituales se mantienen y además en Zinacantán en donde la producción de flores depende del agua, su duración se ha incrementado. A pesar del desplazamiento de las autoridades tradicionales en San Juan Chamula por los comités de agua impulsado por la CNA, el culto a las deidades del agua sigue siendo vigente.

Para garantizar el abastecimiento del agua que depende de la voluntad de los dioses sobrenaturales, los tsotsiles realizan ceremonias, principalmente el 3 de mayo, día de la Santa Cruz. En los manantiales y pozos, los tsotsiles

acostumbran a poner dos o tres cruces que simbolizan el vínculo con el agua. El único elemento que ha alcanzado a alejar a los tsotsiles de estas tradiciones religiosas ha sido la conversión a los grupos evangélicos (Burguete Cal y Mayor, 2000: 157, 255) para los cuales estas prácticas son consideradas como paganas.

En las comunidades estudiadas, en las cuales todos los tsotsiles hablan su lengua materna pero en donde se observa un desuso del atuendo tradicional entre los hombres, encontramos por una parte una pérdida del significado del agua y un casi total abandono de los rituales.

“Ah sí, antes, cuando hacía por parte de la comunidad, hacían la fiesta de la Santa Cruz en el agua, van a poner velas y buscaban uno quien le hablaba el pozo de agua para que le pida la santa tierra que de más agüita, pero ahorita ya cambiaron el costumbre, ya no lo hacen, en otras comunidades sí, lo hacen, pero aquí no” (Petra Pérez López, Pozo Colorado; 05 de diciembre de 2003).

Con respecto a los rituales, proponemos tres explicaciones para este fenómeno, a saber: la introducción de agua potable, la conversión religiosa y la migración.

La introducción de agua potable es una explicación presentada por los habitantes de las comunidades visitadas acerca de la pérdida de los rituales. Al tubo de agua, que resulta ser un instrumento inventado por los seres humanos y ajeno a la naturaleza, no se le hace ninguna ceremonia, porque no tendría impacto por no estar vinculado con las deidades del agua. Sin embargo, cabe subrayar que en San Juan Chamula y Zinacantán, la introducción de agua potable y de riego no ha desplazado las ceremonias (Burguete Cal y Mayor, 2000), porque finalmente el origen del agua que pasa por el tubo suele ser a

finales de cuenta un manantial o un pozo y la ceremonia se hace en el manantial o en el pozo, es decir en la naturaleza. Entonces, la introducción de agua potable no es necesariamente el único elemento explicativo que permita entender la desaparición de las ceremonias y este argumento “técnico” que presentan las personas entrevistadas no es totalmente convincente.

“O sea lo que es en zona indígena, lo más valioso es no perder la tradición. La gente le dices una cosa. Y dicen ellos “Ya tenemos lo que queremos”. Antes ponían velitas el 3 de mayo, cuando es el tiempo, iban a los cerros, a los pozos de agua con las velitas para adornar las cruces y ahorita ya de plano se olvidaron porque ya el agua porque ya el agua hay en la casa. Los pozos ya no se usan, ya solo para los animales, eso es lo que piensa la gente. Entonces ya no se hace esa cosa, peor si se pone uno a pensar lo que es tradición en zona indígena, que valora mucho la zona (entrevistado, Pozo Colorado; Ibid).

En algunos casos, tal vez sea el desconocimiento de los entrevistados acerca del origen del agua entubada que pueda explicar el abandono de los rituales. El siguiente entrevistado lo sugiere.

“En el caso del agua potable, no (...) Nosotros, nuestra tradición, el día de santa Cruz es salir a los pocitos de agua, hacer una fiestecita, echar cohetes y tomar unas copitas. Eso es de la gente y hasta en los pueblos se realizan esas fiestecitas” (Nabor Epifanio Martínez Gómez, Matasano; 08 de diciembre de 2003).

Probablemente la explicación resida también el hecho que con la llegada del agua potable (entubada), ya no hay escasez o existe la percepción de que nunca más va a faltar el agua y por lo tanto, dado que los rituales tuvieron su origen en el agotamiento estacional de las fuentes de agua, no tiene sentido porque el suministro está garantizado.

En San Juan Chamula y Zinacantán, la oposición de los evangélicos en participar en los rituales relacionados con el agua causa tanta perturbación en el grupo social que lleva a la expulsión de éstos. Al rechazar cooperar y participar en las ceremonias, estas personas ponen en riesgo a toda la comunidad dado que pueden provocar la ira de los dioses y la sequedad de la fuente de agua. Obviamente, conociendo la religión de las personas que impulsaron el sistema de riego y de agua potable en las comunidades estudiadas, es lógico pensar en un abandono de los rituales en torno al agua.

“Pues bueno, a veces, como también nosotros pues, como aunque o sea como tenemos la religión, por eso, como religión evangélica o sea que ya no creemos que quién es el agua, porque el agua es de Dios, es todo lo que hay acá son de Dios también (...). Antes se hacía las cosas indirectamente, en que ahorita agradezco principalmente al creador, la vida, el agua, todo, como te digo no solo dependemos del agua, del maíz, de lo que respiramos el sol, pues es energía, lo que hacemos ahorita, es darle gracias exclusivamente al creador porque es de el todo el universo” (Sebastián Gómez Pérez, líder e hijo de líder fundador; Ibid).

“Como decía Don Domingo, hacíamos por necesidad, por el temor que no vaya a mandar agua diosito. Así que obligadamente la gente quiera o no quiera cooperar y rezar en los lugares que haya lluvia, que no nos vaya a faltar el agua. Eso se hacía antes, peor ahora que tenemos agua potable, me he dado cuenta durante que he vivido que el que lee la Biblia, ya lo viene a decir que no es justo ir a rezar a los pozos y hablarle a la tierra porque allí no está Dios y no hace bien el curandero y no lo hacemos bien. Y creemos que no vaya a ser cierto que no es bueno ir a rezar a los cerros y cómo que nos vamos olvidando de las costumbres de nuestros antepasados” (Agustín Vázquez Gómez, Pozo Colorado; Ibid).

Está claro que los adeptos de los grupos evangélicos impulsan toda una lucha en contra de los rituales por el agua, dado que la idea de una multiplicidad de deidades y además de su personificación a través de los elementos de la naturaleza contraviene con el dogma de un Dios único.

“Antes de costumbre, pasan a rezar o piden pues el agua y todos lo celebraban. La fiesta de Santa Cruz el 3 de mayo, antes aquí celebraban como dos años, antes que entra en religión Juan Heredia, aquí quemábamos vela el 3 de mayo porque es fiesta de Santa Cruz. Ya ahorita como ya se cambió de religión, ni siquiera conocen vela. En cambio, yo estoy en Chamula, nosotros celebramos el 3 de mayo, Santa Cruz, yo nunca he cambiado de religiones. Poco tiempo cambiaré mi religión, ya no voy a usar vela también. Aquí hemos celebrado pero no por el agua potable sino por el riego, cuando fueron allá y fueron aquí con la vela, pero antes que se entrara a religiones” (entrevistado, Nuevo San Juan; Ibid).

Este testimonio es interesante por dos razones. En primer lugar, pone en evidencia cómo los líderes evangélicos tienen autoridad en las comunidades sobre la población no evangélica. En segundo lugar, es la única persona que menciona la existencia de ceremonias para las aguas negras.

Otro elemento mencionado por un entrevistado es el rechazo a cooperar económicamente debido a los cambios ocurridos en la estratificación socio-económica: por ejemplo, anteriormente, ser rico y poderoso se demostraba a través de la cooperación en las fiestas tradicionales de sus comunidades de origen. Ahora, el proceso de acumulación de tipo capitalista para adquisición de bienes de consumo se ha vuelto central en la jerarquización socio-económica de la comunidad y ya no tiene sentido demostrar su riqueza de otra forma.

“Nosotros perdimos la tradición y en cuanto a las fiestas de imágenes, tampoco hace y nos interesamos un poco. La gente va avanzando más, ya no quiere sacar nada: “¿Para qué vamos a hacer fiesta, si ya no nos interesa?”, eso dice la gente. Pero antes en el tiempo de nuestro antepasados, nuestros abuelo no pensaban sí había o no había, ellos no pensaban en eso, lo hacían porque ése era su deber, ya nosotros ya no, antes nuestros antepasados no les importaba si había o no” (entrevistado, Pozo Colorado; Ibid).

Finalmente, lo que destaca este entrevistado es que lo que ha cambiado son los valores de los habitantes. Si contrastamos con el caso de Zinacantán (Burguete

Cal y Mayor, 2000: 255), en donde de la misma manera que en las comunidades estudiadas, la floricultura ha producido un aumento del dinero en circulación, las ceremonias se caracterizan por ser más largas, caras y vistosas. A diferencia de las comunidades de regantes con aguas negras, todavía estos rituales tienen sentido para los habitantes y la explicación no se refiere a su nivel de ingreso, sino a lo que tiene sentido para un grupo en un contexto determinado.

Esta penetración de la lógica de acumulación de tipo capitalista se articula probablemente con la conversión religiosa y se relaciona con el impacto del modelo de los líderes evangélicos exitosos económicamente en estas comunidades, lo cual tiene impactos también para la gente católica.

“Lo hacemos de otra forma más que nada, no que se haya perdido la religión, no es porque la religión nos cambió de mentalidad, no, en parte se mejoró, puede ser personalmente, ya individualmente sí, aunque en general pues, hay donde surge problemas” (Sebastián Gómez Pérez, líder e hijo de líder fundador; Ibid).

Un último elemento merece ser comentado. El culto del agua que realizan los tsotsiles de San Juan Chamula y Zinacantán se dirige al Señor del Agua, al Señor de la Tierra y a los padres-madres fundadores, es decir los antepasados de los cuales las generaciones presentes han heredado un territorio con sus recursos disponibles, y entre ellos el agua (Burguete Cal y mayor, 2000: 74). Fuera de este territorio de los ancestros, los rituales relacionados con el agua no incluyen a este elemento fundamental. Tal vez tenga menos sentido practicarlo en situación de migración, lo cual corresponde al caso de una parte

de la población productora de hortalizas con aguas residuales. Siguiendo esta idea, tanto el agua entubada para consumo como la misma agua de riego no nacen en el territorio de las comunidades, sino en territorio no indígena, la propia ciudad, con la cual los habitantes de las comunidades no tienen ningún vínculo de herencia y más bien su relación ha sido de explotados vía mano de obra ó intercambio desigual de mercancías y servicios.

En términos generales, podemos afirmar que existe un conjunto de factores explicativos que permiten entender porqué se dejan de practicar los rituales en la mayoría de los casos, aunque para pocos habitantes se siguen manteniendo. En cuanto a los significados del agua para la población tsotsil entrevistada, encontramos dos elementos. El primero se refiere al agua como fuente de vida y el segundo a los aspectos económicos relacionados con el líquido.

La idea que el agua es fuente de vida no es en sí característica de los pueblos indígenas. Actualmente, se ha vuelto un lema muy repetido por diferentes instancias gubernamentales nacionales e incluso internacionales.

“Sin agua, no podríamos vivir, si no llueve no podemos cosechar nada, no podemos producir maíz, el frijol, todo lo que es el campo, mientras hay agua, hay vida, podemos vivir, comer y lo que uno quiera” (Agustín Vázquez Gómez, Pozo Colorado; Ibid).

Varias personas relacionan inmediatamente el agua con actividades económicas y la mejoría de ingresos. Obviamente, la experiencia de los regantes es muy clara al respecto. Su economía depende actualmente de las aguas negras y además, les ha permitido generar ganancias importantes.

“Con el agua se puede producir muchas cosas y por producir puede comer mejor, tener mejor vida, porque hay agua y producir más dinero” (Agustín Vázquez Gómez, Pozo Colorado; Ibid).

El otro elemento relacionado con aspectos económicos del agua es el reconocimiento que la presencia de agua le da un valor agregado a la tierra y en consecuencia se cotiza mejor en el mercado. Nuevamente, la propia experiencia de los habitantes de las comunidades fundamenta esta visión.

“Que representa más el agua la salud, lo valora la comunidad, lo valora la tierra. Por ejemplo, si tiene agua un terreno cual más viene y te lo compra, ya empezó a valorar porque la energía eléctrica, la carretera, el agua potable, está equipado como que si fuera en la ciudad” (Nabor Epifanio Martínez Gómez, Matasano; Ibid).

Las personas entrevistadas carecen de referencias a significados propios, indígenas acerca del agua. Muchos de los entrevistados solamente pudieron mencionar los usos del agua: tomar, bañarse, regar. Se observa cierta tendencia en reconocer al agua como un bien que tiene efectos sumamente positivos en la economía campesina y que favorece el incremento de los ingresos. Paralelamente, existe una paulatina pérdida de los rituales tradicionales que los tsotsiles de los municipios vecinos, hoy en día, todavía practican.

El agua entre abundancia y escasez: determinante para la organización y punto de convergencia de los conflictos

La investigación de campo nos permitió refutar la hipótesis que teníamos, acerca de una organización social para el riego que sustentaba el éxito de la

producción de hortalizas. En realidad, desde la construcción de los canales, no existe ninguna organización formal para el riego. Una vez al año, alrededor del 15 de octubre, todos participan en la limpia del canal: los agentes municipales y los comités de agua potable se encargan de organizar y avisar a la población que hace uso del agua. La ausencia de organización formal se justifica para “evitar problemas” y además se sustenta en la abundancia de agua que permite a los agricultores disponer de ésta en cualquier momento del día. Y tienen razón, porque utilizan alrededor de un 5% del agua que desfoga el túnel, pero lo que no saben es que esta agua está concesionada en el río Grijalva a la Comisión Federal de Electricidad para producir energía eléctrica y por lo tanto, no es “libre” como varios mencionan.

“Había, desde un principio, pero era muy conflictivo, todo le echaban la culpa, cuando sucede algo, todo en una persona cuando sucede algo. Entonces en mejor así entre todos, porque así lo dicen entre todos y lo definen entre todos. Había mucha dificultad en ese sentido cuando había un representante antes. Es mejor así democráticamente, sí. Hasta ahorita funciona así” (Sebastián Gómez Pérez, líder e hijo de líder fundador; Ibid).

“Si quieres regar diario y diario o toda la noche, puedes regar, está libre el agua” (entrevistado, Nuevo San Juan; Ibid)

La participación de las mujeres en la organización para el agua es inexistente debido a la estricta división genérica del trabajo vigente en las comunidades indígenas de Chiapas, a las fuertes restricciones en la movilidad de las mujeres y en el carácter difícil, según los varones, de los trabajos que implica participar. Además, se menciona la muy cierta sobrecarga de trabajo de las mujeres como razón a su no-participación, decidida por los varones. En este sentido, se encuentran resultados similares a otro trabajo realizado acerca de la

participación de las mujeres en los comités de agua potable en el estado de Chiapas, el cual puso en evidencia una ausencia de la misma, principalmente en las comunidades indígenas (Kauffer y García, 2003). Sin embargo, una mujer entrevistada manifestó su inconformidad cuando preguntamos acerca de la participación de las mujeres.

“En este lugar, no toman en cuenta las mujeres porque ellos se sienten más, porque son hombres. Las mujeres los dejan atrás y de allí, las mujeres también valen, también y tienen valor, son como los hombres” (Petra Pérez López, Pozo Colorado; Ibid).

Para el sistema de agua potable, se cuenta, como ya se mencionó, con dos niveles de organización, uno general y otro comunitario. De una comunidad a otra existen algunas diferencias, tales como el cobro, el número y la duración de los cargos pero se trata de una organización formal que existe y además que coadyuva en las tareas relacionadas con el riego. Esta organización fue solicitada por la CNA durante la construcción del sistema de agua potable y sigue funcionando porque de ésta depende que los habitantes sigan teniendo agua en sus llaves. Entonces, parece que la escasez de agua potable generó una organización y la abundancia de aguas negras no justifica que algo similar pueda existir. Sin embargo, esta ausencia de instancia de regulación no es sin consecuencias dado que cuando surge la amenaza de un conflicto, inmediatamente el agua se vuelve rehén de otros intereses.

“Pero cuando uno está como está ahorita, se dice “Está en mi terreno y lo tapo. Si quieres, si hablas por demás aquí yo lo tapo el agua porque está en mi terreno” y en ese caso nos perjudica y nos domina por la razón del canal de agua y si se pusiera que fuera del gobierno, no se podría tapar, porque si se tapa castiga el gobierno y allí por más jodido que estés, un pobre o un rico, no lo puede poner más abajo el pobre porque es del gobierno. Nosotros queremos que el gobierno ponga el agua porque el

gobierno lo puso aunque nosotros lo construimos y sí, es del gobierno, no se tapa” (Rosendo Vázquez Gómez, patronato de agua, Tzamani; entrevista 05 de diciembre de 2003).

Obviamente, las comunidades ubicadas en la parte alta pueden realizar acciones voluntarias o involuntarias que afectan a terceros aguas abajo del canal. Actualmente, existe una división entre las comunidades alrededor de dos concesiones de transporte que están en competencia. Mientras un grupo apoya a las combis (vehículo cerrado de transporte público), otro grupo expresa lealtad a las camionetas (vehículo abierto de transporte público). En este conflicto, ajeno al tema del agua, existen amenazas mutuas de cortar o tapar el agua en alguna parte del túnel o del canal de riego, lo cual no se ha llevado a cabo en la práctica.

El control de las aguas residuales se ha vuelto tan vital para la economía de las comunidades que la amenaza acerca del corte de su suministro se vuelve un medio de presión para obtener un beneficio o una lealtad. Parece que existe una tendencia a la convergencia de todos los conflictos hacia el tema del agua.

Conclusiones

La pregunta central que nos hicimos al empezar la presente investigación fue ¿cómo, cuándo y quién (es)? habían hecho acciones para aprovechar el recurso agua en la cuenca de San Cristóbal de Las Casas. “Ésta pregunta nos llevo al término de gestión o manejo del agua como sinónimo de todas las acciones que se realizan para aprovechar el recurso”.

En la consulta bibliográfica que realizamos, encontramos que el término de gestión o manejo del agua está enfocado a un esquema de ordenación y manejo de cuencas hidrológicas y que, cuando se realiza un trabajo de gestión del agua bajo éste enfoque, se debe buscar la participación de las autoridades gubernamentales y de la población que hace uso del recurso.

En América Latina y México como parte de esta región, se comenta en las investigaciones realizadas que el tipo de gestión que se ha realizado y se lleva acabo incluso en la actualidad, corresponde a una gestión por uso (agua potable y alcantarillado, riego y drenaje agrícola, hidro-electricidad, etc), es decir, de tipo parcial que no integra a los diferentes usos para cumplir los objetivos de aprovechar, conservar, mejorar y proteger el recurso dentro de un territorio de cuenca.

En este sentido, las investigaciones concluyen que no se realiza en la actualidad un trabajo de cuencas en los términos, las formas y los tiempos que se estipulan en las metodologías para hacer justamente un manejo integral del

recurso. Se ponen ejemplos de manejo de cuencas en México durante las décadas de los años 50 y 60 del siglo pasado, los cuáles se copiaron de modelos de los Estados Unidos de Norteamérica, y estuvieron enfocados a realizar actividades de desarrollo regional más que de manejo de cuencas hidrológicas, pero igual fueron abandonados por las autoridades federales en materia de agua de aquellos años.

Para el caso que nos ocupa, nos percatamos entonces que el término de gestión o manejo del agua es relativamente reciente (años 30's del siglo XX), si lo comparamos justamente con las acciones locales que la población venía realizando para manejar y aprovechar el agua en la cuenca. Así nos dimos cuenta que, la gestión del agua en la cuenca se ha venido realizando de manera parcial por uso, igual que en todo México y en la mayoría de los países que integran la región de América Latina.

Ante los dos aspectos del párrafo anterior, nos dimos entonces a la tarea de buscar los antecedentes de la gestión del agua por uso en el plano local, pero además ver cuándo y quién o quienes habían realizado acciones para manejar y aprovechar el recurso agua. El análisis local nos conectó con la política del agua iniciada por el gobierno federal en 1888, año éste en que se dieron los primeros pasos para concentrar la toma de decisiones en torno a las "aguas nacionales". Así comparando los dos campos del análisis, es decir, lo local versus lo nacional fue que pudimos reconstruir las etapas de gestión del agua en la cuenca hidrográfica de San Cristóbal de Las Casas, en las cuales estuvieron presentes actores locales y del gobierno federal. Y en ese campo de

los actores tratamos de buscar las formas y los métodos de la acción social para acceder al recurso agua.

Desde una perspectiva histórica, podemos considerar tres tipos de gestión del agua en la cuenca de San Cristóbal. La primera fue local, en donde los ciudadanos y las autoridades del gobierno local hicieron uso de sus capacidades y mecanismos de organización para hacer frente a dos aspectos: las inundaciones recurrentes en el valle desde 1592 hasta 1973, y el acceso al agua para uso doméstico desde 1528 (fundación de la ciudad) hasta 1936; año éste en que se apareció por primera vez el gobierno federal para construir infraestructura a través de un crédito del BNHUOP al municipio.

Otra acción local de gestión del agua fue la infraestructura que, se construyó en el río Amarillo para generar energía eléctrica. Fue una gestión local de tipo empresarial, con autonomía en lo operativo más no en el acceso al agua dado que, el gobierno federal tenía el control de las aguas nacionales mediante concesiones. La industria local de producción de hidro-energía floreció de 1920 a 1965, posteriormente se dismanteló con la promulgación de la nacionalización de la industria eléctrica; el objetivo central de la nacionalización fue sacar a las empresas internacionales asentadas en el territorio nacional, pero también hubo un impacto para las pequeñas empresas locales.

La otra gestión del agua que se dio en la cuenca es la que consideramos como oficial, donde intervino directamente el gobierno federal en operación de

infraestructura hidráulica. En efecto, el gobierno federal a través del BNHUOP estuvo administrando de 1940 a 1956 el primer sistema de agua entubada de la ciudad, e igual la red de drenaje de 1950 a 1963; después de esos años dejó en manos de las autoridades municipales la operación y administración de las dos infraestructuras.

En este sentido podemos concluir que, la gestión del agua de uso doméstico en la etapa de 1528-1936 se dio mediante mecanismos locales entre la población de la ciudad y sus autoridades. Posteriormente de 1938 hasta 1956 la gestión fue con la intervención directa de la federación y, en el caso, del drenaje hasta 1963.

El tercer tipo de gestión lo definimos como mixto, en el cual interviene la autoridad municipal conjuntamente con una representación de la población usuaria de agua, la federación mediante leyes, reglamentos e instituciones, y el gobierno del estado; éste último sobre todo de 1980 para acá. La gestión mixta del agua y el drenaje inició en 1956 y 1963 respectivamente, y continúa hasta la fecha. Es un tipo de gestión donde lo operativo-administrativo recae en la autoridad local, pero con una fuerte presencia federal en las reglas y compromisos a cumplir. Lo anterior incluye, el control estricto de las aguas nacionales que se sacan para suministro de la ciudad.

Con la experiencia de los tres tipos de gestión que se han realizado en la cuenca podemos concluir que, desde hace más de un siglo la federación

concentra el control total del recurso agua, y lo realizará mediante tres mecanismos: la promulgación de leyes que legitiman sus acciones a través de sus instituciones, el control de los títulos de aprovechamiento de agua y la construcción y operación de infraestructura hidráulica. Pero ésta última medida se eliminó a partir de 1992 con la promulgación de la ley de aguas nacionales, la cual permitió la intervención de la iniciativa privada en todo el sector hidráulico del país; incluso el posicionamiento de más empresa privada y menos instituciones del gobierno en materia de agua fue fortalecido con reformas a la ley de aguas nacionales en abril de 2004.

En efecto, la federación cumplió su objetivo de erigirse como la única responsable de la administración del agua o dicho de otra manera, como la única que puede dar un título de concesión de agua, pero este proceso que tardó más de un siglo trajo consecuencias negativas en lo local, dado que se desarticuló la participación de la población en la gestión local del recurso.

En la actualidad la federación trabaja para incentivar la participación de la sociedad a través de fomentar una cultura del agua mediante mecanismos como la instalación de consejos de cuenca, comités de cuenca, consejos ciudadanos del agua, espacios del agua en los municipios, incluir al agua como asunto de seguridad nacional. Sin embargo, son pocos los resultados que se tienen y será difícil darle vuelta a una tendencia de concentración y poca participación de la sociedad que durante un siglo impuso el gobierno federal.

En los últimos quince años en México se ha seguido una política neoliberal tendiente a privatizar los recursos naturales del país. En el caso del sector hidráulico, la gestión local del agua se subordina a una visión reguladora de control social que establece el Estado mexicano a través de un entramado de leyes, reglamentos, programas e instituciones en los tres niveles de gobierno, para favorecer justamente la intervención de la empresa privada en la gestión del agua para los diferentes usos. La implementación de esa política en lo local se enfrenta con la trayectoria histórico-cultural de los pueblos en cuanto a las formas de acceso y manejo del agua.

Las alternativas que han encontrado los actores locales en la cuenca de San Cristóbal, ante la concentración del agua vía títulos de concesión y el impulso de una política de privatización del recurso, son: con pleno conocimiento de la ley de aguas nacionales sacar agua de las fuentes (superficiales y subterráneas) sin el permiso correspondiente de la CNA; en el caso de las comunidades indígena continuar con sus usos y costumbres sin pretender conocer la ley de aguas nacionales. Y para contrarrestar las iniciativas de privatización del recurso impulsadas desde la federación, una parte de la población de la ciudad ha salido a las calles para manifestar su inconformidad y presionar a la autoridad municipal para que, no acepte la imposición del gobierno federal, estrategia que dio resultados en 1994, 1995 y 2003.

La participación de los actores sociales, en un sistema de acción social complejo no siempre se da en los mismos niveles ni con los mismos

compromisos, como lo señalan Melucci y Olson, sino que son participaciones diferenciadas que dependen de aspectos meramente internos como individuo complejo que es el ser humano, de aspectos del medio o entorno social inmediato que rodean a las personas, y de cuestiones globales en una sociedad compleja como es la nuestra en la actualidad. En este sentido no toda la población de la ciudad de San Cristóbal se movilizó en contra de la privatización, pero el impacto o el resultado obtenido alcanzó a todos, mismo que se tomo como un beneficio porque la parte de la población que no participó nunca se manifestó a favor de la propuesta gubernamental.

Para el caso concreto de las comunidades de la salida del túnel de drenados de la cuenca podemos concluir que, el conjunto de leyes que regulan el acceso al agua de uso doméstico y de riego no incluye a las poblaciones indígenas de México. Tampoco considera la existencia de poblaciones empobrecidas que viven a la periferia de las ciudades y aprovechan los desechos producidas por las urbes que tiran sus aguas residuales y de drenaje a los ríos, por carecer de plantas de tratamiento. Esta actividad prohibida por las leyes resulta ser una alternativa redituable económicamente para las comunidades indígenas asentadas en la orilla del túnel de desagüe de San Cristóbal de Las Casas, y obviamente representa una serie de riesgos para los consumidores de los productos cultivados. Afortunadamente para los regantes, las autoridades no tienen interés en enfrentar el problema, pero tampoco en buscar soluciones positivas y sin duda este “olvido” durará hasta la próxima epidemia de cólera que pondrá nuevamente el tema en una mesa de negociación.

Obviamente, esta situación de incumplimiento y de falta de interés refuerza la idea de los indígenas que no necesitan del gobierno, que éste no tiene capacidad, que es corrupto y de poco confiar. Y prefieren entonces organizar su sistema de agua potable sin intromisiones exteriores así como construir y operar, con su propio esfuerzo, los dos canales de riego.

Las comunidades regantes indígenas experimentaron un nuevo tipo de relación con el agua, la cual se tradujo o pasó en el ámbito agrícola *de la lluvia a la irrigación con aguas negras*, y en el ámbito doméstico de la escasez al agua entubada; con éstos procesos también las comunidades indígenas se adaptaron y experimentaron diversos cambios y, lo que pusimos en evidencia en la presente investigación es que, esos procesos fueron mediados por la migración, la conversión religiosa y el incremento de los ingresos. Y el resultado es el paulatino abandono de los rituales tradicionales dirigidos al señor del agua, y una transformación del significado del agua para la población.

La conclusión de las comunidades regantes nos da la pauta para formular una conclusión general y es que, en la cuenca de estudio dentro de un sistema de acción social general, se realiza una gestión del agua diferenciada que se sostienen y corresponden a la trayectoria cultural de la población. Las formas de acceso al agua, los actores locales, las reglas escritas y las no escritas pero acatadas y entendidas por la población que se beneficia con el recurso, son diferentes no sólo entre los usos o destino que se da al agua, sino también al

interior de un mismo uso. Los ejemplos más claros los encontramos en el uso doméstico y el agrícola: la población que hace uso del agua del SAPAM se subdivide en la que participa y hace propuestas para que no se privatice el recurso y, que generalmente, es la que emigró a la ciudad y que trae una trayectoria de participación y lucha de sus comunidades de origen y recibe menos agua; y en aquella que no participa que generalmente es población que sus antepasados han vivido en la ciudad, tienen poca experiencia de organización y además reciben más cantidad de agua en sus viviendas. Igual los esquemas de gestión y el sistema de acción social de la población de Cuxtitali son diferentes a los que se presentan con el agua del SAPAM, con los de la Garita, Alcanfores, etc.

En el uso agrícola son claramente visibles las diferencias de la gestión del agua y los sistemas de acción social que, emplean por un lado los indígenas que riegan hortalizas con agua de los manantiales del volcán Huitepec; y los de indígenas que riegan con agua de drenaje de la descarga de la ciudad, en la salida del túnel de drenado de la cuenca.

Una cuestión que debemos mencionar es que, tanto las formas de gestión del agua como los sistemas de acción social son dinámicos, es decir, permanecen en constante cambio debido no sólo a aspectos internos sino también a externos. Y en esta relación de constante cambio de lo interno y lo externo es que, se explican las diferentes etapas de gestión del agua en la cuenca y la

intervención de diferentes actores con formas, métodos y reglas (escritas o no) de acceso y participación para acceder al recurso.

Si analizamos la variable externa y la proyectamos con las etapas político-económicas de México tenemos que, tanto la gestión local del agua como los esquemas empleados dentro del sistema de acción social por los actores usuarios guardan congruencia con éstas etapas. Cada etapa determinó y dio origen a un sistema social complejo de acción de los actores para acceder al recurso agua. En efecto, la etapa colonial y postcolonial el agua se manejo en la cuenca con acciones de gestión y marcos de acción social definidos por la población y las autoridades locales. En la época porfirista y todavía pasada la revolución (década de 1920) hubo intentos de meter la empresa privada al suministro de agua, pero se continuó con una gestión local del recurso. Para finales de la década de los 30 del siglo pasado, la federación ya había hecho presencia en la ciudad y llegó en una primera etapa a construir y manejar la infraestructura del agua potable (entubada) y posteriormente el drenaje; en una segunda el gobierno federal se retiró (en agua potable 1956 y en drenaje en 1963), pero dejó los esquemas de gestión del agua empleados a nivel nacional; y es a partir de esos acontecimientos que en la ciudad cambiaron los esquemas de gestión de los actores locales. Esos cambios se tradujeron en un sistema de acción social complejo en constante cambio, el cual se fue transformando y recomponiendo en uno o más sistemas de acción social.

La etapa del desarrollismo mexicano (1940-1980), se manifestó en la cuenca de San Cristóbal básicamente mediante dos acontecimientos o acciones: la construcción del túnel para drenar el agua de la cuenca; la ciudad venía sufriendo de inundaciones desde 1592 y fue a través de la SRH que se concretó la obra. Y la otra acción fue el desmantelamiento de las plantas locales de generación de hidro-energía en pro del fortalecimiento de la empresa del gobierno federal.

Finalmente, en las etapas de crisis (1982-1990) y neoliberal (1992-2004) también lo externo modificó el sistema de acción social de los actores y la gestión local del agua. El reacomodo del Estado mexicano en la primera etapa, traducido en el sector hidráulico en nuevas leyes e instituciones fue concordante con el ajuste estructural impuesto por los organismos financieros internacionales, con el fin de abrir justamente la siguiente etapa denominada neoliberalismo. Así, el esquema de gestión del agua en las dos etapas en cuestión, implementado en el plano nacional -bajo una lógica internacional- de menos Estado y más iniciativa privada, se tradujo en la cuenca en nuevos métodos de gestión y de acción social de los actores usuarios del agua.

BIBLIOGRAFÍA

- Aboites, Luis (1997). **El agua de la nación una historia política de México (1888-1946)**. CIESAS, México.
- Acta de compra-venta del 11 de diciembre de 1997.
- Aguilar, Adrián, et.al, (1996), **Las ciudades intermedias y el desarrollo regional en México**. CONACULTA, México, p. 38-67
- Angulo Barredo, Jorge I. (1988). **Políticas económicas, planes, de desarrollo regional y el plan chontalpa (dependencia y cambio en un proyecto de desarrollo regional agrícola en Tabasco)**. Tesis de grado. Maestría en sociología con atención al desarrollo regional. Universidad Autónoma “Benito Juárez” de Oaxaca.
- Archivo Histórico Diocesano (1898). **Folleto que dirige al público el mayor Vicente Espinosa, jefe político de las Casas, Estado de Chiapas, refutando los calumniosos cargos que le hace un subscritor anónimo del “Correo de México”**. Tuxtla Gutiérrez. Imprenta del gobierno, dirigida por Félix Santaella.
- Archivo Histórico Diocesano (1982). **Boletín No. 4**. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.
- Archivo Municipal de San Cristóbal de Las Casas, **Actas de cabildo**, correspondientes a las sesiones de: 17 de febrero de 1880, 4 de marzo de 1884, 5 de enero de 1891, 11 y 21 de febrero de 1896, 17 de noviembre de 1896, 17 de enero de 1899, 14 de febrero de 1899, 24 de enero de 1902, 13

de septiembre de 1912, 1 de febrero de 1918, 23 de agosto de 1921, 23 de septiembre de 1921, 4 de abril de 1933, 2 de enero de 1959, mayo 24 de 1991, 17 de mayo de 2002.

- Ardoy, Jorge, et.al (1992), **Enviromental Probelms in Third World Cities**. Earthscan, London.
- Aubry André. **Los obispos de Chiapas**. Instituto de Asesoría Antropológica para la Región Maya, A.C. Apuntes de lectura 12-15, mayo de 1990; p. 66-69.
- Aubry, André (1994). **Miedo urbano y amparo femenino en San Cristóbal de Las Casas**. En Mesoamérica, 15, pp.126-150.
- Birrichaga, Diana (1997). **El abasto de agua en San Luis Potosí y León (1935-1947), Dos estudios sobre usos del agua en México (siglos XIX y XX)**. CIESAS-IMTA, México, p. 93-108
- Bonifaz, Evaristo (1935). **Informe de labores ante el H. Cabildo Municipal de San Cristóbal de Las Casas**. Chiapas, México
- Burguete Cal y Mayor Araceli (2000). **Agua que nace y muere. Sistemas normativos indígenas y disputas por el agua en Chamula y Zinacantán**. PROIMMSE-UNAM, México D.F., México.
- INEGI (1990, 2000). **Censo general de población y vivienda (1990, 2000)**.
- Collier Jane (1995). **El derecho zinacanteco**. CIESAS, UNICACH; Chiapas, México

- Collier Jane (2000). “**Presentación**”, en Araceli Burguete Cal y Mayor, *Agua que nace y muere. Sistemas normativos indígenas y disputas por el agua en Chamula y Zinacantán*, PROIMMSE-UNAM, México D.F., México.
- Comisión Estatal de Agua y Saneamiento, CEAS (2000). **Reglamento interior, manual integral de organización**. Gobierno del Estado de Chiapas; p. 4
- Comisión Nacional del Agua (2001). **Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento**. CNA, México D.F., México.
- Comisión Nacional del Agua (2004). **Ley de aguas nacionales y su reglamento**. CNA, México D.F., México
- Comisión Nacional del Agua, Secretaría de Gobernación, Secretaría de Salud (1996). **Los diez pasos del presidente municipal para la prevención y control del cólera**. Programa Nacional de prevención y control del cólera. CNA, México D.F., México.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2004). Editorial Trillas, p. 170-176
- Constitución Política del Estados Libre y Soberano de Chiapas (2000). Anaya Editores. México D.F.
- Coraggio, José Luis (1982). “**Sobre la espacialidad social y el concepto de región**”. En: Héctor M. Capraro Tuset (comp.). *La cuestión regional y los recursos naturales, ensayos*. Universidad Autónoma Chapingo. México. pp. 12-41

- De Vos, Jan (1986). ***San Cristóbal, ciudad colonial***. INAH, México D.F., México.
- Decretos presidenciales, diario oficial de la federación (1995,1996, 2001, 2004).
- Dourojeanni, Axel (1994). **Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada de cuencas**, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Centro Interamericano de Desarrollo e investigación Territorial Ambiental (CIDIAT).
- Dourojeanni Axel (1997). **Procedimientos de gestión para un desarrollo sustentable (aplicado a municipios, microregiones y cuencas)**, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Serie Medio Ambiente y Desarrollo núm. 3, LC/L. 1053, septiembre, Santiago de Chile.
- Dourojeanni Axel, y Andrei Jouravlev (1999). **Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos**. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/R., núm. 16, diciembre, Santiago de Chile.
- Dourojeanni A., Andrei J., y Chávez G, (2002). Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Santiago de Chile, agosto de 2002
- El fronterizo chiapaneco, 3-XII-1879.
- Elster, Jon (1996). **Tuercas y tornillos**. Editorial Gedisa S.A.; Barcelona España.

- Elster, Jon (1997). **El cemento de la sociedad**. Editorial Gedisa S.A.; Barcelona España.
- Entelman, Remo (2002). **Teoría de conflictos hacia un nuevo paradigma**. Editorial Gedisa S. A, Barcelona, España.
- Future Harvest (2001). ***Wastewater irrigation: Economic Necessity or Threat to Health and Environment?***
<http://www.futureharvest.org/earth/wastewater.shtml>, acceso diciembre 2003.
- Gobierno de Chiapas (1991), Ley de aguas del estado de Chiapas, Periódico Oficial, 31-VII-91.
- Gobierno del estado (1936), decreto 77-264, 6 de agosto
- Heredia Francisco de P., Antúnez Juan Antonio (1923). ***“Obras del desagüe de San Cristóbal de Las Casas, Proyecto presentado por los ingenieros Francisco de P. Heredia y Juan Antonio Antúnez.”*** Archivo Histórico Diocesano, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México.
- Instituto Nacional de Ecología (1993). ***Norma Oficial Mexicana NOM-CCA-033-ECOL/1993 que establece las condiciones bacteriológicas para el uso de aguas residuales de origen urbano o municipal o de la mezcla de estas con las de los cuerpos de agua, en el riego de hortalizas y productos-hortofrutícolas,***
<http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicacio.../cca33.html> acceso diciembre de 2003.

- J. Anderson; M. Gauthier; G. Thomas; J. Wondolleck (1996). **Setting the stage**. Artículo y ponencia presentada en la Global e-Conference on Addressing Natural Resource Conflict Through Community Forestry; enero-abril de 1996. Forests, Trees and People Programme of the Food and Agriculture Organization of the United Nations, Roma, Italia.
- Kauffer Michel Edith F., García García Antonino (2003). **“Mujeres en los comités de agua del estado de Chiapas: elementos para entender una participación con segregación genérica”**, en *Esperanza Tuñón Pablos, Género y medio ambiente*. ECOSUR, SEMARNAT, Plaza y Valdés, México D.F, México, p. 295-322.
- Ley de aguas para el estado de Chiapas (2000), Gobierno de Chiapas, Periódico Oficial, 08-XII-00
- Melucci, Alberto (1999). **Acción colectiva, vida cotidiana y democracia**. COLMEX, México.
- Mera, L. (1998). **“Condiciones naturales para la producción”**, en Parra M. (Coord.), *El subdesarrollo agrícola en los Altos de Chiapas*, UACH, México, pp. 40-47.
- Minuta de análisis de la problemática de utilización de aguas residuales de la ciudad de San Cristóbal por comunidades que se ubican en el sur de San Cristóbal de Las Casas, municipio de San Cristóbal de Las Casas, 1991.
- Minuta para analizar y buscar una solución al problema de las aguas residuales que son utilizadas para riego agrícola en la zona sur de la ciudad de la ciudad de San Cristóbal de las Casas. Mayo del 2002.

- Moguel Viveros, Reyna (1997). **Sistemas sociales en los Altos de Chiapas**. Tesis de grado. Doctora en antropología social. Facultad de Filosofía y Letras. División de de Estudios de Postgrado. UNAM. México D.F.
- Movimiento Democrático Ciudadano A.C. (2003), Oficio s/n, 07 de junio.
- Olson, Mancur (1992). **La lógica de la acción colectiva bienes públicos y la teoría de grupos**. Edit. Limusa. S.A. de C.V, Grupo Noriega Editores. México.
- Ortiz, P. (1999). **Apuntes teórico-conceptuales para el diseño de una propuesta metodológica de manejo de conflictos socioambientales a través de la forestería comunitaria**. En Ortiz, P., ed., Comunidades y conflictos socioambientales: experiencias y desafíos en América Latina. Ediciones ABYA.YALA; FAO-FTPP; COMUNIDEC, Quito, Ecuador.
- Ostrom, Elinor (1990). **Governing the commons. The evolution of Institutions for Collective Action**. Cambridge University Press. USA.
- Participación privada en la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento; CNA:2000; p.10 -12
- Peña Francisco (1997). **Los límites del riego con aguas negras en el Valle del Mezquital**. Tesis de Maestría en Antropología Social, Universidad Iberoamericana, México D.F., México.
- Periódico oficial, 12 de agosto de 1936.
- Periódico oficial, 12-VII-1936

- Plan de desarrollo del Estado de Chiapas (1997), Gobierno del estado de Chiapas.
- Programa de desarrollo productivo sostenible en zonas rurales marginadas.
Comunidad: El Duraznal, Programa de Desarrollo rural, Diagnóstico.
Plan de desarrollo comunitario, proyecto 2001, Central de Desarrollo Rural de los Altos de Chiapas, A.C, Chiapas, México.
- R. Ayling; K. Kelly (1997). **Dealing with conflict: natural resources and dispute resolution.** Commonwealth Forestry Review, p. 76, 182,185.
- Reed, David –editor- (1996). **Ajuste estructural, ambiente y desarrollo sostenible.** Fondo Mundial para la Naturaleza –WWF-, Centro De estudios del desarrollo –CENDES-, Nueva Sociedad. Caracas, Venezuela.
- Reglamento del servicio de agua de la ciudad de San Cristóbal de las Casas (1959), Congreso del estado, mayo 22 de 1959; poder ejecutivo del estado, junio 1° de 1959.
- Reglamento del servicio de agua potable de la población de ciudad de las Casas; talleres linotipográficos del Gobierno del Estado; Tuxtla Gutiérrez Chiapas; 1940.
- Ribot, Jesse C. (2002). **La descentralización democrática de los recursos naturales.** World Resources Institute.
- Roemer, Andrés (1997). **Derecho y economía: políticas públicas del agua.** CIDE/ Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística. México D.F.

- Scott Christopher A., Zarazúa J. Antonio, Levine Gilbert (2000). ***Urban-Wastewater Reuse for Crop Production in the Water-Short Guanajuato River Basin, Mexico.*** Research Report 41, International Water Management Institute, Sri Lanka.
- Secretaría de Recursos Hidráulicos, SRH (1974). ***Túnel San Cristóbal de las Casas, Chiapas.***
- SEMARNAT, CNA y BANOBRAS (2002). ***Programa para la Modernización de Organismos de Agua (PROMAGUA)***
- Tortolero, Alejandro (2000). ***El agua y su historia, México y sus desafíos hacia el siglo XXI.*** Siglo veintiuno editores, p. 51-114
- Van Wijk-Sijbesma, Cristine (1998). ***Gender in Resource Management, Water Supplí and Sanitation Roles and Realities Revisited.*** International Water and Sanitation Centre The Hague, the Netherlands.
- Velasco Suárez Manuel (1973). ***Inundaciones en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.***
- Wittfogel, Karl (1963). ***Oriental despotism a comparative study of total power new haven.*** Yale University Press; USA.