

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**LA GESTIÓN DEL AGUA DULCE DURANTE EL DESARROLLO  
DEL CAPITALISMO MEXICANO.  
EL CAMINO DE LA PRIVATIZACIÓN**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL GRADO DE**

**LICENCIADO EN ECONOMÍA**

**PRESENTA**

**MIRIAM LASTIRI RITO**

**ASESOR: DR. ANDRÉS BARREDA MARÍN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



*A mis padres,  
a mi hermana,  
y en especial a Fernanda Isabel por darle sentido a mi vida.*

## Agradecimientos

En primer lugar quiero agradecer a mis padres por toda una vida de trabajo. Gracias por su constancia, esfuerzos y sacrificios para darme todo lo materialmente posible para permitirme llegar a este punto de mi vida, gracias por su amor, por su compañía, comprensión, cariño y tolerancia, por ser un ejemplo de vida, de fuerza y dignidad.

A mi hermana, la vida me ha dado una gran lección y gracias a ello he logrado encontrar en ti a una amiga solidaria, en los buenos y malos momentos, gracias por todo tu apoyo y cariño.

A Fernanda Isabel que aún siendo tan pequeñita es parte fundamental de mi ser, porque al redactar estas páginas tú me acompañabas mientras dormías, hoy me pregunto quién cuidó a quién mientras tu abuelita salía de casa, y me parece que la respuesta es que tú me cobijaste todo el tiempo.

A Areli, por ser mi refugio, mi amiga, por tu calidez y candidez, gracias.

Al H. H. H. Bloque Negro: Alejandra Cecilia, Citlali, Deyanira, Karina, Lizette y Cinthya. Gracias por su amistad, por sus valiosos comentarios a este trabajo, por todos nuestros sueños, luchas y utopías, por los caminos andados, porque hemos crecido juntas en esferas en las que nunca creí incursionar. Recuerden que en aún en la distancia son parte de mi historia viva de vida. Salud. Ah, gracias Ale por casi 8 años de amistad, por escuchar mis aventuras y dolores, por todas esas horas bajando datos del portal del REPDA, por las correcciones de estilo de este trabajo, etc.

A todos mis amigos, a Braulio, a Beto, a Oscar, a Paco, a Matias, a Manuel, a Alain, a Toño, a todos los integrantes de la Cooperativa Smaliyel Economía, a mis compas de la ENAH, etc., gracias por todas las discusiones y movilizaciones en las que hemos participado juntos, además de las buenas fiestas.

A todas las Preparatorias Maristas del Istmo de Tehuantepec, con especial cariño a Antonio Chavez, a Bety, a Eva y a Celia, gracias por su apoyo incondicional para la elaboración de esta investigación, por su compromiso con la lucha social, por su preocupación por el futuro de este planeta, por ser una de las muchas luces que brilla en el sureste mexicano.

A Andrés Barreda Marín por ser un gran maestro, por haberme enseñado que la injusticia no se resuelve sólo anteponiendo el corazón sino también la cabeza, por enseñarme que la Crítica de la Economía Política ha sido y será una excelente arma en las luchas actuales y futuras contra el capitalismo.

Gracias a todas aquellas personas que aún sin conocerlas pero que ayer, hoy y siempre han estado en pie de lucha, desde sus hogares, escuelas, oficinas, fábricas, en la ciudad o en el campo, en las montañas o en las costas, porque ellas son la energía que mantiene vivo este planeta.

Finalmente gracias al proyecto “El Istmo de Tehuantepec en el Contexto Actual del Desarrollo” dirigido por el Dr. Hipólito Rodríguez Herrero; y al Proyecto PAPIIT “Empresas transnacionales y agrupamientos financieros”, dirigido por el Dr. Raúl Ornelas Bernal y la Dra. Ana Esther Ceceña Martorella; por el financiamiento otorgado para el desarrollo de esta investigación.

# ÍNDICE

Índice...II

Índice desagregado de leyes... IV

Acrónimos y siglas... VII

Introducción... 2

**Capítulo 1. Premisas teórico-históricas. Dependencia y superexplotación...18**

1.1. Periodo exportador de bienes primarios...20

1.2. Crisis del modelo...24

1.3. Periodo de sustitución de importaciones...25

1.4. Crisis del modelo...28

1.5. Periodo neoliberal ...31

**Capítulo 2. El sometimiento o gestión capitalista del agua en México durante el periodo *exportador de bienes primarios* y durante su crisis. Tránsito de la propiedad privada a la propiedad pública del recurso. El agua como instrumento de pacificación... 35**

2.1. El agua en el México Pre Revolucionario...38

2.2. El agua en el México Revolucionario (la crisis)... 51

2.3. El agua en el México Post Revolucionario... 58

**Capítulo 3. El sometimiento o gestión capitalista del agua en México durante el periodo de *sustitución de importaciones* y durante su crisis. La propiedad pública del agua como sustento de la superexplotación capitalista... 72**

3.1. El agua en México durante la SI... 73

3.2. El agua en México durante la Crisis de la SI...87

**Capítulo 4. El sometimiento o gestión capitalista del agua en México durante el periodo neoliberal.** *Crisis capitalista del agua, geopolítica del agua, desarrollo sustentable y privatización...* 118

**Capítulo 5. Del discurso a la realidad...**182

5.1 La contaminación del agua dulce en México... 182

5.2 La injusta distribución del agua en México... 196

**Anexo 1. (Usos de agua en México)...** 223

**Anexo 2. (El REPDA y sus errores)...** 226

**Conclusiones...** 229

**Bibliografía...** 233



## ÍNDICE DE DESAGREGADO

### Capítulo 1... 18

### Capítulo 2... 35

- 2.1 El agua en el México pre revolucionario... 38
  - 2.1.1. La Ley sobre Vías Generales de Comunicación (1888)... 44
  - 2.1.2. La Ley sobre Jurisdicción Federal de Aguas Nacionales (1910)... 47
- 2.2. El agua en el México revolucionario (la Crisis del Modelo)... 51
  - 2.2.1. La Constitución de 1917 y su Artículo 27... 53
- 2.3. El Agua en el México post revolucionario... 58
  - 2.3.1. La Ley sobre Irrigación con Aguas Federales (1926)... 61
  - 2.3.2. La Ley de Dotaciones y Restituciones de Tierras y Aguas (1927)... 62
  - 2.3.3. Primera reforma al Artículo 27 constitucional (1934)... 63
  - 2.3.4. La Ley de Aguas Propiedad de la Nación (1934)... 64

### Capítulo 3... 72

- 3.1. El agua en México durante el modelo de SI... 73
  - 3.1.1. La Ley de Riegos (1946)... 77
  - 3.1.2. La Ley en Materia de Aguas del Subsuelo (1947)... 84
  - 3.1.3. La Ley Federal de Ingeniería Sanitaria (1948)... 85
  - 3.1.4. La Ley de Coop. para la Dotación de Agua Potable a los Municipios (1956)... 85
- 3.2. El agua en México durante la crisis del modelo ... 87
  - 3.2.1. La Ley Federal de Aguas (1972)... 91
  - 3.2.2. El Plan Nacional Hidráulico de 1975... 98
  - 3.2.3. El Plan Nacional Hidráulico de 1981... 107
  - 3.2.4. Reforma al Artículo 115 constitucional (1983)... 115
  - 3.2.5. La creación del IMTA (1986)... 116

### Capítulo 4... 118

- 4.1. La creación de la Comisión Nacional del Agua (1989)... 121
- 4.2. El Programa Nacional de Aprovechamiento del Agua 1991-1994... 130
- 4.3. Segunda reforma al Artículo 27 constitucional (1992)... 140
- 4.4. La Ley de Aguas Nacionales (1992)... 143

- 4.5. El TLCAN y el agua en México... 152
- 4.6. El Programa Hidráulico 1995-2000... 158
- 4.7. Varios planes y programas de impacto directo en el agua de México. El Plan Puebla Panamá (CBM), el Programa de Trabajo 2001-2006 de la CONANP, el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hídricos de 2003 de CONAFOR, el Programa para la Modernización de los Prestadores de Servicio de Agua y Saneamiento (PROMAGUA) 2001... 163
- 4.8. El Programa Nacional Hidráulico 2000-2006... 166
- 4.9. La reforma a la Ley de Aguas Nacionales (2004)... 171
- 4.10. El Cuarto Foro Mundial del Agua en México (2006)... 177
- 4.11. El ASPAN y el agua en México... 178
- 4.12. El Modelo de Privatización de Agua en México... 180

## Capítulo 5... 181

- 5.1. Contaminación... 182
  - 5.1.1. Niveles de contaminación registrados en México según la CNA. Las cinco actividades más contaminantes del agua dulce en México... 183
    - 5.1.1.1. Las cinco industrias más contaminantes del agua (azucarera, química, petrolera, hierro y acero, y celulosa y papel)... 185
    - 5.1.1.2. La acuicultura... 190
    - 5.1.1.3 Usos público urbano, múltiples y servicios... 193
    - 5.1.1.4. La agricultura como una actividad altamente contaminante del agua... 193
  - 5.1.2. Niveles de contaminación registrados en México según la CNA. Entidades con mayores niveles de descargas de aguas residuales en México. *Sonora, Veracruz, Guerrero, Sinaloa y Nayarit*... 194
- 5.2. La injusta distribución del agua en México... 196
  - 5.2.1. Breve monografía económica y social del México actual... 197
  - 5.2.2. La distribución... 202
    - 5.2.2.1. El empleo de agua para la Generación de Energía Eléctrica y las cinco entidades que más producen energía hidroeléctrica a nivel nacional. *Chiapas, México, Guerrero, Sinaloa y Oaxaca*... 204
    - 5.2.2.2. El consumo de agua en México en sus diferentes usos y las cinco entidades más representativas... 209
      - Usos más importantes de agua en México: *agrícola, público urbano, industrial, múltiples y acuicultura*... 209

- Las cinco entidades que más consumen agua en México. *Sinaloa, Sonora, Chihuahua, México y Veracruz...* 215

## ACRÓNIMOS Y SIGLAS

GF.	Gobierno Federal.
ANP.	Áreas Naturales Protegidas.
ASPAN.	Alianza para la Seguridad y la Prosperidad de América del Norte.
BM.	Banco Mundial.
BNCA.	Banco Nacional de Crédito Agrícola.
CBM.	Corredor Biológico Mesoamericano.
CC.	Consejos de Cuenca.
CCM.	Confederación Campesina Mexicana.
CNA.	Comisión Nacional del Agua.
CNI.	Comisión Nacional de Irrigación.
CONABIO.	Comisión Nacional de Biodiversidad.
CONAFOR.	Comisión Nacional Forestal.
CONANP.	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
CONAPO.	Comisión Nacional de Población.
COTAS.	Comités Técnicos de Aguas Subterráneas.
CROM.	Confederación Regional Obrera Mexicana.
CTM.	Confederación de Trabajadores de México.
DOF.	Diario Oficial de la Federación.
DR.	Distritos de Riego.
EF.	Ejecutivo Federal.
FAO.	Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
FMI.	Fondo Monetario Internacional.
GEE.	Generación de Energía Eléctrica.
GH.	Giga Hertz.
IMTA.	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
INE.	Instituto Nacional de Ecología.
INEGI.	Instituto Nacional de Población y Vivienda.
ISI.	Industrialización por Sustitución de Importaciones.
ISI.	Industrialización por Sustitución de Importaciones.
LAN.	Ley de Aguas Nacionales.
LFA.	Ley Federal de Aguas.
LFC.	Compañía Luz y Fuerza del Centro.
LNC.	Liga Nacional Campesina.

LNCUG.	Liga Nacional Campesina Úrsulo Galván.
OCDE.	Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico.
OMC.	Organización Mundial de Comercio.
ONU.	Organización de Naciones Unidas.
PCM.	Partido Comunista de México.
PH.	Programa Hidráulico.
PNA.	Partido Nacional Agrarista.
PNH 2001-2006.	Programa Nacional Hidráulico 2001-2006.
PNH 81.	Plan Nacional Hidráulico de 1981.
PNH.	Plan Nacional Hidráulico (1975).
PNR.	Partido Nacional Revolucionario.
PNUD.	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
PPP.	Plan Puebla Panamá.
PRI.	Partido Revolucionario Institucional.
PROMAGUA.	Programa para la Modernización de los Prestadores de Servicio de Agua y Saneamiento.
PRONAGUA.	Programa Nacional de Aprovechamiento del Agua.
REPDA.	Registro Público de Derechos de Agua.
SAF.	Secretaría de Agricultura y Fomento.
SAG.	Secretaría de Agricultura y Ganadería.
SARH.	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
SEMARNAP.	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.
SEMARNAT.	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales.
SI	Sustitución de Importaciones.
SME.	Sindicato Mexicano de Electricistas.
SRA.	Secretaría de la Reforma Agraria.
SRH.	Secretaría de Recursos Hidráulicos.
SRH.	Secretaría de Recursos Hidráulicos.
TLCAN.	Tratado de Libre Comercio de América del Norte.
UNDERAL.	Unidades de Riego para el Desarrollo Rural.

# Introducción

Hablar de la historia del agua en México es hablar de su historia económica, política y social. A cada formación económico-social (desde el México prehispánico, el conquistado, el colonial, el independiente, hasta llegar al México “moderno” de nuestros días) ha correspondido una forma específica de gestionar el recurso. Las diferentes etapas del desarrollo histórico mexicano han estado definidas por modos de producción de riqueza específicos, y como toda producción de riqueza necesita invariablemente de agua, a cada modo de producción o a cada forma histórico-social económica ha correspondido una manera específica de organizar-gestionar el agua.<sup>1</sup>

En México el consumo de agua se intensifica a finales del siglo XIX y principios del XX. Cuando el mundo entra en una etapa de totalización capitalista,<sup>2</sup> en el país comienza apenas a desarrollarse el capitalismo. Y es de este punto en la historia del país del que parte esta investigación.

La presente investigación ha asumido una postura teórico-metodológica dentro del debate en torno a cómo analizar y comprender la realidad económica mundial y mexicana. Lo que a continuación les presentamos a ustedes es una interpretación histórica que pretende formar parte de los estudios desarrollados y fundados en la crítica de la economía política (CEP) y en el materialismo histórico. El objetivo: reconocer y entender la dinámica de las diferentes formas de control sobre el agua que el sistema capitalista mundial y mexicano han desarrollado y las consecuencias ecológicas que han tenido. Ambicionamos conocer las determinaciones aparentes y esenciales, en cuanto al manejo del agua se refiere, que le dan forma y contenido a la contradictoria sociedad contemporánea mexicana. El método que emplearemos será el

---

<sup>1</sup> La gestión del agua comprende el uso, propiedad, consumo, distribución social, control, manejo, administración y operación del agua y la infraestructura hidráulica.

<sup>2</sup> Jorge Veraza, *El siglo de la hegemonía mundial de Estados Unidos. Guía para comprender la historia del s. XX, muy útil para el XXI.*, Itaca, México, 2004.

*concreto-representación abstracta-concreto* planteado por Marx, ya que consideramos que sólo por esta vía es posible el autoconocimiento de nuestra sociedad.<sup>3</sup>

La presente investigación nació con el objetivo de entender y criticar la actual gestión neoliberal privatizadora del agua en nuestro país, elegimos al Istmo de Tehuantepec como el espacio a estudiar para evaluar los avances o retrocesos de esta nueva gestión, a lo largo de la investigación bibliográfica, hemerográfica, estadística y de campo nos percatamos de que el problema actual del agua en México va más allá del tipo de propiedad del recurso y que para entender y criticar la realidad actual debíamos conocer qué había habido antes, esto es, cómo había sido gestionada el agua en periodos anteriores al neoliberal, y no sólo en el Istmo, sino en el conjunto del país. Desde nuestro punto de vista, la gestión del agua debió haber sido determinante en la producción de los actuales problemas que giran en torno al agua. Se fue haciendo evidente que el agua era un elemento fundamental en todos los procesos productivos y que de la dinámica productiva devenían los problemas hidráulicos en nuestro país. Tomamos entonces la decisión de elaborar un recuento histórico sobre la evolución de la gestión del agua en nuestro país a lo largo del desarrollo del capitalismo mexicano.

Es así como emerge la siguiente pregunta: ¿cuál es la función económica del agua en el desarrollo del capitalismo mexicano?, que podría leerse o plantearse de la siguiente manera: ¿cuál es la función económica del agua dulce de México en el desarrollo del capitalismo a escala mundial durante el periodo que va de mediados del siglo XIX a inicios del siglo XXI?, ya que partimos del hecho de que el desarrollo general de la subsunción real del proceso de trabajo inmediato bajo el capital, o sea la expansión del modo de producción capitalista, sólo es posible gracias a la relación que existe entre los países del centro con los países de la periferia.<sup>4</sup>

En los primeros pasos de esta investigación nos percatamos que las leyes, planes y programas nacionales en materia hídrica podían ser los documentos que nos ayudarían a contestar tal pregunta. De esa forma procedimos en la investigación a leerlos contextualizándolos con la realidad económica, social y política nacional imperante cuando cada uno fue decretado. Es así como la pregunta central de esta investigación es: ¿los documentos legislativos en materia hídrica

---

<sup>3</sup> Sobre el método histórico de Marx y el conocimiento en América Latina consultar *La Revolución Democrática de 1952 y las Tendencias Sociológicas Emergentes* en: René Zavaleta, *Clases sociales y conocimiento.*, Edit. Amigos del Libro, Bolivia, 1988.

<sup>4</sup> Véase: Ruy Marini, *Dialéctica de la Dependencia*, 2ed., Edit. ERA, México, 1974.

permiten dar cuenta de la función del agua en el desarrollo del capitalismo mexicano? Esto es, ¿la gestión del agua permite observar el papel que tiene el agua en el desarrollo económico nacional?

Para irnos adentrando al tema y para dar respuesta a nuestras interrogantes, retomamos la clasificación que formula Andrés Barreda de los valores de uso (funciones-utilidades) del agua en la sociedad capitalista, los cuales son los siguientes: 1. El agua como medio de producción o materia prima es capital constante, entra al proceso productivo ya sea en la rama de medios de producción o en la rama de medios de subsistencia; 2. El agua como medio de subsistencia o elemento de la canasta de consumo básico del obrero, incide directamente en el salario del trabajador; 3. El agua es un producto que puede ser vendido y del que se puede obtener ganancias.<sup>5</sup> Estos valores de uso le conceden al capital un poder político-económico impresionante sobre la reproducción de la sociedad capitalista en general.

Nuestro objetivo general es demostrar (basados en las leyes, planes y programas hidráulicos) cómo opera el sometimiento capitalista del agua para el caso específico del capitalismo mexicano. Retomando nuevamente las aportaciones teóricas de Andrés Barreda Marín,<sup>6</sup> dividimos el concepto sometimiento capitalista del agua en dos categorías: 1. El sometimiento formal del consumo del agua y 2. El sometimiento material del agua. La gestión del agua representa para nosotros la cara con la que aparece en el nivel aparental la estrategia de sometimiento capitalista del agua en México.

Por sometimiento formal del consumo entendemos el control de la propiedad del agua. El agua desde la revolución neolítica hasta antes del modo de producción capitalista fue un bien común-colectivo, pero la sociedad capitalista nace imponiendo la propiedad privada tanto del agua como de la tierra. Al privatizarse el agua se le asigna un precio para venderla en el mercado, y recalquemos bien este hecho, se nos presenta al precio del agua como un valor, y al agua como una mercancía, pasando por alto que el agua al no ser producto del trabajo humano no puede tener un valor, esto es, que de suyo no puede ser mercancía aunque la obliguen a serlo.<sup>7</sup>

Este proceso no es sencillo ni lineal, recordemos que la lógica del desarrollo de la sociedad capitalista no lo es, que genera contradicciones en su reproducción. Para el caso que ahora nos compete, la aglomeración en las ciudades de personas e industrias, propia de una sociedad

---

<sup>5</sup> Véase: Andrés Barreda, *El sometimiento capitalista del agua y su relación con la crisis de los alimentos.*; en: Jorge Veraza, *Coord., Los peligros de comer en el capitalismo*, Edit. Itaca, México, D. F., 2007.

<sup>6</sup> *Ídem.*

<sup>7</sup> Jorge Veraza, *Economía y política del agua*, Edit. Itaca, México, 2007.



capitalista en expansión, provoca enfermedades de manera muy temprana, como resultado del volumen creciente de desechos producidos que contaminan el medio ambiente donde la sociedad se reproduce.

A raíz de lo anterior, los modernos estados capitalistas a nivel mundial, asumen la gestión del agua con el fin de construir la infraestructura necesaria para sanear su entorno. De tal suerte van transformando paulatinamente la forma de propiedad del agua, de bien común y propiedad privada, a propiedad pública, sin dejar de lado la comercialización del recurso. La propiedad pública se presenta cuando es necesario equilibrar el desarrollo de las fuerzas productivas técnicas con las procreativas vía la producción de fuerzas productivas genéricas (construyendo redes-infraestructuras hidráulicas). Difiere además de la propiedad privada porque la gestión estatal oculta la forma mercancía del agua bajo la máscara de cobro de cuotas por servicios de agua, lo que en apariencia muestra que no se cobra por el agua en sí misma. Que las cuotas sean subsidiadas por el Estado no implica que dejen de existir; se convierten en parte del fondo de trabajo de los obreros y en parte del fondo de acumulación que reciben los capitalistas.

El Estado regula el agua en función de las necesidades de acumulación de capital, ya sea que éste la requiera como medio de producción, materia prima o medio de subsistencia de su fuerza de trabajo. Durante el neoliberalismo, lo que impera es la propiedad privada del agua, la cual se intensifica de sobremanera a nivel mundial a finales del siglo XX e inicios del XXI, indicio de que las empresas privadas buscan dónde invertir para obtener ganancias, llegando incluso a desplazar al Estado de sus funciones. Sin embargo, pese al gran proyecto capitalista de sometimiento formal del consumo del agua, ha prevalecido hasta nuestros días en México un tipo de propiedad anticapitalista, una propiedad colectiva del recurso oculta bajo formas de gestión campesina e indígena.

Tenemos, pues, durante el desarrollo del capitalismo a nivel mundial, tres tipos de propiedad del agua: 1. Privada, 2. Pública y 3. Colectiva.

Ahora bien, por sometimiento material del agua “entendemos la construcción material de tecnologías, infraestructuras, industrias e investigaciones científicas que controlan y determinan el consumo de agua en la sociedad capitalista”.<sup>8</sup> Para entender el impacto de este sometimiento tenemos que pensar el agua como el elemento natural que drena el metabolismo técnico-social del sistema capitalista, pero también el metabolismo biológico-natural del planeta. El capital

---

<sup>8</sup> Tomado de Andrés Barreda, *op.cit.* (2007). Pág. 234-235.

desarrolla de manera artificial formas técnicas que determinan la obtención, captación, distribución y consumo del agua. De esta manera el capital logra controlar el flujo de agua en el metabolismo técnico-social, alterando de manera colateral el metabolismo biológico-natural del agua.

Por lo arriba mencionado, el control técnico capitalista del agua, fenómeno denominado por Ives Lacoste<sup>9</sup> como la Revolución Hidráulica, ha sido erigido y dirigido fundamentalmente por el Estado bajo la forma de propiedad pública del agua.

A nivel mundial, la Revolución Hídrica aparece a la luz de la Revolución Industrial ya que la acumulación de capital requiere la creación de megaciudades y la diversificación y multiplicación de procesos productivos agrícolas e industriales, todos altamente demandantes y contaminantes de este vital recurso. La desenfrenada demanda capitalista de agua depreda el recurso a pasos agigantados; la revolución hídrica es el sustento material que le permite al sistema absorber el recurso de los rincones más alejados a favor de las ciudades y la producción capitalista.

La Revolución Hídrica cuenta con precedentes importantísimos, debido a que el desarrollo de las sociedades humanas, no sólo durante el capitalismo, depende de la concentración de personas en determinados y delimitados territorios. En México, las sociedades prehispánicas se vieron en la necesidad de producir técnicas para el manejo del agua, así fueron creados los diques, jagüeyes, apancles, acueductos, chinanpas, etc. Con estas tecnologías fue posible separar el agua dulce de la salada, controlar inundaciones, transportar y distribuir el agua dulce, etc.<sup>10</sup> La Revolución Hídrica responde así a éstas y otras nuevas necesidades, pero potencializadas.

En este sentido la función de la Revolución Hídrica ha sido contradictoria. Por un lado, sin ella el crecimiento de la producción de riqueza objetiva y subjetiva durante el capitalismo hubiera sido imposible; pero por otro lado, la producción de esta riqueza está sustentada en la destrucción del ciclo natural del recurso.

En este punto es importante tocar el tema de la escasez y de la crisis del agua, ¿realmente existen? Nosotros consideramos que el agua de manera natural no es un elemento escaso, es finito pero no escaso; hoy la escasez, desde nuestro punto de vista, es real, pero hay que hacer la

---

<sup>9</sup> Véase Ives Lacoste, *El agua. La lucha por la vida*, Edit. Larousse, Colección Larousse *El Mundo Contemporáneo*, España, 2003.

<sup>10</sup> Véase al respecto el Mapa *El saqueo del agua indígena para la Ciudad de México.*, de la colección *Más Claro ni el Agua*, elaborado por el Centro de Análisis Social, Información y Formación Popular (CASIFOP, A. C.).

aclaración de que ha sido producida por la misma dinámica de producción capitalista; esto es, que ha sido producida artificialmente. En cuanto a la crisis del agua, hemos mencionado que la reproducción de la sociedad capitalista requiere de un desenfrenado consumo de agua, que se traduce inmediatamente en enormes volúmenes de descarga de agua contaminada; este comportamiento ha alterado el ciclo natural, del agua y con ello ha alterado el metabolismo biológico-natural a nivel ecosistémico. Recordemos que el agua es la sangre de la tierra, puesto que *“unifica la vida de la biosfera, por su propia naturaleza se evapora y se precipita, se escurre, se filtra y se transmina, se separa y se vuelve a reunir constantemente”*.<sup>11</sup> Por lo tanto la crisis del agua hoy día es real, pero para una mejor comprensión del fenómeno debemos denominarla como una crisis capitalista del agua, que está directamente relacionada con la crisis ambiental capitalista global.

El tema de la escasez es crucial. Como previamente hemos señalado, los valores de uso del agua la vuelven un elemento estratégico en la producción de valor y plusvalor, razón por lo cual el capital la necesita. Cuando a su cualidad de ser estratégica le agregamos la de ser escasa, el escenario se complejiza aún más. Un elemento natural con estas características pasa fundamentalmente por un problema de poder, de competencia inter e intra capitalista por el recurso y por el territorio donde éste se encuentre. Es entonces éste el momento en el que la geopolítica del agua empieza a jugar un papel determinante en la gestión del recurso a nivel mundial.

Queda claro que la frase “el agua es vida” en la sociedad capitalista, tiene una interpretación totalmente metamorfoseada. El agua es útil para la reproducción de la vida humana en tanto el capital requiere de sujetos que sigan reproduciendo las filas del ejército obrero; su función determinante es la producción de valor, y sobre todo de plusvalor.

No obstante, la composición material productiva y consuntiva de la sociedad capitalista, basada en la idea de la producción infinita de riqueza, se ha topado con un obstáculo creado por ella misma: la crisis ambiental capitalista global (que incluye la crisis del agua). La Revolución Hídrica poco podrá hacer frente a este obstáculo que, consideramos, es un límite absoluto al sistema capitalista, ya que está afectando de manera directa e indirecta la producción de plusvalor. Ante ello el sistema ha lanzado una propuesta denominada desarrollo sustentable.

---

<sup>11</sup> Andrés Barreda, *op. cit.* (2007), pág. 235.

El desarrollo sustentable tiene numerosas aristas, todas ellas visten de verde al capital, no sólo por moda, sino por la necesidad de esquivar o, en su caso, frenar el deterioro ambiental causado por la dinámica de acumulación de capital. Sin embargo, por su origen y composición, esta propuesta es sumamente limitada para enfrentar el problema ambiental actual.

En primer lugar consideramos que el desarrollo sustentable, contradictoriamente, convierte la crisis ambiental capitalista en un espacio de acumulación de capital; esto es, el capital produce la crisis y después plantea gestionarla mercantilizando la naturaleza, sin alterar en lo absoluto la dinámica productiva-consuntiva de la sociedad capitalista. En segundo lugar, a nivel aparental, plantea el rescate de territorios con alto grado de concentración de riqueza biodiversa y ecosistémica, el argumento: conservarlas frente a la rapiña de la “sociedad” (donde todos los seres humanos son tomados y responsabilizados por igual del deterioro ambiental); la lógica esencial de este proceso es otra: la apropiación de territorios con altos niveles de riqueza natural, como fuente de materias primas útiles para el patrón tecnológico que se encuentra en desarrollo frente a la caída del patrón tecnológico petrolero, esto es, la biotecnología, la nanotecnología y los biocombustibles.

En ambos casos, la propuesta capitalista del desarrollo sustentable no elimina el peligro de un cataclismo ambiental, retarda el proceso pero no lo detiene. Consideramos que el deterioro ambiental se frenará cuando la lógica de producción-consumo capitalista, depredadora de la naturaleza, sea reemplazada por una propuesta social colectiva diferente de producción y gestión de la riqueza.

El agua, desde tiempos inmemoriales, ha sido la causa de conflictos sociales, ya sea por su distribución natural o por su distribución social. Por lo escrito anteriormente, queda claro que la dimensión de estos conflictos se ha potencializado en la actualidad. Uno de los objetivos de la presente investigación es ir mostrando, que esto es así también en el caso de México, y de México en relación con el exterior, resaltando el papel desempeñado por la resistencia social al sometimiento capitalista del agua.

Como el lector habrá podido observar, un planteamiento teórico fundamental sobre el que se levanta la presente investigación es el desarrollado por Ruy Mauro Marini en su obra *Dialéctica de la dependencia*. De él hemos retomando conceptos fundamentales y una interpretación *sui generis* del desarrollo del capitalismo en América Latina, cabe ahora señalar que otra contribución de su obra al presente estudio es su metodología en términos de

periodización y tipología, pues estructuramos nuestro estudio en las siguientes etapas: el periodo exportador de bienes primarios y su crisis, el periodo de sustitución de importaciones y su Crisis, y finalmente, aunque no teorizado del todo por este autor, el periodo neoliberal. El objetivo: mostrar las tendencias particulares que ha asumido en cada periodo la política hidráulica en México. Partimos pues de considerar al agua como un recurso natural estratégico para la elaboración de bienes y servicios y para la reproducción de la población, y por ello, en la sociedad capitalista, necesaria para su desarrollo.

Hasta el momento hemos desarrollado algunos conceptos clave de esta investigación con la intención de poder plantear a continuación la hipótesis, adelantamos el párrafo anterior como requisito indispensable para una mejor comprensión de ésta.

Nuestra hipótesis central es la siguiente. En México las formas de producción por las que ha atravesado el capitalismo mexicano han adecuado el uso del agua al servicio de la acumulación de capital. El desarrollo del capitalismo mexicano ha atravesado por tres periodos económicos diferentes, cada uno ha estado definido por un eje de acumulación de capital específico, por lo que a cada periodo corresponde una forma específica de gestionar el agua. Nuestras hipótesis sobre la gestión del agua en cada periodo son las siguientes:

*Periodo exportador de bienes primarios:* La Ley sobre Vías Generales de Comunicación (1888) y la Ley sobre Jurisdicción Federal de Aguas Nacionales (1910), decretados durante el periodo exportador de bienes primarios, encuentran su explicación en la forma general que adopta el proceso de acumulación de capital en México. La gestión del agua en este periodo se concentró en su uso para la producción de materias primas y alimentos de exportación, razón por la cual predominaron los intereses de las grandes haciendas, y por la que las leyes están organizadas a su servicio. Durante este periodo la incorporación de la economía mexicana al mercado mundial estuvo en función de ofrecer mercancías (materias primas y alimentos) cuya producción requería enormes cantidades de agua y la superexplotación de la clase campesina, por ser ella la fuerza de trabajo con la que se nutren las actividades productivas sobre las que descansaba el modelo. Planteamos que el capitalismo en México nace en este periodo y se impulsa con la apropiación privada del agua, con la enajenación de este recurso.

*La crisis.* El Artículo 27 constitucional (1917), la Ley sobre Irrigación con Aguas Federales (1926), la Ley de Dotaciones y Restituciones de Tierras y Aguas (1927) y la Ley de Aguas Propiedad de la Nación (1934), surgen en plena crisis del periodo exportador de bienes primarios,

encuentran su explicación en la emergencia de un nuevo modelo económico: el de sustitución de importaciones, por ello la gestión del agua es organizada en función de los intereses del proceso de industrialización. En este periodo se prepara el terreno para la industrialización del país, para el desarrollo-expansión del capitalismo mexicano, proceso que sólo es posible cuando se reconoce la propiedad pública de este recurso natural. Momento histórico en el que el eje de acumulación de capital mexicano, debido al contexto económico internacional, vira hacia el mercado interno. La propiedad pública del agua en México está en función de producir tal mercado interno, el cual pasa a depender de la reproducción de un ejército de trabajadores, en activo y de reserva, fundado en la reproducción de las comunidades campesinas (campesinas y campesinas-indígenas), que permite la acumulación de capital basada en la superexplotación. En otras palabras, la acumulación privada de capital durante la vigencia de la propiedad pública del agua, que coincide con el periodo de sustitución de importaciones, depende de la existencia subsumida de la reproducción colectiva campesina.

*Periodo de sustitución de importaciones.* La Ley de Riegos (1946), la Ley en Materia de Aguas del Subsuelo (1974), la Ley Federal de Ingeniería Sanitaria (1948) y la Ley de Cooperación para la Dotación de Agua Potable a los Municipios (1956), decretados durante el periodo de sustitución de importaciones, encuentran su explicación en la forma general que adopta el proceso de acumulación de capital en México es ese tiempo, ergo la gestión del agua es organizada para servir a los intereses de industrialización que privan en el país.

*La crisis.* La Ley Federal de Aguas (1972), el Plan Nacional Hidráulico (1975 y 1981) y la Reforma al Artículo 115 Constitucional (1983), correspondientes al periodo del derrumbe del modelo de sustitución de importaciones, encuentran su explicación en el arribo de un nuevo periodo para la economía nacional; el periodo neoliberal, por lo que la lógica de estos documentos organiza la gestión del agua al servicio del capital privado, esto es, le abre las puertas a la inversión privada nacional.

*Periodo neoliberal.* El Programa Nacional de Aprovechamiento del Agua (1991-1994), la reforma al Artículo 27 Constitucional (1992), la Ley de Aguas Nacionales (1992), el Programa Hidráulico (1995-2000), el Programa Nacional Hidráulico (2000-2006) y la reforma a la Ley de Aguas Nacionales (2004), decretados durante el periodo neoliberal, encuentran su explicación en la forma general que adopta el proceso de acumulación de capital en México. En la fase de la globalización neoliberal, caracterizada por el alto grado de desarrollo de las fuerzas productivas

técnicas, que deviene en la crisis mundial capitalista del agua, el agua es vuelta a privatizar en función de la totalización del capital; esto es, en función de la acumulación del capital privado nacional pero sobre todo extranjero, por lo que la presencia de la propiedad colectiva del agua en las comunidades campesinas aparece ante el capital como innecesaria.

Estamos, pues, ante la polarización del mercado mundial contemporáneo, que busca contrarrestar la caída tendencial de la tasa de ganancia desplazándola a la periferia, por razón de una compleja articulación centro-periferia mediada por la superexplotación. Entonces en México nos enfrentamos a una superexplotación resultado del desarrollo de las fuerzas productivas técnicas del capital y no de una escasez de riqueza material precapitalista. Esto es, a mayor riqueza producida por el capitalismo, mayor miseria y superexplotación.

Partimos, pues, de concebir al desarrollo del capitalismo mexicano desde el siglo XIX hasta nuestros días como un capitalismo *sui generis*, que se impuso por la vía oligárquica despótica y conservadora, no como resultado de una revolución democrático-burguesa, sino determinada en última instancia por los países núcleo de la economía mundial.<sup>12</sup>

Por otro lado, nos queda claro que la privatización<sup>13</sup> del agua no es un fenómeno de finales del siglo XX, sino que es una característica que aparece y se desarrolla de una manera bastante compleja a la par del modo de producción capitalista en nuestro país, lo que no niega que durante este periodo (finales del siglo XX e inicios del XXI) se desarrolle en su forma más salvaje.

El proceso de privatización del agua en México ha sido conducido por la clase empresarial nacional e internacional, el GF (en adelante GF) e instancias internacionales del capital, quienes han impuesto las políticas para el manejo de este recurso. Así es como, por la vía del decreto de leyes, planes y programas hidráulicos, le han dado forma y contenido a la dinámica mundial de privatización y dilapidación de este valioso recurso, hecho grave que pone en peligro la vida de mucha gente.

La edad de la privatización del agua en México es, pues, la edad del capitalismo mexicano; no obstante su evolución no es lineal ni ascendente. El estudio histórico del *sui generis* capitalismo mexicano nos permite dar cuenta de la evolución del manejo del agua que, aún en la

---

<sup>12</sup> Véase Armando Bartra, *Los herederos de Zapata. Movimientos campesinos posrevolucionarios de México, 1920-1980*; Ediciones Era, Colección Problemas de México, México, 1985; Cueva, Agustín. *op. cit.*; y Eric Hobsbawm, *La era del imperialismo, 1875-1914*, Edit. Labor Universitaria, 1989. Capítulo II “La economía cambia de ritmo”.

<sup>13</sup> Por privatización entendemos la apropiación privada del agua por parte de un individuo o grupo de individuos quienes, protegidos por el Gobierno y las Leyes, tienen garantizado el derecho exclusivo a usarla impidiendo su utilización al resto de la población.

era de la globalización económica y hegemonía estadounidense, adquiere formas particulares no sólo dependientes sumisas, sino si bien dentro de la dependencia, modificadas en cierta medida como resultado de la lucha social. El capitalismo en México nace y se impulsa de la privatización de la tierra y del agua, pero hasta la década de 1970 se asienta para su desarrollo, en la propiedad pública-social-colectiva de ambas riquezas. Durante la década de 1980, el proyecto de privatización salvaje de toda la riqueza natural se ha enfrentado a una resistencia económica-política-social mexicana. A lo largo de esta investigación desarrollaremos los temas aquí planteados, baste decir por el momento que tan violenta ha sido la pugna por imponer la propiedad privada, como la lucha por defender la propiedad colectiva del agua y de la tierra, y en el ojo del huracán se encuentran los campesinos, los indígenas y los obreros mexicanos.

Pretendemos, pues, explicar las diferentes formas por las que ha pasado la gestión del agua en México, y ubicar los factores económico-políticos que la fueron determinando en los diferentes periodos que abarca esta investigación; ambicionamos conocer el papel que juega el contexto económico nacional e internacional, en específico la dinámica de acumulación de capital, en la determinación de las diferentes formas de gestión del agua; queremos conocer las necesidades a las que responden las diferentes formas de gestión del agua en México, y finalmente, conocer la importancia del control político-económico del agua para la reproducción del sistema capitalista en general.

El presente estudio está integrado por varios niveles de investigación. El primero, sobre el que se levanta toda la estructura argumentativa, consiste en seguir las pautas dictadas por el desarrollo del modo de producción capitalista a nivel internacional, según las órdenes hegemónicas imperantes en cada periodo histórico, para así ver la manera contradictoria y/o sumisa en la que reacciona la política económica nacional; en el segundo se trata el desarrollo del capitalismo periférico en México; en el tercero se establece los diferentes periodos económicos capitalistas que han surgido en nuestro país, todos ellos sostenidos en la lógica de la superexplotación; en el cuarto, la periodización también contempla los periodos de gobierno de cada uno de los diferentes presidentes a lo largo de este periodo, y finalmente, el último nivel de la investigación está integrado por las leyes de agua nacionales y los planes y programas hidráulicos.<sup>14</sup> El último nivel se convierte en el hilo conductor del estudio, porque en estos

---

<sup>14</sup> La exposición sobre los planes hidráulicos se desarrolla aquí, tomando como punto de partida el periodo que inicia hacia 1975 (aunque antes de este año había existido planeación hidráulica no fue con la sistematización y alcance que tuvo el primer Plan Nacional Hidráulico (PNH) que unifica los planes de uso y manejo del recurso en el país). *El*



documentos están plasmados los lineamientos generales con los que el agua es gestionada en el país, dándole forma y/o aplicabilidad en el ámbito especial del territorio mexicano, tomando como base las necesidades de agua de las actividades económicas.

Hemos tomado como hilo argumental las leyes, planes y programas hidráulicos a manera de retrato histórico del desarrollo capitalista mexicano. En esta parte de la investigación (el estudio de los ordenamientos legales hidráulico desde el Porfiriato hasta 1972), el estudio de José Trinidad Lanz Cárdenas, *Legislaciones de Aguas en México, 1521-1982*,<sup>15</sup> se convierte en una herramienta central.

Nuestra investigación está compuesta por cinco capítulos, y su contenido es el siguiente.

El capítulo 1 contiene aclaraciones teóricas, metodológicas e históricas sobre la interpretación que hacemos de cada uno de los tres periodos por los que atraviesa el desarrollo del capitalismo mexicano. La finalidad es contar con un soporte que nos permita explicar plenamente la función del agua en la reproducción de cada uno de los mencionados periodos. En este primer capítulo elaboramos una interpretación sobre el funcionamiento y crisis de cada una de las formas que adopto el capital en cada periodo, priorizando las siguientes relaciones, ya que, consideramos, explican la reproducción de cada uno de ellos: 1. Campo y ciudad; 2. Industria y agricultura; 3. Fuerzas productivas técnicas, procreativas y genéricas; 4. Estado, clase burguesa, clase obrera y clase campesina; 5. Sector interno y externo, y 6. El papel que juega el excedente producido.

Este capítulo es crucial para el desarrollo de nuestro objeto de estudio, si bien hemos mencionado que el hilo argumental de esta obra lo constituyen las leyes, planes y programas hidráulicos, lo es en el sentido de que su explicación sobre de las funciones económicas del agua se desarrolla por actividad económica y por tipo de territorio, sea éste la ciudad o el campo.

Con el objetivo de identificar el tipo específico de sometimiento capitalista del agua en cada periodo, organizamos la estructura de los capítulos 2, 3 y 4 de la siguiente manera. En cada capítulo encontraremos el tipo de sometimiento formal del control del agua que hubo de los

---

*Plan de 1975 culmina con un esfuerzo de planeación que se inició en 1926, cuando se crea la Comisión Nacional de Irrigación, organismo que plantea la construcción de presas y sistemas de riego, obra por obra, con escasa información disponible. La planeación por cuencas se inició en la década de 1940 y 1950 al crearse comisiones de cuencas que se encargaron de elaborar y ejecutar los planes. Entre 1960 y 1970 se realizaron planes regionales, como el del centro (PLHICEN), el Hidráulico del Noroeste (PLHINO) y el del Golfo Norte (PLHIGON). Tomado de la Introducción al Plan Hidráulico Nacional de 1975, pág. 26.*

<sup>15</sup> José Lanz, *Legislaciones de Aguas en México. Estudio Histórico 1521-1982*, Editado por el Consejo Nacional del Gobierno del Estado de Tabasco, 1982, pág. c. 40.

periodos analizados esto es, el tipo o tipos de propiedad existentes; encontraremos el grado de evolución del sometimiento capitalista material del agua, que se expresa en la Revolución Hídrica; incluiremos algunos conflictos por agua que consideramos determinantes para entender la gestión del agua, y por último, pero no por ello menos importante, analizaremos documentos jurídico-legislativos en materia hídrica. Finalmente, reiteramos que dividimos el análisis de nuestro objeto de estudio en dos niveles, en cuanto a actividad productiva: agricultura-industria, y en cuanto a territorio: campo-ciudad.

Siguiendo esta lógica, en el segundo capítulo se expone la emergencia de la propiedad privada del agua y su tránsito a la propiedad pública; tales cambios se enmarcan en dos conflictos socio-político-económicos: la Reforma y la Revolución de 1910. En este sentido, la recopilación cronológica sobre cada una de las disposiciones y reformas legislativas y jurídicas hidráulicas, se centra de manera fundamental en el análisis de la Constitución de 1917 y su artículo 27 constitucional.

En este capítulo se estudia también la relación entre la Reforma Agraria, la gremialización del movimiento campesino y la articulación de preceptos legales para el control del agua, la tierra y los créditos agrícolas. Se muestra cómo el agua y la tierra se convierten en los principales instrumentos de control del movimiento obrero y campesino. Se deja claro que los principales procesos consuntivos de agua y sobre los que gira el eje de acumulación de capital del modelo son las actividades primarias que utilizan al agua como materia prima.

La importancia del agua para las actividades industriales no es menor; planteamos que su funcionamiento se sustenta en una base energética hidráulica. Para una mejor comprensión de la relación agua-industria-acumulación de capital dividimos al sector industrial en tres partes: 1. La industria enfocada en la satisfacción del mercado interno, 2. La industria que produce para el mercado externo y 3. La industria hidroeléctrica.

Para el caso de las ciudades y el desarrollo de la Revolución Hídrica tomamos como referencia central la ciudad de México.

Por las características del periodo, dividimos el capítulo en tres apartados: el México pre-revolucionario, el revolucionario y el post-revolucionario.

En el tercer capítulo el lector encontrará una interpretación de las funciones económicas del agua, teniendo como contexto la propiedad pública del recurso y un sólido Estado que participa activamente en la economía. Contiene además las múltiples y mutuas implicaciones que tuvo el

proceso de industrialización mexicano en la gestión del agua. Para el estudio de la relación agua-industria-acumulación de capital dividimos al sector industrial en tres: 1. La industria productora de bienes de consumo interno; 2. Las industrias de exportación, centrandó nuestra atención fundamentalmente en la industria petrolera, y 3. La industria hidroeléctrica.

Cabe aclarar que, si bien éste es un periodo de industrialización, el uso que más se encuentra legislado es el agrícola, por la gran importancia económica de este sector en la economía. Paradójicamente, el crecimiento exponencial de las actividades industriales no se traduce en la elaboración de reglas que regulen el uso industrial del agua; lo que distingue, pues, a este periodo es que existe un vacío legislativo inmenso en esta materia. A lo largo del capítulo haremos un análisis de cerca sobre el sometimiento del campo a las necesidades de la ciudad.

En este capítulo se muestra la importancia del agua como medio de producción al sustentar el sistema nacional de fuerza motriz, que descansa en una base energética hidráulica y petrolera. Durante este periodo apreciamos, al incrementarse la masa de producción capitalista, tanto en el campo como en la ciudad, la emergencia de problemas de escasez de agua y de altos niveles de contaminación. La industrialización se focalizó en pocas ciudades, sobre todo en la ciudad de México, agudizando con ello el sometimiento del territorio rural a la lógica de expansión de las ciudades capitalistas, caracterizadas por un crecimiento poblacional e industrial depredador.

Analizamos la actividad agrícola como sustento de la industrialización por *SI*. Para su análisis retomamos la interpretación y división elaborada por Bartra sobre la función de la agricultura en el proceso de acumulación de capital a nivel nacional. Interpretación que, enlazada con la teoría de la dependencia de Marini, proyecta nuestra visión a nivel internacional, dando una interpretación lógica del desarrollo del capitalismo *sui generis* mexicano.

Al entrar en crisis el modelo, observamos una pugna entre proyectos diferentes para el capitalismo mexicano; por un lado encontramos la propuesta estatal de mantener el modelo imperante, y por otro lado a nivel internacional, observamos el proyecto neoliberal hegemónico dirigido fundamentalmente por EUA y los organismos multilaterales de crédito. En materia hídrica dos documentos expresan claramente esta contradicción: la Ley Federal de Aguas de 1972 y el Primer Plan Nacional Hidráulico de 1975, el primero manifiesta la postura del GF, y del segundo, el proyecto externo, baste decir que su creación fue resultado de un acuerdo entre el GF, el Banco Mundial y el PNUD, de la ONU. En este periodo los organismos multilaterales de crédito y la ONU comienzan a participar activamente en la gestión del agua a nivel mundial, por

esa razón también en este periodo emerge a nivel internacional el tema de la escasez, de la crisis del agua, y el concepto desarrollo sustentable.

En el cuarto capítulo analizamos, después del periodo de crisis y de confrontación entre proyectos diferentes de capitalismo mexicano, al triunfante modelo neoliberal. Observaremos claramente la emergencia de una geopolítica mundial del agua; es decir, cómo las necesidades de acumulación de capital a nivel internacional van diseñando estrategias de control y apropiación del recurso y de territorios ricos en agua. En este periodo la mercantilización-privatización del recurso se disfraza bajo el discurso de la crisis del agua (que no llaman capitalista) y del desarrollo sustentable; planteamos una crítica a esta visión construyendo un argumento que identifica la crisis del agua en México con los polos de industrialización y desarrollo agrícola moderno nacional. Conectamos la crisis capitalista del agua con la crisis ambiental capitalista global, al hacerlo evaluamos y anunciamos ambos fenómenos como límites absolutos al modo de producción capitalista; esto es, como el inicio de una crisis que pone en entredicho al propio paradigma civilizatorio capitalista.

Analizamos además la modificación al artículo 27 constitucional, reforma necesaria para imponer los canales legales de la privatización; acto seguido analizamos la Ley de Aguas Nacionales (en adelante LAN) y los Programas Hidráulicos, ya que en ellos se encuentra plasmado el proyecto de privatización del recurso. Este proceso corre a cargo del mismo GF y de instituciones oficiales gubernamentales, tal es el caso de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (en adelante SEMARNAT) y la Comisión Nacional del Agua (en adelante CNA).

Analizamos en este capítulo la degradación por la que atraviesa el aparato productivo nacional a raíz de la competencia con el mercado mundial, observamos cómo el capitalismo mexicano se somete así a los dictados económicos internacionales de libre comercio y apertura económica. Para los capitales internacionales este proceso significa la apertura de nuevos mercados para sus productos, pero también la posibilidad de apropiarse de las redes estratégicas productivas a nivel nacional. Es claro el sistema de nacional de fuerza motriz construido durante el periodo de Sustitución de Importaciones, es un elemento estratégico del aparato productivo, y que su fragmentación vía la entrada de capitales coloca el control energético nacional, la red que integra y hace posible la producción de las actividades productivas, en manos privadas, fundamentalmente extranjeras.

En este periodo, la búsqueda insaciable de agua del capital se topa con la resistencia social organizada; una característica de este periodo es la formación de numerosos conflictos sociales en el campo y en la ciudad. El proyecto de privatización del recurso, por más perfecto y bien planeado que sea, se ha topado con la resistencia del pueblo mexicano.

En el quinto y último capítulo de esta investigación, recurrimos a las estadísticas oficiales del Registro Público de Derechos de Agua (en adelante REPDA) para desmentir los argumentos empleados por el GF para echar a andar la gestión del agua durante el neoliberalismo. Este capítulo está dividido en dos secciones. En la primera parte se analizan los niveles actuales de contaminación del agua en México por entidad federativa, por actividad económica y por usuarios; en esta sección descubrimos en detalle que los niveles de contaminación en México, a raíz de la nueva gestión del agua que se presenta como sustentable, no han disminuido a pesar de lo que tanto prometió: aminorar la dinámica destructiva ambiental de la producción capitalista. En el segundo apartado presentamos brevemente la distribución natural del agua en México y la confrontamos con la distribución social emanada de la nueva gestión neoliberal del vital líquido, elaboramos este análisis por entidad federativa, por volumen de agua concesionada a los usuarios, por usos y por usuarios, y pudimos observar que el territorio hídrico nacional es diverso, ya que existen áreas con abundantes recursos y áreas desérticas, y que las actividades productivas han alterado el escenario de distribución natural del agua; en el caso de la distribución social del recurso percibimos un alto grado de concentración en determinados usos y en pocos usuarios.

Finalmente agregamos dos anexos. En el primero recopilamos e interpretamos de manera crítica cada uno de los usos de agua reconocidos oficialmente en México; tarea necesaria, pues a nivel oficial no existe documento que contenga todos los usos de agua reconocidos oficialmente en el país, además nos pareció limitada la definición que el GF da a cada uno de ellos, tales límites generan un sesgo que impide conocer a cabalidad la distribución social del agua en nuestro país. En el segundo apartado elaboramos de igual manera una interpretación crítica acerca del REPDA, ya que empleando esta base de datos el GF presenta el avance de la nueva gestión del agua en México; al tener un acercamiento con estas estadísticas pudimos percatarnos de que el REPDA posee numerosos errores intencionalmente creados; errores que exponemos en este anexo y que deben ser tomados en cuenta cuando nos acerquemos a consultar esta fuente.

Entremos pues en materia.

## Capítulo 1. Premisas teórico-históricas.

### *Dependencia y superexplotación*

Antes de entrar de lleno al tema que nos compete, es necesario establecer cuál es la sustancia teórica de la que parte el presente estudio. Con ello esperamos elaborar una imagen histórica y económica coherente de la realidad mexicana desde la crítica de la economía política (en adelante CEP), que nos sirva como contexto y punto de partida para el desarrollo de nuestro objeto de estudio.

Hasta la década de 1970, los estudios históricos, políticos, económicos y culturales del México moderno eran formulados fundamentalmente desde el punto de vista de la historiografía positivista estatalista oficial. No es extraño entonces que los estudios críticos o disidentes hayan tenido como objetivo desde su nacimiento la crítica al método historiográfico oficial. Es, pues, en los setentas cuando emerge sólidamente el materialismo histórico como una corriente historiográfica novedosa en México y en general en América Latina;<sup>1</sup> motivo que no impidió que en la escena teórica latinoamericana se siguieran desarrollando estudios históricos oficiales acríticos, no obstante que fueron permanentemente negados por la realidad material.

Con justa razón, el lector se preguntará entonces cómo estamos considerando a la corriente estructuralista-desarrollista-cepalina que emerge en 1950. Desde nuestro punto de vista, se trata de una interpretación de la historia económica latinoamericana es localista y circulacionista,

---

<sup>1</sup> Ejemplos de la historiografía oficial se encuentran en: Lucas Alamán, Justo Sierra, Guillermo Prieto, Andrés Molina Enríquez, José Vasconcelos, etc. Jesús Silva Herzog es uno de los intelectuales que comienzan a hacer una crítica a la historia oficialista; a él le siguen, con una inclinación marxista, Luis Chávez Orozco, Miguel Othon de Mendizábal, José Mancisidor, Rafael Ramos Pedrueza, etc. Véase: Andrés Barreda. *Aportes de la Crítica de la Economía Política a la Investigación Económica en México.*, Tesis de maestría en sociología, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 1993.

consecuencia de que su principal esquema instrumental de análisis es el keynesiano, y el neoclásico en menor medida. Su método se basa en comparar sociedades industriales desarrolladas con sociedades subdesarrolladas; midiendo el subdesarrollo según el grado de alfabetización, nutrición, mortalidad, ingreso per cápita, productividad, etc. Finalmente, afirma que corrigiendo ciertas deficiencias, una sociedad subdesarrollada arribaría a las virtudes del capitalismo, por lo que su principal propuesta se reduce al *desarrollo hacia adentro*. De esta manera, el estructuralismo deja de lado las leyes generales del sistema capitalista, fundamentalmente a la teoría del proceso de trabajo de Marx. No obstante sus limitaciones, ésta será la escuela que se difundirá como paradigma en los centros de enseñanza e investigación, para después ser sustituida por los planteamientos monetaristas (antikeynesianos) de la escuela de Chicago, y medianamente por la escuela de Harvard dirigida por Paul Krugman.<sup>2</sup>

Pese a ello, las interpretaciones críticas marxistas y con tendencias marxistas proliferaron pero no de manera homogénea, se dividieron en una amplia gama de posturas.<sup>3</sup> Y es precisamente en estas teorías críticas en las que centraremos nuestra atención; a grandes rasgos podemos dividir estos estudios en dos agregados: los estudios reformistas y los radicales, entre ellos existen de igual manera más subdivisiones.

Entre los principales autores mexicanos a considerar en este estudio se encuentran: Héctor y Arturo Guillén Romo, Enrique Semo, Miguel Ángel Rivera Ríos, Armando Bartra, Agustín Cueva, Gabriel Robledo Esparza y Andrés Barreda.

De manera primordial tomaremos como punto de partida y eje *La dialéctica de la dependencia* desarrollada por Ruy Mauro Marini ya que ella nos permite “conocer la conexión funcional histórico global de América Latina [en este caso de México] con la acumulación mundial”.<sup>4</sup>

Retomamos la tipología-periodización de Marini sobre el desarrollo del capitalismo latinoamericano. Según su *Dialéctica de la dependencia* podemos reconocer tres periodos

---

<sup>2</sup> Véase: Andrés Barreda (1993), *op.cit.*, capítulo 2. “Paradigmas y corrientes teóricas del pensamiento latinoamericano (1950-2005)” en: Adrian Sotelo. *América Latina: de crisis y paradigmas. La teoría de la dependencia en el siglo XXI.*, Plaza y Valdés, México, 2005.

<sup>3</sup> Cabe señalar que la crítica sólo fue posible debido a una crisis-ruptura en el código institucionalizado del pensar oficial de la historia. Esta ruptura (generada en América Latina por la Revolución Cubana, y específicamente en México por el movimiento social de 1968) despejó temporalmente el dogmatismo historiográfico oficialista. Los pensadores de aquel entonces se encontraron frente a un momento de crisis-escuela, frente a un nuevo quehacer histórico mexicano y latinoamericano. Al respecto consultar: René Zavaleta, *op.cit.* y Andrés Barreda (1993), *op.cit.*

<sup>4</sup> Cita tomada de Andrés Barreda, *La dialéctica de la dependencia y el debate marxista latinoamericano*. Tomado de Marini, (Coord.), *Teoría Social Latinoamericana.*, El Caballito., México, D.F., 1995.

históricos en el México moderno, cada uno de ellos definido por periodos económicos que subyacen a un modo de acumulación de capital basado en la superexplotación del trabajador, característica que se convierte en el rasgo estructural de la periferia mundial. A decir de dicho autor, el periodo exportador de bienes primarios, el periodo de sustitución de importaciones y el periodo neoliberal, determinan el tipo de consumo y gestión de agua predominante. La superexplotación es posible debido a la existencia de recursos procreativos periféricos (o como comúnmente se le denomina, una abundante fuerza de trabajo). Esta obra nos deja claro que la superexplotación responde a la necesidad de formar una tasa media de ganancia a nivel internacional por medio de la existencia de un ejército industrial de reserva periférico.

A continuación, explicitaremos brevemente la interpretación de los diferentes periodos económicos de los que parte esta investigación, con el objetivo de contar con referencias útiles para comprender la importancia que tiene la actividad productiva en el manejo del agua en nuestro país en las diferentes etapas de desarrollo del capitalismo. Ambicionamos conocer las condiciones que exige el capitalismo para su nacimiento y desarrollo en un país periférico como el nuestro.

### **1.1. Periodo exportador de bienes primarios<sup>5</sup>**

Punto de partida de esta investigación. Nacimiento del capitalismo en México y su integración al mercado mundial; en este periodo se consolida en el país el cambio en el tipo de productos de exportación, cambio que corresponde a las necesidades del capitalismo mundial, que en ese momento configurada la división internacional del trabajo y, con ello, la cualidad dependiente de nuestro país, debido a que el desarrollo industrial internacional supone la existencia de dos polos especializados, por un lado las actividades específicamente industriales, y por el otro las actividades productoras de bienes agrícolas. La condición para que los países latinoamericanos se insertaran en la economía internacional capitalista, era la producción de alimentos y, crecientemente, también la de materias primas para la industria de los países desarrollados.

---

<sup>5</sup> Véase: Ruy Marini. *op.cit.*; Armando Bartra. “Los campesinos que trajo el capital”, en: *El capital en su laberinto. De la renta de la tierra a la renta de la vida.*, Edit. Itaca, México, 2006; Esparza Robledo. *El desarrollo del capitalismo mexicano*, 2ed, Sísifo Ediciones, México, 2007; Enrique Semo. *Historia Mexicana. Economía y Lucha de Clases*, 3ed., ERA, México, 1982; y Héctor Guillén. *Orígenes de la crisis en México*, ERA, México, 1984.



Lo anterior como resultado del desplazamiento del eje de la acumulación de la economía industrial de la plusvalía absoluta hacia la plusvalía relativa; esto es, debido al incremento en la composición orgánica de capital a nivel internacional.

La economía mexicana durante este periodo está dominada por las actividades agrícolas y extractivas organizadas bajo la forma de haciendas. Éstas son las actividades bisagra que unen al país con el mercado internacional. Externamente, el país satisface los requerimientos de bienes primarios de la metrópoli inglesa a cambio de manufacturas de consumo. Internamente, la hacienda se convierte en el epicentro del modelo, debido a que en su interior se realiza la mayor parte de las actividades productivas, distributivas y consuntivas que permiten la reproducción del sistema (producción de exportación, alimentos y vestido de trabajadores, herramientas, etc.); lo anterior refleja un bajo nivel de división del trabajo entre el campo y la ciudad; las actividades que escapan a la hacienda son sometidas a sus dictados mediante la comercialización; finalmente, podemos decir que el poder económico de los hacendados les otorga la fuerza política para mantener bajo su control a las ciudades.

En este periodo la racionalidad propia del modo de producción capitalista subvierte las formas coloniales de producción agrícola, aprovechando las pésimas condiciones en que se encontraba en ellas la fuerza de trabajo, condiciones de trabajo variables que pasaban en algunos casos de métodos de empleo propios del servilismo feudal a métodos muy semejantes a la esclavitud, ambos entremezclados con la forma de trabajo asalariado.

Para entender el periodo, Armando Bartra propone estudiarlo desde el trabajo, desde la realidad material en la que las relaciones laborales se desarrollaban. En ese sentido, nos dice que, al confrontar varios estudios que han tratado de abarcar el periodo desde esta perspectiva, *parece* imposible definir un carácter único en las relaciones de producción en el campo mexicano de esta etapa, ya que puede encontrarse trabajo forzado o libre, estacional o permanente, utilización de mano de obra local o foránea. Sin embargo, al analizar el contenido de esta amplia gama de formas de explotación, la reproducción de la fuerza de trabajo campesina se logra sintetizar en un “biombo básico”, que expresa y da sentido a esta diversidad: producción por cuenta propia-labores asalariadas bajo control directo del patrón; producción de autoconsumo-producción mercantil; trabajo necesario (se identifica con el autoconsumo y la producción por cuenta propia)-trabajo excedente (asociado con la producción mercantil y el control patronal directo). El resultado, en palabras de Bartra, es “*un mecanismo complejo entre reproducción y explotación*”.

Esto es, en este periodo el capital somete el trabajo agrícola, cumpliendo así con la denominación por Marx “subsunción formal del proceso de trabajo bajo el capital”, pero el proceso no se detiene allí, la racionalidad capitalista explota la fuerza colectiva del campesino y comienza a desarrollar el revolucionamiento técnico de los procesos productivos agrícolas que da como resultado la creciente “subsunción real del proceso de trabajo al capital” en el campo.<sup>6</sup> La subsunción formal da como resultado lógico la formación de clase social de obreros “libres”, propietarios solamente de su fuerza de trabajo.

Siendo ya la lógica capitalista la que imperaba en el proceso productivo, y no obstante que la mayor parte de las haciendas aún no estuvieran conformadas en parte o en su totalidad por trabajo asalariado, Bartra elabora la tesis de que en las haciendas las relaciones laborales no tenían que ser forzosamente asalariadas para ser capitalistas, y que los hacendados se veían mucho más beneficiados con un trabajo de carácter esclavista puesto al servicio de una racionalidad productiva capitalista.

Armando Bartra nos dice además que las condiciones de explotación de la fuerza de trabajo en este periodo eran aún más coactivas que las heredadas por la corona española. Para entender la explotación de la fuerza de trabajo durante este periodo, hay que analizarla según la región donde es empleada ya sea en el norte, centro o sur del país.

En la región sur fue quizá en la que la fuerza de trabajo sufrió los peores embates de este modelo económico. En varias haciendas de esta región la fuerza de trabajo se consumía sin ser reproducida, la esperanza de vida laboral para los campesinos era sólo de 7 o 12 meses aproximadamente, por lo que las empresas se veían obligadas a conseguir anualmente nueva fuerza de trabajo.

En el norte se había consolidado ya un cierto volumen de asalariados rurales totalmente dependientes para su reproducción del jornal, quienes para tener un flujo constante de recursos, se empleaban en actividades agrícolas, mineras, de construcción o ganadería.

En ambos casos, el campesino e indígena mexicano cubre las necesidades de fuerza de trabajo de este modo de producción capitalista, al ser arrancados o alejados violentamente de sus comunidades. Es decir, la reproducción del sistema sólo es posible cuando se dispone de un ámbito procreativo precapitalista.

---

<sup>6</sup> Bartra refiere que retoma este concepto del capítulo VI inédito de El capital de Marx.

Karl Marx nos explica que aunado a la depredación de la fuerza de trabajo, el capital evoluciona socavando al mismo tiempo la tierra y por ende el agua. La producción agrícola, al enlazarse a las necesidades de la gran industria, se ve obligada a incrementar sus niveles de producción por la vía de la extracción de plusvalor absoluto y relativo, pero cualquier incremento en la producción agrícola capitalista se traduce invariablemente en devastación y extenuación de las capacidades productivas naturales, por ejemplo y sobre todo de la tierra.<sup>7</sup>

Haciendo más complejo el panorama, baste mencionar que un estudio sobre agricultura comercial elaborado por el Instituto de Geografía de la UNAM nos dice que “*el relieve abrupto, la calidad de los suelos y las características del clima limitan considerablemente la disponibilidad natural de zonas aptas para el desarrollo de la agricultura*”.<sup>8</sup> A la cita anterior cabría corregirle lo siguiente: las características naturales del territorio mexicano no impiden el desarrollo de la agricultura en general, sino de una en específico, de la agricultura capitalista. Durante siglos las comunidades originarias del territorio mexicano han podido y sabido reproducirse sobre tales condiciones porque su racionalidad productiva varía con mucho a la lógica que impera en el modo capitalista de producción; no obstante, y pese a los obstáculos naturales, la agricultura capitalista obligó y sometió al territorio nacional a sus ritmos de producción, y al hacerlo, dañó y dañó inconmensurablemente el entorno ecológico. Por otro lado, no debemos dejar de lado que el territorio mexicano cuenta con capacidad productiva comercial para ciertos cultivos, si bien no de todos y no en cualquier parte, existen cultivos como el café, que en el sur del país encuentra las condiciones idóneas para su cultivo.<sup>9</sup>

El sector exportador dio lugar a un proceso de urbanización que permitió el establecimiento y reproducción de industrias tradicionales de baja productividad. Para el funcionamiento del sector exportador se requirió de la importación de bienes de capital, enfocados directamente en los procesos de producción o indirectamente en el desarrollo de sistemas de transportes (ferrocarriles).

---

<sup>7</sup> Karl Marx. *op.cit.*, capítulo XIII, “Maquinaria y gran industria”, §10, Gran industria y agricultura.

<sup>8</sup> Este estudio explica que “*El país es cruzado en su parte media por el trópico de Cáncer, frontera natural que marca diferencias climáticas notables entre la porción norte y la sur. Las elevadas sierras que se desarrollan paralelas a los litorales del Océano Pacífico y Golfo de México funcionan como pantallas meteorológicas que impiden el libre paso de los vientos húmedos provenientes del mar. Debido a esto, el interior del territorio es muy seco, dando lugar a climas que según la clasificación climática de W. Köppen son del tipo BW y BS, o sea climas áridos y semiáridos.*”; tomado de: Consuelo Soto. *La Agricultura comercial de los distritos de riego en México y su impacto en el desarrollo agrícola*, Boletín núm. 53 del Instituto de Geografía de la UNAM, 2003, pp. 173-195.

<sup>9</sup> Véase: Armando Bartra, *Cosechas de Ira. Economía política de la contrarreforma agraria.*, Itaca, México, 2003.

El estudio de Robledo Esparza nos aclara el panorama del desarrollo industrial en nuestro país. Menciona que el desarrollo del capitalismo en México inicia en el campo, como condición indispensable de la industria capitalista, porque libera la mano de obra y produce las materias primas que ésta necesita. De modo que, nos dice, la industria comienza a desarrollarse desde las últimas décadas del siglo XIX y la primera del XX, pero de manera marginal, sobre las bases que fueron preparando los pequeños talleres artesanales y manufacturas del periodo virreinal e independiente mexicano. El inicio de la gran industria en México, al final del XIX, vía la introducción de maquinaria, significó la apropiación de los procesos productivos artesanales y manufactureros por una élite empresarial nacional y extranjera, que amparada por el GF convirtió a los artesanos y antiguos propietarios en mercancía fuerza de trabajo, valiéndose además de numerosa población campesina migrante del campo a la ciudad despojada de la tierra y el agua necesarias para su reproducción; esta primigenia industrialización en México se asemeja al proceso de industrialización clásica. En el Porfiriato, este proceso se consolida, se busca acumular capital por medio de la extracción de plusvalor absoluto y de plusvalor relativo. No obstante, no debemos olvidar que las actividades productivas primarias nacionales durante este periodo fueron el eje de la dinámica de acumulación de capital a nivel nacional.

## **1.2. Crisis del modelo exportador de bienes primarios<sup>10</sup>**

La crisis del periodo exportador de bienes primarios en México es causada a su vez por dos crisis, una interna y otra externa.

La crisis interna arranca con el movimiento revolucionario de 1910, que no desplaza el tipo de Estado existente, éste permanece como parte de la continuidad del mismo proceso capitalista dependiente. Lo que presenciamos es la emergencia de una nueva clase burguesa que elimina y sustituye a la antigua (terrateniente). Característica *sui generis* del capitalismo latinoamericano y mexicano: el agente central de esta transformación no es la clase burguesa, sino la campesina, finalmente traicionada y subordinada al proyecto económico de la burguesía en ascenso. Sin embargo, la nueva clase burguesa se ve obligada a reconocer a las clases dominadas: campesinos y obreros, como consecuencia lógica de haber reconocido la crítica a la antigua clase dominante (fenómeno plasmado en la Constitución de 1917).

---

<sup>10</sup> Véase: Ruy Mauro Marini, *op.cit.* René Zavaleta, *op.cit.*, Miguel Ángel Rivera. *El nuevo capitalismo mexicano. El proceso de reestructuración en los años ochenta.*, Era, México, 1992; Guillén, Romo. *op.cit.* (1984);

De este proceso emerge, antes que una sólida clase burguesa, un Estado burgués-burocrático-militar, que en un primer momento da continuidad al periodo exportador de bienes primarios, posicionando a una nueva clase burguesa en los lugares que anteriormente dominaron los terratenientes, para en un segundo momento imponerse como el gestor de una economía cerrada frente a la desarticulación del mercado mundial, provocada por la depresión de la década de 1930, con lo que fue creando y consolidando una nueva clase burguesa.

La crisis externa, que es la gran depresión, hace que la crisis del modelo llegue a su clímax, debido a que altera las relaciones de producción e intercambio entre los países del centro y la periferia. En este momento el desarrollo del capitalismo mexicano y su función en la totalización del capitalismo presentan al modelo exportador de bienes primarios como un obstáculo, porque impide la formación de un mercado interno al limitar la reproducción de la fuerza de trabajo, frenar la productividad (impidiendo el desarrollo de centros urbanos e industriales) y, por ende, dificultar el proceso de acumulación.

### **1.3. Periodo de sustituciones de importaciones<sup>11</sup>**

Comencemos anotando que el tránsito de un periodo a otro se encuentra bloqueado estructuralmente, porque la superexplotación impide la conformación de un mercado interno al minar la capacidad de consumo de la clase trabajadora (obrero y campesino). No obstante, la crisis económica mundial de 1929, la segunda Guerra Mundial y el *boom* económico desatado por ésta, abren la posibilidad de la industrialización pero, por la razón antes mencionada, ésta es limitada y débil, y además, a diferencia de lo que pasa con el proceso de industrialización clásico, el latinoamericano no crea su propia demanda, sino que satisface una demanda preexistente en los países avanzados, con lo que se ve obligada a adecuarse a sus necesidades.

La Segunda Guerra Mundial, conflicto entre los países desarrollados en pugna por el dominio hegemónico de la economía mundial, provocó que dichos países cambiaran su estructura productiva, pasando de una economía de paz a una de guerra. Este proceso afectó su producción y consumo internos, alterando también su demanda de las mercancías de los países periféricos. La transformación provocó que países dependientes, como el nuestro, vieran minada su fuente de bienes industrializados. A estos factores responde en un primer momento el desarrollo industrial

---

<sup>11</sup> Véase: Ruy Mauro Marini. *op.cit.*; Gabriel Robledo. *op.cit.*; Armando Bartra, (1985) *op.cit.*; Miguel Ángel Rivera, *op.cit.*; Andrés Barreda, (1995) *op.cit.*; Héctor Guillén, *op.cit.* (1984).

periférico, ya que los capitales industriales de los países centrales ven en la periferia un espacio de inversión, y por ende de acumulación. Para 1950, frente al *boom* económico desatado por el conflicto bélico, cuando el mundo se encuentra ya organizado por la hegemonía estadounidense, la enorme cantidad de capital acumulado le permite a sus grandes corporaciones extenderse exportando dicho capital hacia la periferia, en sus formas financiera y productiva. La enorme capacidad tecnológica desarrollada en los países avanzados determina la necesidad de impulsar la industrialización de países periféricos, pues así éstos convierten en un receptáculo de la tecnología producida por aquéllos, o más específicamente, de la parte de esa tecnología que se iba volviendo obsoleta por el revolucionamiento tecnológico.

El resultado: la relación centro-periferia durante este periodo redefine la división internacional del trabajo, los países centrales transfieren tecnología de etapas inferiores de la producción industrial hacia los países dependientes, reservándose las actividades más avanzadas y de vanguardia. Por ello es que, se dijo, la industrialización avanzaría paulatinamente e iniciaría por los bienes de consumo, continuaría con los bienes intermedios y culminaría con los bienes de capital. El primer nivel del programa de industrialización se cumplió, el segundo moderadamente y al tercero nunca se llegó.

Entonces, en medio de un escenario de crisis económica, el sistema capitalista mundial manifestó la necesidad de generar en los países periféricos, además de las actividades agrícolas, procesos productivos industriales que satisficieran las necesidades de acumulación nacionales e internacionales de capital. Nuestro país se encontró así en la encrucijada de la industrialización, internamente dirigida a satisfacer la demanda de bienes suntuarios de la clase alta, demanda que por su misma composición era limitada.

El proteccionismo se presenta entonces como la única vía para este tipo de desarrollo industrial propio de un capitalismo tardío como el mexicano. En este proceso, controlando las relaciones de intercambio con el exterior, el Estado aparece como el actor central. El desarrollo del capitalismo mexicano descansa así en un Estado intervencionista que tiene ante sí muchas tareas, entre ellas: consolidar una nueva clase burguesa industrial nacional, impulsar el desarrollo industrial y al mercado interno mediante el sometimiento y superexplotación del campesinado mexicano (vía la reforma agraria), además de emplear el endeudamiento interno y externo (gasto público deficitario) para otorgar millonarios subsidios a la nueva clase empresarial; no obstante hubo una clase media empresarial liberal que emergió sin el tutelaje del Estado y que, por no

estar ligado a él, no obtuvo los mismos beneficios económicos. La clase industrial beneficiada llegó a consolidar enormes corporaciones con inversiones en procesos productivos y en el sistema financiero nacional.

El desarrollo industrial fue acompañado de un alto grado de urbanización.

Sergio de la Peña y Teresa Aguirre<sup>12</sup> señalan como determinante del nuevo modelo de acumulación el cambio del sector rural al industrial. A muy grandes rasgos podemos decir que tal visión es correcta, no obstante, sesgada, debido a que deja de lado innumerables elementos que dieron origen y contenido a este nuevo modelo económico; elementos internacionales y nacionales que trataremos de señalar brevemente a continuación.

En efecto, hemos explicado que hubo un *boom* industrializador nacional, pero ello no implica que el sector rural haya desaparecido o siquiera declinado; hubo más bien un agudo crecimiento en ambos sectores de la economía, en el que, ciertamente, el desarrollo de la industria subsume a la actividad productiva agrícola. Para entender esta idea enlacémosla con argumentos anteriores. Decíamos, pues, que los países desarrollados, en un entorno de guerra, siguen demandando bienes agrícolas; los mismos autores en cuestión, al toparse con este comportamiento económico, interpretan la exportación de productos agrícolas como una de las fuentes de divisas con las que fue financiado el proceso de industrialización en México, no obstante, paradójicamente, subestiman el papel de las actividades agrícolas y en específico de las rurales en la economía.

Que la industria haya sometido a su dinámica de reproducción al sector agrícola es una característica que forma parte del comportamiento clásico del desarrollo del modo de producción capitalista; no obstante, existe una particularidad que define al desarrollo del capitalismo mexicano.

En el México de este periodo no podemos hablar de una agricultura en general, la agricultura estaba dividida a grandes rasgos en dos, en cuanto a su régimen de propiedad y en cuanto a su producción.<sup>13</sup> Una agricultura empresarial moderna de riego, productora de bienes de exportación, materias primas para la industria nacional y productos para una clase media-alta nacional, y una agricultura tradicional temporalera campesina, productora de bienes agrícolas de

---

<sup>12</sup> Véase: Teresa Aguirre, Sergio de la Peña, *Historia económica de México. de la revolución a la industrialización.*, Océano, UNAM, México, 2006.

<sup>13</sup> Por el momento mencionaremos sólo los dos grandes sectores que componían la agricultura, pero no debemos perder de vista que dentro de la agricultura moderna existen otras subdivisiones determinantes, que serán desarrolladas a lo largo de esta investigación.

consumo interno, principalmente maíz y frijol. Al afirmar que parte importante de la industrialización en México es resultado de una balanza comercial agrícola superavitaria, se debe tener presente esta polarización.

Por un lado, la agricultura de exportación es fuente de divisas, y por otro, la agricultura tradicional es responsable de la disminución de la importación de bienes de consumo interno y de un plus en la acumulación del capital industrial, debido a que estos productos fueron pagados por debajo de su valor, lo que permite al empresario industrial pagar bajos salarios; ambos sectores de la agricultura hacen posible la acumulación de capital, encaminada después a financiar el proceso de industrialización.

Como se hará patente a lo largo de esta investigación, sobre todo en su capítulo tercero, la característica que define al capitalismo *sui generis* mexicano, es un desarrollo industrial basado en la enajenación de la riqueza producida por el sector de la actividad agrícola.

#### **1.4. La crisis del modelo (1970-1989)<sup>14</sup>**

Como hemos visto, el periodo logró que el eje de acumulación de capital virara hacia el mercado interno, pero de ninguna manera se tradujo en un cambio cualitativo de la economía, el desarrollo industrial siguió estando determinado por la renta de la tierra, en un primer momento por las actividades agrícolas y en un segundo momento por la extracción de petróleo. La demanda interna seguía estando obstaculizada por los bajos salarios y el bajo precio que se pagaba a los campesinos por su producción. Sin embargo, la crisis del modelo no sólo responde a los obstáculos generados para la acumulación interna de capital, sino también a nuevos requerimientos del capital de corte internacional. Es decir, a la caída tendencial de la tasa de ganancia y la sobreacumulación, fenómenos ante los cuales se hizo necesaria una redefinición de la subordinación de los nuevos países industriales (por ejemplo México, Brasil, etc.) al centro hegemónico estadounidense.

En primer lugar, el factor detonante de la crisis general del modelo fue la grave crisis del sector productor de bienes salario. La economía al ver minada su fuente interna de bienes salario, deja de obtener divisas por concepto de exportación de productos primarios, pues importa alimentos crecientemente. Con ello se ve sumamente afectada la capacidad de financiar las

---

<sup>14</sup> Véase: Ruy Mauro Marini. *op.cit.*; Miguel Ángel Rivera, *Crisis y reorganización del capitalismo mexicano (1960-1985)*, Era, México, 1986.; Miguel Ángel Rivera, (1992) *op.cit.*; Andrés Barrera, (1993) *op.cit.*; y Héctor Guillén, *op.cit.* (1984).



importaciones de tecnología, recurriendo cada vez más al endeudamiento. De lo anterior se deriva que los alimentos fuesen incrementando su valor, no así los salarios; es decir, la acumulación de capital recurrió cada vez más a la superexplotación de los trabajadores.

En segundo lugar, debido a que la industrialización estuvo fundamentada en la satisfacción de la demanda de bienes de consumo suntuarios, y ésta en un inicio era mayor que la oferta, el desarrollo industrial en México en un primer momento no se preocupó ni por crear un mercado ni por el desarrollo tecnológico, pero cuando la oferta iguala a la demanda, comienzan a plantearse alteraciones en el sistema. Sin embargo, esta condición tampoco produce un impulso autóctono por desarrollar las fuerzas productivas, la primera reacción fue compensar la acumulación con el incremento de los precios de mercado por encima de los precios de producción, sólo en un segundo momento el capitalista industrial aumenta la producción, abriendo el consumo de estos bienes a las clases medias. La vía, un desarrollo tecnológico comprado del exterior, ya sea permitiendo inversiones directas extranjeras o con el endeudamiento (importando crecientemente tecnología); presionando siempre -en razón de su acumulación, y amparado por el ejército industrial de reserva,- para la reducción del valor de la fuerza de trabajo, pues establece sus precios fundamentalmente en función de los salarios. Se reproduce así una acumulación de capital basada en la superexplotación del trabajador. Ya no sólo es evidente el sometimiento del mercado interno por el externo, sino ahora también dentro del mercado interno, la subordinación de la clase trabajadora (obrero y campesino) a la clase industrial.

Internamente, para la década de 1960 eran evidentes los problemas de la acumulación de capital. La economía mexicana se encontraba frente al agotamiento del efecto dinámico generado por la reforma agraria. El sobreproteccionismo había alterado el proceso de desarrollo tecnológico, lo que se tradujo, a pesar de los intentos de llenar los vacíos tecnológicos, en la disminución de la competitividad de la industria nacional frente al resto del mundo; la dependencia tecnológica auguraba la imposibilidad de arribar a una nueva fase de desarrollo industrial, esto significa que los países centrales, fundamentalmente dirigidos por EUA, habían completado su objetivo: crear un mercado para su industria pesada.

En México, las grandes corporaciones industriales y financieras eran escasas, pero sumamente poderosas y altamente beneficiadas por las bondades de un mercado interno protegido que, pese al nacionalismo imperante, iban teniendo cada vez más una importante composición de capital externo lo que afectaba la acumulación de capital de numerosos

empresarios nacionales ligados o no al Estado. Es decir, el sobreproteccionismo devino en centralización del capital. Las grandes corporaciones así consolidadas finalmente se enfrentaron con obstáculos para continuar con su acumulación de capital, pues el mercado interno estaba estructuralmente limitado.

La crisis se manifiesta en las finanzas públicas, pues recordemos que el factor detonante de la demanda interna y externa, el gasto público, había provocado un grave problema de endeudamiento fiscal que, llevado a su límite, se tradujo en una crisis financiera, generada sobre todo por las actividades de mayor intervención y regulación estatal.

La primera salida que se impuso fue la explotación del petróleo, que alargó la vida del modelo, pero al hacerlo acentuó sus contradicciones, pues implicaba un mayor endeudamiento para la adquisición de tecnología, para la construcción de la infraestructura y capacitación de personal necesario para su extracción y transformación, es decir, más dependencia tecnológica y más endeudamiento. El incremento de la demanda internacional de petróleo respondía a un proceso de reestructuración capitalista mundial basado en un revolucionamiento tecnológico, en el incremento de la composición orgánica de capital a nivel internacional. La reestructuración va acompañada por la apertura de nuevos mercados. El aumento de la capacidad productiva demanda un mercado mayor, por lo que presenciamos la construcción de bloques económicos, que incrementan la interdependencia productiva entre países e impulsan la internacionalización productiva del capital (globalización-totalización del capital).

Desde mediados de la década de 1960, pero sobre todo en la de 1980, cuando el limitado mercado interno se presenta como un obstáculo para la capacidad productiva industrial mexicana, en México la parte sólida de la clase industrial comienza a plantear la necesidad de abrir la economía al mercado mundial. Resurge así el modelo de la vieja economía exportadora, pero ahora bajo la modalidad de exportaciones manufactureras, generando coherencia con las necesidades de expansión que estaba presentando el desarrollo del sistema capitalista a nivel mundial. Es así, pues, como irrumpen en el modelo empresas maquiladoras de origen estadounidense en la línea fronteriza del norte de nuestro país.

En 1980, con la reestructuración capitalista mundial (basada en un alto proteccionismo), que racionaliza el crédito internacional, inicia la perpetua crisis de la deuda de los países periféricos, frenando su actividad productiva. Al contraer el crédito internacional y reducir el

gasto público, frenan el factor que otorgaba dinamismo al modelo de sustitución de importaciones.

La década de 1980 es una década de reorganización económica nacional que refuncionaliza la acumulación de capital, sustentándose una vez más en la superexplotación de la clase trabajadora.

El programa pasa por el saneamiento de las finanzas públicas, para que el país pueda volver a ser sujeto de crédito.-Un primer intento de conseguir esto es la nacionalización de la banca-, que busca frenar la fuga de capitales generada por el incremento de la tasa de interés internacional (bajo una promesa de mayor acumulación en el extranjero), pero se termina cediendo después a la demanda de reprivatización para restaurar la confianza del capital. Se inicia un proceso de liberalización, privatización y desregulación del aparato estatal.

### **1.5. Periodo neoliberal<sup>15</sup>**

Durante esta etapa presenciamos un alto grado de desarrollo de las fuerzas productivas técnicas, organizadas en empresas transnacionales que cuentan con la capacidad material suficiente para someter a los países periféricos de recién industrialización desde el proceso de producción, ya no sólo desde el ámbito comercial o financiero. El gran capital procede así a cosechar la riqueza producida durante el periodo de sustitución de importaciones. Nuevamente estamos frente a una redefinición de la relación centro-periferia, la vía de control-privatización de la infraestructura estratégica de red (carreteras, ferrocarriles, aviación, comunicación, energía, agua, etc.), los yacimientos de riquezas primarias también estratégicas (agua, petróleo, biodiversidad, etc.) y las principales ramas industriales de la región (petroquímica, acero, automotriz, construcción naval, ensamble de aviones, etc.).

La enorme capacidad productiva técnica deja entrever de manera palpable en este periodo los graves daños ambientales que el desarrollo del modo de producción capitalista ha generado en el ecosistema. La crisis ambiental global, consecuencia de la totalización capitalista, plantea una crítica al paradigma civilizatorio de la sociedad burguesa.

---

<sup>15</sup> Véase: Andrés Barreda *Neoliberalismo, crisis en la reproducción de la fuerza de trabajo y resistencia autogestiva*, en Jorge Veraza, *Coord. Consumo y Capitalismo en la Sociedad Contemporánea, Problemas actuales de la subordinación real del consumo.*, UAM-Iztapalapa, México, 1996.; Ana Esther Ceceña, *Neoliberalismo e insubordinación.*, Era, Revista Chiapas No. 4, México, 1997.; Armando Bartra, (2006) *op.cit.*; Héctor Guillén, *México frente a la mundialización neoliberal.*, Era, México, 2005.; Miguel Ángel Rivera, *op.cit.* (1992).

En el entorno económico internacional, América Latina compite además por capital con los países asiáticos, no sólo tecnológicamente, sino también con su enorme y altamente calificado ejército industrial de reserva.

Existe el objetivo de consolidar un bloque económico americano que responda a las necesidades del hegemónico capital estadounidense de superexplotar a los trabajadores latinoamericanos para extraer ganancias extraordinarias, y de esta forma, vía la competencia mundial, derrocar a otros países centrales.

La privatización y el deterioro en las condiciones de reproducción de la fuerza de trabajo son el mecanismo que se está usando para reactivar el proceso de acumulación de capital en México, y además se dijo que con tales medidas podría pagarse la deuda, pero ésta no ha disminuido.

Está acentuándose la división internacional del trabajo entre los países centrales, que tienen en su poder el desarrollo y reproducción de los procesos de vanguardia, y los países periféricos, que sólo intervienen en las capas inferiores de las actividades industriales. Lo anterior se encuentra en completa sintonía con el desarrollo del sistema capitalista mundial, pues mientras en un polo se somete realmente el proceso de trabajo al capital (agudizando con ello la contradictoria caída tendencial de la tasa de ganancia), con la consecuente disminución del uso de mano de obra, lo que eleva su valor; en el otro polo, se buscará neutralizar esta contradicción intensificando la explotación de los trabajadores. Ampliando con ello los mecanismos de transferencia de de la periferia al centro, y subordinando los Mercados nacionales de los países periféricos al Mercado Mundial.

A escala global, los trabajadores, tanto del centro como de la periferia, verán minadas las condiciones de su reproducción; la emigración de fuerza de trabajo mexicana urbana y rural hacia EUA acentúa este proceso que, fuera de los márgenes de ilegalidad, satisface las necesidades de acumulación de capital nacional e internacional.

Un factor por demás importante que acompaña a la migración, es la emergencia de actividades informales, que permiten la reproducción de la población sobre todo en las ciudades; por un lado encontramos un creciente flujo de divisas enviadas por la población migrante, que otorgan capacidad de compra a la población nacional, pero que frente a la escasa producción industrial interna de bienes de consumo termina generando una creciente demanda de bienes

importados legal o ilegalmente, de tal suerte el comercio informal legal e ilegal se transforma en una de las principales actividades de este periodo.

Ahora bien, ante un sector agrícola productor de bienes salario descapitalizado y frente a la creciente productividad agrícola norteamericana (que pretende subordinar la reproducción de la fuerza de trabajo global), se vuelven innecesarios la mayor parte de los trabajadores del campo que se reproducen de los cultivos de autosubsistencia, convirtiéndose en una carga económica para el sistema.

Contradictoriamente, en un contexto de expansión y desarrollo del modo de producción capitalista a escala planetaria, a la población obrera y campesina no le queda más que buscar formas de reproducción autogestivas horizontales, es decir, anticapitalistas; por lo cual el capital genera mecanismos materiales y socioculturales que buscan eliminar esos brotes comunitarios que ponen en cuestión su existencia.

Mientras que, frente a la crisis de acumulación de capital, las estrategias económicas impuestas por Miguel de la Madrid y profundizadas por Salinas de Gortari tienen como objetivo la reactivación del proceso de extracción de plusvalor en sintonía con la dinámica del desarrollo del sistema capitalista mundial. De esta suerte reformulan el intervencionismo estatal, basándose en la idea de que la economía requiere modernización, sin reconocer que este proyecto responde a las exigencias del capitalismo mundial. Intentan erradicar la vía de los subsidios para la acumulación, romper con el ciclo inflación-devaluación y, saneando así la economía, atraer capitales. Renuncian a una táctica económica basada en la cadena de crédito y el gasto deficitario.

Los costos del proyecto recaen fundamentalmente sobre la clase trabajadora, generando con ello un sentimiento altamente antipopular. Su modelo tiene tres grandes objetivos a largo plazo: restablecimiento de la rentabilidad del capital por la vía de la eficiencia productiva, eliminación de las distorsiones del mercado causadas por la asignación y uso de los recursos del Estado, y la integración a la economía mundial bajo una vía abierta, para adecuar los costos de producción, los precios y las ganancias a los que prevalecen internacionalmente. Varios son los objetivos a corto plazo, entre ellos el control de la inflación (reducción del gasto público), el establecimiento de tipos de cambio reales subvaluados para impulsar exportaciones, y la restricción salarial para restablecer la rentabilidad capitalista.

El balance del que parten los impulsores del periodo neoliberal pasa por alto que para adquirir competitividad y productividad en un contexto de economía abierta es prioritario haber

pasado previamente por un proceso de desarrollo tecnológico que sitúe a la economía por arriba de la media mundial, de otra manera los niveles de desarrollo productivos exteriores termina colapsando la economía interna, como fue el caso.

Estas políticas prometieron la entrada al mundo desarrollado, no obstante tuvieron resultados nefastos, y no pudieron definir un modo coherente de desarrollo. La apertura comercial aniquiló a muchísimas empresas nacionales, debido a su baja competitividad a nivel internacional.

Tenemos, pues, frente a nosotros un periodo caracterizado por una aguda concentración de la riqueza mundial producida y natural. El control hegemónico mundial trastorna las estructuras productivas de naciones periféricas mediante el control inflacionario, y debilita los Estados Nacionales llevándolos al endeudamiento, minando las bases de la soberanía alimentaria, y revalorizando y privatizando los recursos estratégicos.

Es un periodo histórico económico guiado por la lógica de la totalización del capital, que se plantea como la vía moderna y a la vez única del progreso, de la evolución. El futuro desde esta visión es una sociedad homogenizada y homogeneizante, basada en un patrón tecnológico que colma todos los espacios de reproducción social y natural; un mundo dividido en dos grandes clases, una empresarial y una obrera, ya que clases como la campesina mexicana están condenadas al exterminio. Todo ello en nombre de la expansión del modo de producción capitalista a escala planetaria.

El neoliberalismo pone al frente de la economía nacional al anárquico mercado mundial excluyente, depredador y monopolístico, basado en el intercambio injusto escondido bajo la máscara del liberalismo económico. Bajo este periodo se desmantela el sistema productivo nacional, y el Estado mexicano se convierte en el canal ideal para imponer esta dinámica del capital.

Pese a que lo anterior es cierto, consideramos, al igual que Bartra y Ceceña, que no basta con comprender las tendencias generales del desarrollo del capitalismo; es necesario evaluarlo en sus particularidades espaciales y temporales. Puesto que el gran proyecto modernizante civilizatorio, basado en un poderío tecnológico, encuentra su freno en la práctica político económica de los sujetos organizados en colectivo.

Sin más preámbulos, entremos pues a desarrollar el objeto de nuestra investigación.

## **Capítulo 2. El sometimiento o gestión capitalista del agua en México durante el periodo *exportador de bienes primarios* y durante su *crisis*.**

### *Tránsito de la propiedad privada a la propiedad pública del recurso.*

#### *El agua como instrumento de pacificación*

El modo de producción capitalista aparece plenamente en México bajo el modelo *exportador de bienes primarios*. Este periodo incrementó el consumo de agua al aumentar el nivel de producción de las actividades primarias; introdujo y reprodujo procesos productivos mineros y agrícolas (azúcar, algodón, ganado, henequén, café y otras plantaciones) altamente consumidores de agua a lo largo de todo el país.

Aún cuando el eje de la acumulación giraba en torno de las actividades productivas primarias, como lo mencionamos en el capítulo 1 de esta investigación, no es posible entender este periodo, en cuanto a la política hidráulica se refiere, sin tomar en cuenta el desarrollo industrial. El manejo del agua durante este periodo, que corre desde el último cuarto del siglo XIX hasta 1940, fue determinado tanto por las actividades primarias como por la insipiente industria. El agua fue importantísima para la industria porque, además de su empleo como materia prima, fue también medio de producción, al ser la principal fuente de energía (la fuerza motriz) que permitía la producción continua.

Desde el nacimiento de la actividad industrial en México, el agua se convierte en un elemento determinante, ya que su desarrollo se sustenta en buena parte en la energía hidráulica.

Para una mejor comprensión del tema, dividimos la actividad industrial de este periodo en las siguientes partes: 1. La productora de bienes de exportación (fundamentalmente la petrolera); 2. La productora de bienes para el mercado interno; 3. La productora de energía hidráulica. Adoptamos el planteamiento del historiador poblano Humberto Morales Moreno para explicar el

comportamiento del desarrollo de la industria enfocada en el mercado interno. Este autor nos propone el modelo hacienda-fábrica<sup>1</sup> para entender el funcionamiento de esta industria, el cual está sustentado en una base energética hidráulica. Sin embargo, a pesar de ser correcta la tesis de este investigador, debemos señalar lo siguiente a la gran generalización que plantea: al retomar este modelo no asumimos ingenuamente que en las ciudades no existiera este tipo de industria, retomamos esta teoría para ejemplificar sólo el funcionamiento de aquellas industrias asentadas en los alrededores de las Haciendas.

Las industrias dirigidas a la exportación y la industria hidroeléctrica, amparadas por el GF, poseen la fuerza para controlar ellas mismas el manejo y consumo de agua, sin someterse a los mandatos de la Hacienda.

Para el estudio del manejo del agua en las ciudades mencionaremos el caso de la Ciudad de México, por ser la más grande a nivel nacional y por presentar de manera más clara el inicio del desarrollo de la revolución hídrica en nuestro país. Porfirio Díaz al construir el gran desagüe de la ciudad conocido como “El gran canal”, logra lo que tres siglos de intensos esfuerzos no habían podido hacer: secar la zona lacustre de la Gran Tenochtitlán. El desarrollo de la industria y el crecimiento de esta ciudad a inicios del siglo XX es la causa de que se construyera el acueducto subterráneo Xochimilco-Condesa.<sup>2</sup> El crecimiento de las ciudades, en este caso el de la ciudad de México, se realiza a costa del territorio rural, lo que invariablemente se traduce en conflictos por agua entre la ciudad y el campo.

Durante este periodo los conflictos por agua en México son de dos tipos: entre capitalistas para la obtención del recurso y, entre la lógica de producción capitalista y la reproducción de la población campesina. Los conflictos por agua durante este periodo, que serán reseñados en el presente capítulo, se encuentran altamente influidos por la Reforma y la Revolución Mexicana de 1910.

Iremos observando cómo el decreto de leyes corresponde y se acopla a las necesidades productivas de acumulación de capital.

---

<sup>1</sup> Véase: Morales, Humberto. *El régimen hidráulico de la industria textil mexicana en el siglo XIX. (De la industria rural a la urbana en algunas regiones del Norte, Centro y Sureste)*, ponencia presentada por el autor en el Congreso de la Asociación Internacional de Historia Económica en Buenos Aires, Argentina. Consultada en <http://eh.net/XIIICongress/cd/papers/17MoralesMoreno135.pdf>

<sup>2</sup> Con información tomada del Mapa *El saqueo del agua indígena para la Ciudad de México*, de la colección Más Claro ni el Agua, elaborado por el Centro de Análisis Social, Información y Formación Popular (CASIFOP, A. C.).



Es, pues, en esta lógica en la que desarrollamos la investigación del presente capítulo. Cabe señalar que algunos de los estudios consultados, situados en este periodo histórico, han hecho hincapié fundamentalmente en las implicaciones que se han manifestado sobre la tierra y la industria, haciendo poca o nula mención sobre el agua. Nuestro objetivo es explicar lo que sucedió con el agua, no obstante reconocemos que en numerosas ocasiones lo único que haremos será matizar los estudios consultados, aclarando que los fenómenos hasta el momento estudiados para el ámbito de la tierra son también aplicables al agua.

Hemos subdividido el periodo *exportador de bienes primarios* en tres partes que coinciden con el desarrollo de la Revolución Mexicana de 1910, éstas son: el México pre revolucionario, el revolucionario y el post revolucionario, etapas que se desarrollan a continuación.

## 2.1. El agua en el México pre-revolucionario

En México, a finales del siglo XIX la propiedad de la tierra y el agua se encontraba monopolizada fundamentalmente por manos extranjeras; es necesario elaborar una breve introducción que explique las causas que dieron origen a esa concentración.

El Estado mexicano liberal tratando de adecuarse al contexto económico mundial durante el periodo conocido como de Reforma, abolió las formas de propiedad colectivas, sobre todo de la tierra y del agua.

La desamortización -decretada en 1856- de los bienes eclesiásticos, comunales indígenas y de las corporaciones civiles, es el pilar de las transformaciones del siglo XIX. El supuesto objetivo: construir una Nación de ciudadanos iguales ante la ley. La institución encargada de la confiscación de bienes comunales fue el Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio (en adelante MFCIC), institución que era también la encargada de otorgar nuevos títulos de propiedad sobre los territorios confiscados.

La intención de eliminar la forma de propiedad comunal de la tierra y del agua tenía el objetivo de generar las condiciones necesarias para el desarrollo del capitalismo por la vía democrática-liberal, pero dio como resultado otro escenario. Poco a poco la reasignación de las tierras y agua enajenadas a la Iglesia y a campesinos dio origen a los latifundios y a las grandes haciendas<sup>3</sup>. El gran mérito de la Reforma fue haber transformado la propiedad de la tierra y del agua de comunal a privada.

Mientras eso pasaba en el campo, en la industria el escenario no era diferente. Durante este periodo, nos dice Robledo Esparza, algunas de las principales actividades de transformación dirigidas al mercado interno mexicano eran la azucarera y la textil (ambas altamente consumidoras de agua), entre otras como la productora de aguardiente, harina, aceites, jabón, vidrio, cigarros, etc. Estos procesos comenzaron a desarrollarse inmediatamente después de la Independencia en manos de artesanos que, con el tiempo, fueron siendo reemplazados, primero por la manufactura y finalmente por la gran industria.

Nos dice Robledo que este proceso se da en dos etapas. La primera, desde la Independencia hasta mediados del siglo XIX, en la que se pasa de los talleres artesanales a las manufacturas, donde el nuevo agente es una emergente clase capitalista nacional. La segunda, fruto de un

---

<sup>3</sup> Véase: Cuevas, Oscar. *La reforma liberal en materia de propiedad, según Wistano Luis Orozco y Andrés Molina Enríquez*, Biblioteca Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, <http://www.juridicas.unam.mx>

periodo previo de acumulación entre los grandes hacendados, se da durante el porfiriato, en ella se desplaza, con la irrupción de sociedades anónimas de capital nacional y extranjero, vía la introducción de nueva maquinaria, a la pequeña burguesía nacional de los procesos productivos industriales, agrícolas y mineros. Este despojo fue favorecido por el Estado vía el MFCIC (institución encargada también de regular las actividades industriales), al dejar de proteger jurídicamente a los artesanos y a la pequeña burguesía nacional; en el caso de los artesanos, llegó a fomentar su incorporación como obreros a las nuevas fábricas.<sup>4</sup>

El modelo hacienda-fábrica de Morales Moreno nos explica la simbiosis que existía entre las actividades primario exportadoras y la naciente industria enfocada en la satisfacción de las necesidades del mercado interno. Según Morales, el desarrollo de esta industria estuvo ligado (subordinado) directamente a las haciendas productoras de bienes exportables, porque éstas poseían el control técnico del agua; las industrias se asentaron en sus alrededores en busca de agua y energía hidráulica.

En cuanto a las industrias de exportación, fundamentalmente la petrolera, la minera, la metalúrgica, y la misma industria hidroeléctrica, cambian a su favor la correlación de fuerzas en cuanto a agua se refiere.

Las décadas de 1890 y 1900 son el punto de arranque de la gran industria maquinizada.<sup>5</sup> En este contexto el agua es un factor determinante, la maquinaria sobre la que giraba el proceso productivo debía tener una fuerza motriz que la impulsara, y el agua era por definición, junto con el carbón, los recursos ideales para hacerlo, sólo que para ese entonces la extracción de carbón resultaba económicamente menos rentable, razón por la cual las industrias buscan posicionarse en regiones con abundantes recursos hídricos.<sup>6</sup>

El capitalismo en México se desarrolló sobre estas bases, asentado en el monopolio de la tierra y el agua, enfocado en la producción de productos primarios e incursionando en la producción de artículos industrializados demandados por el mercado exterior e interior.

La influencia de la economía mundial en este proceso nacional fue determinante. Comencemos señalando que la economía mundial, a partir del último cuarto del siglo XIX, vivía un periodo de reconfiguración resultado de la pujante industrialización estadounidense y

---

<sup>4</sup> Véase: Gabriel Robledo, *op.cit.*

<sup>5</sup> Cabe señalar que en todo este proceso el consumo de la fuerza de trabajo en la industria, grande o pequeña, nacional o extranjera, era el mismo, la superexplotación de la fuerza de trabajo, sometida a las peores condiciones laborales, devenida en la creciente pauperización en su calidad de vida.

<sup>6</sup> Véase Gabriel Robledo, *op.cit.*

alemana, que disputaban el poderío económico de Inglaterra<sup>7</sup> luego de la gran depresión que sufriera este país en 1870. El incremento de la productividad mundial se tradujo en un acrecentamiento del capital excedente generado por las principales potencias económicas, lo que a su vez significaba exportaciones de capital a nuevos espacios de acumulación, México era uno de ellos.

Una de las principales características que definen este periodo de la economía mundial es la división internacional del trabajo que desarrolló. Los países que constituían el núcleo de la economía mundial y que continuaban con su proceso de industrialización, se vieron en la necesidad y contaban con la fortaleza para determinar el desarrollo de países periféricos; un desarrollo enfocado en la producción de materias primas y alimentos. Entonces al desarrollo del capitalismo periférico mexicano (en tanto el modelo *exportador de bienes primarios*) debemos agregarle la particularidad de haber sido en última instancia, un proyecto exógeno, es decir, que respondía a las necesidades de acumulación externas y no a las internas. Lo anterior da como resultado que México, por la vía del intercambio comercial, al exportar sus productos exportara de manera implícita grandes cantidades de agua empleadas en su producción.

Además de haber determinado el rumbo del desarrollo económico nacional, el capital extranjero se convirtió en el contenido de dicho desarrollo, debido a que poco a poco se fue apoderando de los procesos productivos nacionales. Cabe señalar que los principales capitales interesados en la economía nacional eran el inglés y el estadounidense. Los datos nos permiten comprobar que el comercio exterior de nuestro país registraba un cambio determinante: Inglaterra, el principal país comprador de productos mexicanos desde 1870, es desplazado en 1893 por EUA.<sup>8</sup>

Los primeros años de gobierno de Porfirio Díaz agudizan el despojo de agua y tierra de las comunidades. Asume la presidencia encabezando al partido liberal mexicano, se retira por primera vez en 1880 cumpliendo con lo dispuesto en la Constitución de 1857. Sin embargo, la no reelección no significó su retiro de la vida política nacional, se posicionó estratégicamente en 1881 al dirigir el MFCIC, demostrando con ello la importancia político económica de tal

---

<sup>7</sup> Véase: Eric Hobsbawm, *op.cit.* (1989).

<sup>8</sup> De 1883 a 1893 las compras inglesas bajaron de 41.4% al 16.8% del total de la exportaciones mexicanas mientras que las Norteamericanas aumentaron de 40% al 73% en el mismo periodo. Véase Alonso Aguilar, *Dialéctica de la Economía Mexicana*, 9ed., Edit. Nuestro Tiempo, México, 1993.

institución que como hemos dicho era la encargada de la confiscación, del reparto de tierra y agua, y del impulso a las actividades industriales.

A su regreso a la presidencia, Díaz, bajo el lema “paz, orden y progreso”, buscó establecer la paz dentro del territorio nacional, para lo cual integra su gobierno con representantes del partido conservador, consolida un ejército poderoso y permite de nuevo la acumulación de riquezas de parte de la Iglesia. Habiendo estabilizado el entorno político nacional, fomentó la inversión privada extranjera, fundamentalmente la inglesa que, en la lógica del gobierno, impulsaría la actividad económica, y con ello el desarrollo moderno nacional en el ámbito agrícola, minero e industrial. El resultado fue un progreso, pero relativo, ya que si bien el país se desarrollaba económicamente, lo hacía sobre la base de la concentración monopólica de tierra y agua en manos extranjeras.

Durante el gobierno porfirista, varias fueron las industrias que se desarrollaron, sin embargo nos remitiremos en esta investigación sólo a cinco de ellas, la textil, la azucarera, la metalúrgica, la petrolera y la eléctrica; elegimos estas industrias porque requieren de enormes cantidades de agua para su funcionamiento y porque las primeras dos reciben su suministro de agua y energía de la hacienda y las últimas tres no.

La industria textil dirigía su producción principalmente al mercado interno, y se localizaba mayoritariamente en el centro del país (sobre todo en Tlaxcala, Puebla y Distrito Federal) y en la región del Golfo (Veracruz); el origen del capital era fundamentalmente nacional, debido a que los capitales extranjeros reconocían a este sector de la industria como un bajo competidor en el mercado internacional. La industria azucarera se localizaba mayoritariamente en el centro del país (Morelos, Jalisco, Puebla y Michoacán), en el golfo (Veracruz) y en el norte (Sinaloa); su producción estaba dirigida a satisfacer la demanda del mercado interno, no obstante sus excedentes de producción lograban ser colocados en el mercado internacional, razón por la cual la presencia de capital extranjero existía, pero de manera limitada, su control estaba en manos de capital nacional. La industria metalúrgica se situaba sobre todo en el norte del país, su producción estaba destinada al mercado exterior y, por lo tanto, su composición de capital era en mayor medida extranjera.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Sobre la composición de la industria en este periodo véase: Enrique Semo. *Coord. Historia Económica de México. De la Independencia a la Revolución*, Edit. Oceano, México, 2004.

Citemos como ejemplo el caso de Puebla que es de las regiones en las que mejor puede aplicarse el modelo hacienda-fábrica de Humberto Moreno.<sup>10</sup> En esta entidad, la presencia de actividades industriales en las márgenes de las haciendas se intensifica a finales del siglo XIX, concentrada sobre todo en procesos productivos textiles. Con este proceso, gran parte de las tierras agrícolas del Valle de Atlixco son transformadas en tierras de uso industrial. La relación entre la industria y la hacienda se explica porque la hacienda, en este caso agrícola, enfocada a la producción y molienda de trigo, controlaba en los hechos los sistemas técnicos de distribución de agua (en contubernio con las autoridades locales y/o regionales) vía el manejo de las particiones de agua o de los sistemas de riego. Las industrias rentaban o compraban parte de las tierras de las haciendas y obtenían de ella el suministro de agua que empleaban como materia prima y como fuerza motriz. Este incremento del consumo de agua provocó que los demás usuarios de agua pidieran al presidente de la República, Porfirio Díaz, su intervención para clarificar y hacer valer el derecho de todos los productores sobre el agua, haciendo con ello un llamado al GF para que se constituyera en el órgano centralizador del manejo del recurso.<sup>11</sup>

La industria petrolera inicia en México en el porfiriato, y se establece y crece a lo largo de la costa del Golfo de México. En aquel momento, el gobierno entregó concesiones por 50 años<sup>12</sup> sobre las riquezas del subsuelo mexicano a empresas extranjeras, sobre todo inglesas y estadounidenses. Estas empresas fueron eximidas de cualquier carga fiscal a excepción del pago del timbre. Los capitalistas extranjeros, atentos al descubrimiento de fuentes petroleras en el Golfo de México, y apoyados por representantes suyos en México, compraron enormes extensiones de tierra a hacendados de San Luís Potosí, Tamaulipas, Veracruz, Campeche y Chiapas; los hacendados vendieron sus tierras ignorando la enorme riqueza que poseían. Detrás de estos capitales extranjeros se encontraban ni más ni menos que las empresas Royal Dutch-Shell y la Standard Oil; es decir, la riqueza del país se fugaba a las manos de los Rothschild y los Rockefeller. Las dádivas del gobierno porfirista no pararon allí, decretó en 1901 una ley que

autorizaba la explotación petrolera en los terrenos baldíos y nacionales, zonas federales y lechos de corrientes y masas de agua en México, concediendo por diez años libre importación de maquinaria,

---

<sup>10</sup> El modelo Hacienda-Fábrica también se encuentra presente en Durango, Monterrey, Jalisco, Nayarit, D. F., Yucatán, Chiapas, Chihuahua, Veracruz y Aguascalientes, véase Humberto Moreno *op.cit.*

<sup>11</sup> Sobre el conflicto entre usuario véase Rocío Castañeda, *op.cit.*

<sup>12</sup> Véase: Javier Álvarez. *La compañía mexicana de petróleo "El Águila" y la cuestión fiscal, 1912-1917*, Artículo publicado en: <http://herzog.economia.unam.mx/amhe/memoria/simposio20/Joel%20AVAREZ.pdf>

libre exportación de productos, exención de todo impuesto sobre la inversión, derecho para comprar terrenos nacionales a precio de baldíos, para expropiar los particulares que necesitare; además, derecho de paso por terrenos particulares, zona de protección circular con radio de tres kilómetros en torno de cada pozo, etc.<sup>13</sup>

Al paso de los años los capitales extranjeros exigieron, ante la creciente oposición de los hacendados a vender sus tierras, que los terrenos donde fueran descubiertos yacimientos petroleros fueran inmediatamente expropiados, lo cual incentivó la ira de los hacendados, quienes comenzaron a pedir la intervención del gobierno porfirista para arreglar esta disputa por la tierra, el agua y el petróleo. El 25 de noviembre de 1905 el Congreso falla a favor de los hacendados, decretando como propiedad nacional este recurso. Las concesiones para la explotación de petróleo iban acompañados con disposiciones que aseguraban la dotación de agua para tal actividad, la cual podían obtener de cualquier entidad de la faja del Golfo a excepción de Yucatán.

La industria eléctrica, específicamente la hidroeléctrica, es clave para el desarrollo de la industria en general, en el siglo XIX la electricidad comenzó a irrumpir en los procesos textiles y en las grandes ciudades, en el primer caso aumentó la jornada de trabajo y en el segundo cambió la forma de la vida citadina. El interés de los empresarios por controlar la producción eléctrica no se hizo esperar, así en las décadas de 1880 y 1890 alumbraron las ciudades de México, Guadalajara, Monterrey, Veracruz y Puebla; para 1911 existían en el país 199 empresas productoras de electricidad, generalmente una empresa controlaba la energía eléctrica de una ciudad, estas empresas al paso del tiempo se consolidaron como monopolios regionales, la mayoría extranjeros. El gobierno porfirista entregaba concesiones a estas empresas privadas de origen extranjero para la producción de electricidad, fundamentalmente hidroeléctrica; las concesiones implicaban la entrega de enormes volúmenes de agua, podemos decir que entregaba cuerpos de agua enteros. Tales concesiones son otorgadas por 50 años, 75 años y algunas a perpetuidad. En este contexto,

el 10 de septiembre de 1902, en Toronto, Canadá, se creó la empresa Mexican Light and Power Company Ltd. con capital anglocanadiense e inició sus operaciones en las principales zonas mineras

---

<sup>13</sup> Véase: el artículo *La ley y los trabajadores* publicado por la Unión Nacional de Trabajadores de Confianza de la Industria Petrolera A. C., en el portal: <http://www.untcip.net/galeria6.htm>

del centro del país. La inversión, de 12 millones de dólares fue una de las más grandes de la época. Para 1905, ya controlaba a las empresas: Compañía Mexicana de Electricidad, Compañía Mexicana de Gas y Luz Eléctrica y Compañía Explotadora de las Fuerzas Eléctricas de San Ildefonso, que operaban en su zona de influencia. En 1906, obtuvo nuevas concesiones del gobierno federal y de las autoridades de los estados de Puebla, Hidalgo, México y Michoacán.<sup>14</sup>

La carencia de disposiciones al respecto hizo posible que, además del GF, los gobiernos estatales pudieran entregarle el servicio del agua para fines de uso público a ciudades o empresas, mismas que podían emplear el recurso para la producción y venta de electricidad o fuerza motriz.

En conclusión, este periodo se caracteriza por la privatización de la tierra y el agua, devenida de un permanente proceso de expropiación, en primer lugar y sobre todo, de las propiedades comunales indígenas, en beneficio de inversionistas extranjeros, en perjuicio de los productores nacionales. El gobierno fomentó el establecimiento de una oligarquía extranjera sustentada en la enajenación de la riqueza natural, generando así el caldo de cultivo que impulsó las movilizaciones de pequeños empresarios y de la clase campesina sumergida en la miseria, movimientos que tiempo después hicieron temblar las bases del modelo.

Conociendo las condiciones que dieron origen al monopolio privado de la tierra y el agua, continuemos con el tema que aquí nos compete.

### **2.1.1. La ley sobre Vías Generales de Comunicación (1888)**

Hasta el momento hemos desarrollado este capítulo haciendo un símil entre tierra y agua, pero ha llegado el momento de hacer una diferenciación fundamental la tierra en oposición al agua es estática, el agua fluye y la tierra es fija; característica natural que da origen a una pugna por agua de alcance nacional y revolucionario.

Durante la mayor parte del siglo XIX, pese a la Reforma, caracterizada por la creación de varias iniciativas jurídicas federales y estatales, no se desarrollaron preceptos legales para la regulación estatal del agua. Sin embargo, a finales del siglo XIX la distribución y privatización del agua como efecto colateral de la privatización de la tierra dejaba de ser viable. Desde este momento se comenzaron a plantear mecanismos jurídicos hidrológicos propios.

---

<sup>14</sup> Sobre la industria eléctrica véase Doralicia Carmona, *La nacionalización de la industria eléctrica*, Artículo publicado en el portal del Instituto Nacional de Estudios Políticos A. C. [http://www.inep.org/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=220](http://www.inep.org/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=220)



La ley sobre Vías Generales de Comunicación del 5 de junio 1888, es definida por José Lanz Cárdenas como “*el primer antecedente directo de las posteriores Leyes de Aguas que debían regir a la Nación Mexicana*”.<sup>15</sup>

Esta ley es el resultado de las pugnas entre grandes y pequeños empresarios agrícolas por el control político-económico del agua.

Entre 1821 y 1880 se consolidaron oligarquías y élites sociales, cuyo poder radicaba en su control sobre el agua que ejercían mediante las autoridades locales o regionales, dispuestas a hacer valer las asignaciones de agua heredadas de tiempos coloniales; a fungir como mediadores en traspasos o rentas de asignaciones entre los usuarios y a otorgar nuevas asignaciones de agua todo ello al margen del GF.<sup>16</sup>

Antes de la ley de 1888, el manejo del agua para fines agrícolas, industriales y urbanos se efectuaba a lo largo de la República de dos maneras: centralizada o descentralizada. En el caso del manejo centralizado, los usuarios de las fuentes de agua (fundamentalmente los ríos) tenían sistematizada la distribución de los recursos hídricos por el tiempo en que cada usuario podía tener a su disposición el agua, ésta era hecha valer por medio de presas, canales, parteaguas, etc., que se abrían y cerraban según acordaban los usuarios; por lo demás, este sistema estaba regulado por instituciones públicas o privadas según el carácter que tuviesen, esto es, según fueran constituidas por los usuarios o por los ayuntamientos. En el manejo descentralizado no existía ningún tipo de sistematización en el consumo y distribución de agua. En ambos periodos existieron siempre pugnas por agua, debido a que los usuarios de las partes superiores de los ríos abusaban de su asignación de agua, afectando los intereses de los usuarios de aguas abajo.<sup>17</sup> Las pugnas se agudizaron al arribo de nuevas actividades industriales, como la petrolera y la hidroeléctrica. En todos los casos, las comunidades campesinas e indígenas resultaron especialmente afectadas.

Recordemos que a partir de la década de 1880 el consumo de agua se incrementó dramáticamente como respuesta al alza de la demanda nacional e internacional de bienes

---

<sup>15</sup> José Lanz, *Legislaciones de Aguas en México. Estudio Histórico 1521-1982*, Editado por el Consejo Nacional del Gobierno del Estado de Tabasco, 1982, pág. c. 40.

<sup>16</sup> Véase: Alejandro Tortolero, *El agua y su historia. México y sus desafíos hacia el siglo XXI*, Edit. S. XXI, México, 2000.

<sup>17</sup> Para más información sobre los periodos de manejo del agua en este periodo consultar: Rocío Castañeda, *La centralización de un sistema de distribución: el reparto de agua en el río Cantarranas, Puebla, 1890-1930*, Boletín del Archivo Histórico del Agua: Organizaciones Autogestivas para el Riego, nueva época, año 9, 2004.

primarios. El incremento en el consumo de agua se tradujo ineludiblemente en mayores conflictos por agua.

La necesidad de agua fue lo que motivó a grandes y pequeños empresarios agrícolas a solicitar la intervención del gobierno porfirista para que resolviera las disputas por el recurso, pues las reglas con que se solucionaban las pugnas antes de la ley de 1888 mostraban sus limitaciones. Estas reglas apelaban a acuerdos entre los usuarios, empleaban el uso de violencia, y si ninguna de estas dos funcionaba, se acudía a las autoridades locales o regionales.

La participación del GF se complicó porque no existía una ley que indicara el alcance de sus facultades en la materia, ni una división clara entre los cuerpos y corrientes de agua sobre los que tenía jurisdicción y sobre los que no la tenía. Para tratar de llenar dicho hueco legislativo se decretó la ley sobre Vías Generales de Comunicación, su objetivo central: establecer por primera vez cuáles eran los cuerpos de agua en los que el gobierno tenía jurisdicción, el reglamento de su uso público o privado, y establecer oficialmente que el MFCIC era la institución encargada de vigilar el manejo y distribución del agua a nivel nacional.

Sin embargo esta ley, al ser tomada casi en su totalidad del derecho francés, como explica José Lanz Cárdenas, hacía especial énfasis en las aguas interiores navegables, por lo que la mayor parte de sus disposiciones eran ambiguas con respecto a las aguas del territorio nacional. Tal relación tenía una razón de ser, debido a que, como hemos mencionado, el régimen tecnológico de la industria en México poseía una base energética hidráulica, que partía de una adaptación del modelo fabril francés y no del inglés basado en el empleo de carbón de coke.

Esta ley termina siendo fundamentalmente agrícola y priorizando la entrega del recurso a las grandes empresas agrícolas. Pese a ser una ley agrícola, en su texto no se encuentra ninguna disposición que asegure el derecho de los campesinos o comunidades indígenas al agua.

La nueva ley poco remedió los conflictos por el agua, sobre todo porque el MFCIC tardaba años en evaluar las demandas de agua de los usuarios; tal es el caso de los usuarios del río Cantarranas en Puebla, donde tardó siete años en emitir una resolución.<sup>18</sup> Debido a las

---

<sup>18</sup> Alejandro Tortoledo nos explica el procedimiento para pedir agua al MFCIC “*en principio un demandante identificado, debía especificar la localización y demostrar la propiedad de la tierra o de la empresa que solicitara el agua; enseguida se procedía a aclarar la cantidad del líquido demandado, su fuente, el sitio donde se proponía hacer la toma y el propósito para el cual se utilizaría. Si la fuente estaba comprendida bajo jurisdicción federal, entonces la sección tres del Ministerio de Fomento revisaba sus registros para ver si el demandante podía acceder al agua. En primer lugar, el Ministerio contrataba a un ingeniero para analizar varios aspectos: si la demanda merecía ser aprobada, si había que hacer trabajos y de qué tipo para conducir el agua; si la cantidad de agua solicitada era adecuada para el propósito expresado; en fin, el mismo ingeniero, en la fase final, se reunía con los*

características del proceso para asignación de agua, difícilmente un demandante con escasos recursos podía acceder a aguas federales.

Mientras tanto, la demanda de materias primas y alimentos del mercado exterior e interior crecía, y con ella la producción y acumulación de capital de las grandes empresas agrícolas, mineras e industriales del país que al consumir más agua provocaban la ira de pequeños y medianos empresarios que, privados de su consumo, veían reducidas sus ganancias y posibilidades de crecimiento, por lo que continuaron levantando denuncias ante el gobierno contra lo que consideraban injusto y económicamente inviable.

Aún con la ley de 1888, el gobierno no contaba con los elementos suficientes para discernir su ámbito de acción; argumentaba que seguía siendo poco claro sobre qué cuerpos y corrientes de agua tenía jurisdicción, y por ende seguía dejando el agua en manos exclusivamente de grandes empresarios.

Podemos observar claramente que la evolución de la realidad económica nacional demandaba ciertas condiciones políticas y jurídicas que el Estado Mexicano no estaba preparado para dar; existía pues, un desfase entre la estructura económica nacional naciente y la superestructura política.

### **2.1.2. La ley sobre Jurisdicción Federal de Aguas Nacionales (1910)**

Los pequeños empresarios agrícolas se vieron altamente perjudicados por la forma de distribución de agua vigente en aquel momento. Las grandes concentraciones de tierra apesaban y mal utilizaban los recursos hídricos que poseían, imposibilitando a otros productores su consumo, razón por la cual éstos comenzaron a organizarse. Una de estas formas de organización fueron los Sindicatos de productores en demanda de derechos de agua, uno de ellos fue el Sindicato de Ribereños del Río Nazas, formado en 1908, fue liderado por Francisco I. Madero en Coahuila. Ese caso sirve de ejemplo para demostrar que en una economía *exportadora de bienes primarios*, la pugna por el poder político económico dependía directamente del manejo, consumo y propiedad del agua. Este sindicato se organiza en contra de la Compañía Agrícola Tlahualilo, empresa conformada con capitales nacionales (de las Ciudades de México y de Monterrey) y con inversionistas estadounidenses e ingleses que, en 1885 solicitan y obtienen un contrato de

---

*otros usuarios para informarles de la demanda y discutir con ellos para anotar sus opiniones en el informe; en expediente detallado se enviaba a la sección cinco de Fomento para su revisión final... Cuando las negociaciones terminaban se hacía la concesión formal, publicándose en la Gaceta Oficial de los Estados.”, op.cit., pág. 57-58.*

colonización con el GF, contrato que incluía la concesión de agua a través de la presa San Fernando, una de las mejor ubicadas en la Laguna, perteneciente a Juan N. Flores, accionista fundador de la empresa.<sup>19</sup>

Es imprescindible señalar que en este momento histórico los conflictos por agua tratados por el GF se reducían a pugnas entre capitalistas, unos grandes otros pequeños, pero ambos capitalistas.

Después de numerosos debates y conflictos jurídicos por agua en el país, se decreta en 1910 la ley sobre Aguas de Jurisdicción Federal. Esta ley deroga a la de 1888, y otorga derechos de agua en México vía *concesiones* o *confirmaciones*<sup>20</sup> extendidas por el GF, abandona como base la clasificación tomada del derecho francés entre aguas navegables y no navegables, y adopta una clasificación más acorde con las características del territorio mexicano. Es derogada en 1929 por la ley de Aguas de Propiedad Nacional.

Con el objetivo de centralizar el control del agua en manos del GF, la ley de 1910 declara por primera vez que los cuerpos de agua del territorio nacional son propiedad de la Nación. Los cuerpos de agua que enumera son los siguientes: los mares territoriales, esteros, lagos y lagunas que comunican con el mar; ríos y otras corrientes en toda su extensión o parte de ellas que sirvan de linde entre el territorio de la República y el de un país vecino, cuando sirvan de límite en toda su extensión o en parte de ella a dos Estados; las de los lagos o lagunas que se comuniquen con los ríos, y finalmente los ríos, lagos y lagunas en general situados en el Distrito y Territorios Federales.

En esta ley se asigna a las aguas nacionales un carácter público o de uso común como derechos inalienables e imprescriptibles; se organizan y fijan por primera vez los derechos de posesión y los usos del agua, y se concede la autoridad al GF de intervenir por causa del interés público.

---

<sup>19</sup> La referencia sobre estos sindicatos la obtengo de: Lourdes Romero, “*Conflicto y Negociación por el Agua del Nazas, 1888-1936. Del dominio público a la propiedad federal*”, artículo publicado por la revista *Región y Sociedad*, de El Colegio de Sonora, México, Vol. 10, No. 36, 2006.

<sup>20</sup> A finales del s. XIX, la referencia más cercana para regular el uso de agua era la *Merced de Aguas*, figura que provenía de la época colonial, y sólo la Corona tenía la facultad de concederlas. Para más información al respecto consultar: Jacinta Palerm, *Legislación de Aguas en el Siglo XX, el Papel de las Organizaciones de Usuarios en la Aplicación de Reglamentos y en la Administración de Distritos de Riego*; Ponencia presentada en el *LI Congreso Internacional de Americanistas* realizado en la Universidad de Chile, Julio 2003.

A diferencia de la ley de 1888 la nueva regula en forma pormenorizada los usos y las concesiones de las aguas, exceptuando las concesiones para efectos de navegación que sujetaba a la aprobación del Congreso de la Unión.

La ley de 1910 prohíbe el uso de aguas sin concesión y niega concesiones cuando existan derechos preexistentes, consigna sanciones y faltas cometidas respecto de las aguas nacionales, establece la caducidad de las concesiones cuando las aguas no sean utilizadas y asienta obligaciones de los usuarios y concesionarios.

Como puede verse, la ley de 1910 es un hito fundamental en la historia del manejo del agua en nuestro país, puesto que la apropiación privada del agua se convertía desde aquel momento en ilegal. Sin embargo la distribución y el manejo del agua siguió en manos de los grandes terratenientes porque su poder sobre el gobierno porfirista era en los hechos más fuerte y determinante que las demandas e incluso que la ley de 1910. Los decretos más relevantes de la ley de 1910 fueron letra muerta hasta la redacción de la Constitución de 1917.

La ley de 1910 tuvo un origen agrícola y buscaba satisfacer la demanda fundamental de agua de aquel momento. Por lo anterior su contenido volvió a ser esencialmente agrícola, y con el objetivo de no limitar la productividad agrícola declaraba que las concesiones para riego serían por término indefinido mientras las aguas se destinaran a ese fin.

Es importante señalar que a la sombra de ambas leyes (1888 y 1910) se cometieron incontables despojos e inequidades contra el pueblo mexicano, especialmente contra los indígenas campesinos. Wistano Orozco, abogado agrarista institucional que influyó directamente en Luis Cabrera y Venustiano Carranza,<sup>21</sup> escribía a inicios del XX las siguientes palabras sobre las condiciones de vida de los indígenas “*mientras éstos mueren de hambre y sed, hermosas corrientes mal aprovechadas van a perderse en la extensión de las grandes haciendas...*”<sup>22</sup>

Finalmente durante este momento histórico, el tema del agua también fue de suma importancia en el ámbito de la ciudad. La revolución hídrica reemplaza los sistemas hidráulicos coloniales por nuevas redes integradas por tres líneas, una que conducía el agua traída de los manantiales, otra de desagüe y una de línea de distribución. Así aparecen estos nuevos sistemas en Toluca, el Valle de México, Querétaro y Monterrey, lugares en los que la élite no tardó en apoderarse del agua. En torno a la salubridad se reinicia un programa para la desecación de lagos

---

<sup>21</sup> Véase: Oscar Cuevas, *op.cit.*

<sup>22</sup> Véase: José Lanz, *op.cit.* quien a su vez hace referencia el libro de Wistano Orozco, *Los Ejidos de los Pueblos*, obra escrita a principios del s. XX publicada hasta 1975.

y pantanos por considerarlos fuente de enfermedades, imponiendo así, nuevamente, una visión moderna-burguesa de desarrollo; este programa se materializa sobre todo en la ciudad de México con la construcción del Gran Canal y del Acueducto Subterráneo Xochimilco-Condesa. La intención sí fue la salubridad, pero también liberar la mayor cantidad de tierra que permitiera el crecimiento de la ciudad, la industria y la agricultura.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Véase Alejandro Tortoledo, *op.cit.*

## 2.2. El agua en el México revolucionario (la crisis)

La economía mexicana se ve alterada por la crisis mundial de 1907-1908, que rompe las relaciones de intercambio comercial entre los países del centro y la periferia (expresándose en la abrupta caída de los ya endeble precios de los principales productos de exportación), relaciones sobre las que estaba cimentada la dinámica de acumulación nacional e internacional. La crisis agudiza las de por sí ya álgidas disputas empresariales y la inestabilidad del gobierno porfirista, y finalmente se traduce en su caída.

El gobierno porfirista presumía haber puesto fin al periodo conocido como de la “anarquía”, creía haber triunfado sobre las rebeliones indígenas agrarias. Por ello trató los conflictos de agua como conflictos meramente empresariales, pasando por alto los padecimientos de la población (fundamentalmente campesina e indígena) despojada del recurso. Al ignorarlos, ignoraba lo que día a día se iba convirtiendo en una de las raíces de la Revolución Mexicana.

La Revolución de 1910 tuvo como actor central a la clase campesina,alzada contra la impune expropiación de tierra y agua, resultado de la continua expansión de grandes y pequeñas haciendas. Esta clase se levanta en contra del gobierno y, en general, de un sistema económico que se alimenta de su creciente pobreza, producto de la privatización y concentración monopólica de la tierra y el agua; una clase obligada a trabajar bajo un sistema de servidumbre con rasgos feudales.<sup>24</sup>

A los ojos del mundo, nos dice Armando Bartra, la movilización campesina mexicana de 1910 revistió un sentido conservador, porque buscó desafiar el desarrollo capitalista, frenar la modernización, y aún cuando lo era, esas visiones pasaron por alto que ante la despótica evolución del nuevo sistema “*los campesinos no pueden menos que comportarse como conservadores*”.<sup>25</sup> No obstante, a lo largo de la lucha se fueron forjando una conciencia revolucionaria clara, una lucha por el derecho a la tierra y al agua.

---

<sup>24</sup> La configuración del capitalismo en México atraviesa por la premisa fundamental de despojar al Sujeto de su Objeto, esto es, al campesino de tierra y agua; durante la dictadura porfirista este despojo se profundiza más que en los tres siglos que le antecedieron. Si bien este proceso dejó sin tierra y sin agua al trabajador rural, no se tradujo en la aparición de un tipo de trabajador asalariado rural a la usanza de la evolución del capitalismo europeo clásico. Sin embargo numerosas comunidades sobreviven a este proceso, muchos campesinos conservan parte de lo que fueran sus tierras comunales, en algunos casos, como propiedad privada, logran acceso a la tierra vía la renta o la aparcería. A inicios del s. XX aún son muchos los trabajadores agrícolas que siguen directamente vinculados a sus medios de producción. No obstante, de alguna manera son sometidos al periodo capitalista de producción. Armando Bartra, (1985) y (2006).

<sup>25</sup> Armando Bartra, *op.cit.* (1985), pág. 13.

Debe reconocerse que la clase campesina se sumó a la coyuntura de la insurrección de un sector de la burguesía nacional. También se sumó a la lucha la clase media agrícola, descontenta por la caída de sus ganancias, producto del acaparamiento de tierra y agua por las grandes empresas (quienes además recibían financiamiento del GF para la construcción de proyectos de irrigación desde 1908, año en el que el gobierno crea la Caja de Préstamos para obras de Irrigación y Fomento a la Agricultura<sup>26</sup>), y de la caída en la demanda internacional de productos primarios. Además se levanta la pequeña burguesía (fundamentalmente textil) en ascenso, que demandaba una nueva política de desarrollo económico, y que era un consumidor de agua cada vez más importante. Ambos, la clase media agrícola y la pequeña burguesía, se sublevan contra un aparato político anquilosado que no les daba posibilidades de ascenso en la economía nacional. Finalmente, en el recuento de los actores de la Revolución, cabe destacar la participación de la clase obrera, la cual nacía en medio de las peores condiciones laborales.

En el ámbito productivo industrial, el desarrollo y la bonanza continuaron durante los primeros años de la Revolución, el MFCIC seguía celebrando contratos con inversionistas privados para la promoción de nuevas fábricas: en 1911 autoriza la construcción de una fábrica de papel en Chihuahua a la Compañía Industrial Madera; le otorga una concesión por 10 años a la Goodyear Tire and Rubber Company para establecer una fábrica de artefactos de hule, algodón, telas impermeables, etc.; le otorga una concesión a la empresa Hidroeléctrica Mexicana (organizada en Canadá con capital inglés y francés) para abastecer de luz a Tampico, San Luis Potosí y Monterrey; etc. El trato gubernamental hacia las industrias nacionales era diferente, por lo que su competitividad se fue deteriorando en diferente grado ante la caída en la demanda de sus productos.

Mientras tanto la bonanza para las industrias de exportación se vio dinamizada por el boom económico desatado por la 1ª Guerra Mundial. Las industrias que más se desarrollaron en este periodo fueron las extractivas, la minera y la petrolera; todas ellas en manos extranjeras. Entre las industrias nacionales que sobrevivieron se encuentran las partes más sólidas de la industria textil, las que pudieron hacerle frente al periodo de crisis.<sup>27</sup>

Después de más de cuatro años de lucha, el 6 de enero de 1915 Venustiano Carranza (quien, perteneciente a la clase media terrateniente del norte del país, tuvo desde su incorporación

---

<sup>26</sup> Véase Alejandro Tortoledo, *op.cit.*

<sup>27</sup> Sobre la industrialización durante el periodo revolucionario véase: Aida Lerma, *Comercio exterior e industria de transformación en México, 1910-1920*, Edit. Plaza y Valdés, México, 1989.



a la Revolución un interés directo en la tierra y el agua), en un intento de dirigir la lucha revolucionaria e institucionalizarla, promulga la ley Agraria, que daba derecho al acceso a la tierra y al agua a todos los campesinos que trabajaran la tierra. Aún cuando no reconocía plenamente las demandas campesinas plasmadas en el Plan de Ayala, sí reconocía como un actor central del escenario político nacional a la clase campesina.

### **2.2.1. La Constitución de 1917 y su Artículo 27**

La Revolución Mexicana de 1910, alimentada principalmente por la ira y fuerza campesinas, se sintetiza finalmente en la Constitución de 1917, documento que refleja el tipo de desarrollo económico que ambicionaba el grupo que se consolida como triunfante del movimiento revolucionario: la clase media agrícola y la incipiente clase burguesa nacional. Y debido a que, retomando palabras de Agustín Cueva, “*Las masas hacen la historia, pero no son ellas las que la escriben*”,<sup>28</sup> no hay duda de que se trata de una Constitución burguesa que busca cambiar “*la modalidad reaccionaria del desarrollo del capitalismo a una modalidad democrática y progresista...*”.<sup>29</sup>

Quienes redactan la constitución lo hacen más por hacerle frente al capital extranjero que como un proyecto determinado de desarrollo económico; en ánimo de ser ellos los beneficiarios de los procesos productivos en manos del capital extranjero, depositan la propiedad de los recursos naturales estratégicos (tierra, petróleo, minerales y el agua) en manos del Estado Nación. De esa manera, convierten al Estado no sólo en un mediador de las relaciones económicas de producción, sino en un agente activo y determinante en la economía nacional (elemento particular del capitalismo periférico).

El Artículo 27 Constitucional retoma no sólo la demanda campesina de tierra y agua sino también la de pequeños y medianos empresarios mexicanos, que ambicionan tener en sus manos el desarrollo económico del país.

En este artículo reaparece la ley de 1910, al declarar propiedad nacional a las tierras y aguas (dulce y salada) del territorio mexicano; es decir, se les asigna constitucionalmente la cualidad de ser propiedad pública de la Nación, otorgándoles además el título de inalienables e

---

<sup>28</sup> Agustín Cueva, *op.cit.* pág. 48.

<sup>29</sup> *Ídem*, pág. 148.

imprescriptibles. El Estado asume así el control capitalista de la propiedad del recurso, es decir, la Subsunción Formal del Consumo del Agua.

Con el propósito de construir una Nación sólida, política y económicamente, el artículo 27 le confiere sólo a la Nación, representada en el Estado Mexicano, la facultad de ceder a particulares el derecho a la tierra, a la explotación de las riquezas del subsuelo y al agua.

Para defender la soberanía nacional y sus bienes, el 27 constitucional antepone como requisito al derecho de aprovechamiento de tierra y agua, ser mexicano por nacimiento, naturalizado mexicano o ser sociedades mexicanas. Limitaba el derecho de los extranjeros a convenir ante la Secretaría de Relaciones Exteriores para ser considerados como nacionales respecto de dichos bienes y no invocar por lo mismo la protección de sus gobiernos, bajo pena, en caso de faltar al convenio, de perder en beneficio de la Nación los bienes que hubiere adquirido sobre el particular. También prohíbe la adquisición de tierras y aguas en una franja de 100 km. a lo largo de la frontera; da a la Nación la capacidad de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, y la obliga a regular el aprovechamiento de los elementos naturales para hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y cuidar de su conservación. También faculta a la Nación para hacer el reparto de tierras y aguas entre empresas y población. En cuanto a la generación, conducción, transformación, distribución y abastecimiento de energía eléctrica para la prestación de servicios públicos, recaía sólo en manos de la Nación.

El artículo 27 establece los siguientes usos de agua: irrigación, Generación de Energía Eléctrica (en adelante GEE), fuerza motriz, usos públicos y domésticos, y protección de las poblaciones con la construcción de obras para la prevención de inundaciones. Como puede verse, no es considerado el uso del agua para fines industriales, por lo que la industria puede usar el agua sin regulación.

A raíz del 27 constitucional se crean leyes y reglamentos para la formación de instituciones encargadas específicamente del manejo del agua. La Constitución, en su artículo 73, fracción XVII, faculta específicamente al Congreso de la Unión para decretarlas. Mientras que en la fracción XXIX del mismo artículo le da al Congreso la atribución de gravar el aprovechamiento y explotación del agua, gravamen que durante muchos años sólo fue aplicado a sus usos en la GEE

y como fuerza motriz.<sup>30</sup> Lo anterior permite ver que el agua a inicios del siglo XX comenzaba a ser reconocida como una mercancía, pero no de manera contundente; tal contradicción no radicaba en el agua, sino en el GF que en su proceso de recomposición no tenía claro si el agua era o debía ser una mercancía o no.<sup>31</sup>

Quienes redactaron la Constitución de 1917 para pacificar e institucionalizar las demandas campesinas por tierra y agua, reconocieron en el 27 constitucional el derecho a los pueblos, rancherías y comunidades, según el texto original, para que, careciendo de agua o no teniéndola, se les dotara de ella, tomándola de las propiedades inmediatas, pero con respeto de la pequeña propiedad agrícola.

Cabe señalar que, pese a las virtudes o errores de la Constitución de 1917, sus preceptos fueron violados desde su nacimiento. Éste es el caso del artículo 27 y los respectivos a derechos sociales, artículos que en primera instancia sirvieron como una herramienta de pacificación.

Después del periodo revolucionario, las labores de pacificación del Estado tenían entre sus objetivos restablecer el funcionamiento de la estructura económica, aquella tan criticada del porfiriato.

Venustiano Carranza, quien decretara la ley Agraria de 1915 y fuera el principal promotor de la Constitución de 1917, fue uno de los primeros en traicionar la lucha y los ideales campesinos que dieron origen a la ley agraria y al artículo 27. En nombre del desarrollo del país, volvió a concentrar la tierra y el agua en pocas manos, con la salvedad de que ahora la concentración tenía nuevos rostros nacionales y extranjeros.<sup>32</sup>

Algo muy similar sucedía en el ámbito industrial. En el caso de la industria petrolera,<sup>33</sup> los empresarios extranjeros se negaron a cumplir con el artículo 27 de la Constitución, que declaraba que las riquezas del subsuelo eran propiedad de la Nación, lo que implicaba cambiar sus títulos de propiedad por concesiones. En contra de la Constitución y a favor de las empresas extranjeras que explotaban el crudo mexicano, el 30 de agosto de 1920 la Suprema Corte resolvió que los

---

<sup>30</sup> Para la información sobre el Artículo 27 Constitucional tal como fue redactado en 1917 consulté la obra de José Lanz, *op.cit.*

<sup>31</sup> Sobre el debate si el agua es o no una mercancía consultar Jorge Veraza. *Economía y política del agua*, Edit. Itaca, México, 2007.

<sup>32</sup> Para más información consultar José Castellanos, “*La Revolución 1910-1920*”, Lecturas Historia de México, Universidad Autónoma de Chapingo. México, 1993.; y Armando Bartra, *op.cit.* (1985), pág. 16 y 17.

<sup>33</sup> Durante el gobierno de Madero, bajo control del capital extranjero, la industria continuó incrementando sus niveles de producción y de exportación. Razón por la cual Madero, a fin de allegarse de recursos, le asigna un impuesto a la exportación de petróleo en 1912. Con el mismo interés, el gobierno de Carranza hizo valer los reglamentos fiscales de esta industria (actuaba de igual manera con la industria del henequén y la minera).

preceptos de este artículo no podían hacerse retroactivos, porque supuestamente lesionaba los derechos anteriores “*legalmente adquiridos*”. De esta manera el petróleo seguía siendo propiedad privada de capitales extranjeros.<sup>34</sup>

En cuanto a la industria eléctrica, las empresas privadas seguían posicionándose exclusivamente en lugares con alta concentración poblacional e industrial, en lugares rentables. Lo anterior devino en la carencia de un sistema de energía eléctrica integrado a nivel nacional. No obstante las disposiciones plasmadas en la ley de 1910 y la Constitución de 1917, el agua para fines hidroeléctricos siguió siendo entregada a estas empresas tanto por el GF como por los gobiernos estatales.

Por las mismas razones, la aplicación efectiva del Artículo 27 constitucional relativo, a la distribución de tierra y agua (en manos de las recién creadas Comisión Nacional Agraria y la Dirección de Tierras, Colonización, Agua e Irrigación, ambas dependientes de la también nueva Secretaria de la Reforma Agraria y Fomento) fue tan penosa y larga durante los gobiernos postrevolucionarios.

En cuanto al reparto de tierra y agua a campesinos, debemos señalar que a pesar de ser mínimo durante el periodo inmediato a la redacción de la Constitución del 17, sufre un cambio dramático y determinante. Durante el porfiriato la dotación de tierra y agua a los campesinos había estado en manos de los terratenientes, que en renta, aparcería o alguna otra forma, les cedían parte de sus propiedades. Pero a raíz de la Revolución y de la Constitución de 1917, el Estado se convierte en el único actor capaz de cumplir con esa función.<sup>35</sup>

Anteriormente, entre la tierra y el agua por un lado, y el campesino por el otro se encontraba el terrateniente; después de redactada la Constitución el rol que antes jugaba el terrateniente viene a ser ocupado por el Estado, quien como representante de la Nación es el nuevo poseedor social de estas riquezas naturales. Lo anterior también aplica para los terratenientes; esto es, entre la tierra, el agua y los terratenientes, empresarios o cualquier otro actor privado, la mediación es el Estado Mexicano. La Constitución de 1917 termina con la propiedad privada del agua al establecer que todos, desde un campesino hasta un empresario, obtendrán agua en calidad de concesión estatal, es decir, la tendrán solamente en préstamo.<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> Sobre este tema véase: Luz Uhthoff. “*Fiscalidad y petróleo, 1912-1938*”, Artículo publicado en el portal <http://www.economia.unam.mx/amhe/memoria/simposio20/Luz%20Maria%20UHTHOFF.pdf>

<sup>35</sup> Véase Armando Bartra, *op.cit.* (1985).

<sup>36</sup> *Ídem.*

En *apariencia*, lo anterior es un reconocimiento a favor de la clase campesina nacional, pero lamentablemente se encuentra lejos de serlo. El Artículo 27, en lo que respecta a la tierra y al agua, es un astuto movimiento político que, como explica Bartra,<sup>37</sup> por un lado libera al campesino del yugo del terrateniente y por otro lado lo somete con amplio reconocimiento popular, a un nuevo actor económico social, el Estado. Es decir, la relación con el capital no se ha eliminado, sólo se ha complicado, ya que no ha dejado de ser la fuerza de trabajo que alimenta las grandes haciendas.

---

<sup>37</sup> *Ídem.*

### **2.3. El agua en el México Post Revolucionario**

Las décadas de 1920 y 1930 abren un nuevo escenario político económico en el país. Las reivindicaciones revolucionarias, de ser una herramienta netamente política en la década de 1920, se convierten a mediados de la década de 1930 en la base del desarrollo capitalista nacional, transformando la estructura económica del país vía la Reforma Agraria.

El proyecto de desarrollo capitalista nacional conducido por el Estado Nacional y plasmado en la Constitución de 1917, queda momentáneamente suspendido durante década y media. En la década de 1920, la escena política nacional, inserta en pugnas políticas y levantamientos armados, se centra en la consolidación del Estado Nacional, generando con ello nuevamente una escisión entre la estructura económica y la superestructura política de México. No obstante la separación de ambas esferas, no se detiene el desarrollo del capitalismo en el país, pero avanza casi sobre las mismas bases del periodo prerrevolucionario, enfocado en la producción primario exportadora, que centraliza en pocas manos la tierra, el agua y las ganancias derivadas de la producción.

En 1934, el contexto económico-político nacional cambia con la llegada de Lázaro Cárdenas a la presidencia, el proyecto económico nacional de 1917 es resignificado, revalorado y revivido. El desarrollo del capitalismo mexicano comienza a ser orquestado por el Estado. Lo cual no significa que Cárdenas o su proyecto de gobierno no hubiesen tomado en cuenta el poder que les daba el reparto de tierra y agua. Sin embargo, Cárdenas, logró consolidar, a la par que reforzaba su posición política, un proyecto económico acorde con una nueva distribución de la tierra y del agua, fomentando la participación activa del campesino mexicano como un nuevo agente económico. Veamos pues cómo se dio ese proceso.

Para la década de 1920, habiendo sido eliminados del escenario político nacional Venustiano Carranza, Zapata, Villa y otros íconos revolucionarios, asume el poder un grupo del norte del país conocido como el Grupo Sonora o Sonorenses Agraristas (Adolfo de la Huerta, Álvaro Obregón y Plutarco Elías Calles). Los principios agraristas revolucionarios (el reparto de tierra y el agua) fueron en este periodo un arma de pacificación nacional. Ya que, por un lado, la concesión de tierra a campesinos apaciguaba al movimiento armado rebelde y lo institucionalizaba, y por otro lado, los grupos de empresarios y terratenientes, viendo el peligro en el que se encontraban sus posesiones, reconocen al Estado como supremo, sometiéndose a él pero defendiendo siempre las porciones de tierra y agua que tenían en sus manos.

Los diferentes gobernantes del Grupo Sonora permitieron que las actividades industriales se desarrollaran. Al hacerlo, aseguraban la captación de ingresos vía el cobro de impuestos, sin objetar que fuera capital extranjero el que se beneficiara de la explotación de recursos naturales nacionales tan fundamentales como el petróleo. La industria petrolera fue nuevamente un ejemplo paradigmático del actuar de Estado en la industria en general, en 1925 el Congreso aprueba la ley del Petróleo, que entre sus disposiciones exigía a las corporaciones extranjeras que solicitaran sus “concesiones confirmatorias”, pero los empresarios se negaron a cumplir con la ley y pidieron el apoyo de sus gobiernos en defensa de sus intereses.<sup>38</sup>

Durante las décadas de 1920 y 1930, el Estado encuentra en el reparto agrario, que es el control económico del agua y la tierra, un arma que le permite tener a su favor la correlación de fuerzas políticas del país, empleando como bastión de poder a la enorme masa campesina sin tierra y sin agua.

Puesto que la economía era fundamentalmente agrícola, el poder del Estado descansaba en su control del agua y de la tierra, razón por la que el botín que guió los hilos de la historia de México nuevamente en este periodo fuera la tierra y el agua.

Tal era la riqueza y el poder que se jugaba en el reparto agrario que el gobierno no duda en querer ponerle fin a cada instante (aún cuando éste representaba a nivel nacional una bajísima porción de tierra y agua entregada a los campesinos), sin tener la capacidad de lograrlo, porque aún cuando el movimiento campesino estaba siendo fraccionado e institucionalizado, nunca abandona la demanda de tierra y agua. El movimiento campesino pudo ser sometido bajo el control de organizaciones gremiales, verticales, patriarcales, dirigidas por el GF y caciques regionales.

De esta manera, el gobierno logra dividir al movimiento campesino en tres sectores. Dos de ellos reconocen al agrarismo oficial, pero con matices diferentes; el primero es el oficialista, siempre atento a las órdenes del gobierno; el segundo es el supuesto radical militante, que sólo concibe y acepta un reparto agrario total, con la consecuente liquidación de los latifundios y la dotación de tierra y agua a todos los de su clase. El tercero es el contrarrevolucionario, totalmente

---

<sup>38</sup> Sobre la ley del Petróleo de 1925 consultar Luz Uhthoff, *op.cit.* Esta investigadora nos explica que con la crisis mundial de 1929 caen las exportaciones de petróleo y de otras industrias de exportación en México, mismas que, según los datos, se van restableciendo para 1932 no sólo por la recuperación económica internacional sino también por la recuperación económica interna; paradójicamente nuestro país siendo uno de los principales productores de petróleo comienza a importar grandes cantidades de productos derivados del petróleo, sobre todo, gasolina.

antiagraria, contrario al movimiento campesino que se presentaba como radical pero que no abandonaba las filas de la institucionalidad.<sup>39</sup>

En 1920, una institución logra agrupar a una porción importante del movimiento campesino, el Partido Nacional Agrarista (PNA), y se convierte en la principal fuerza obregonista. A partir de este momento surgen nuevas organizaciones nacionales campesinas y divisiones que, al consolidarse, desplazan a sus adversarios de la escena política nacional.

En 1924, Plutarco Elías Calles, sustentado en el apoyo directo del PNA, asume la presidencia de la República, su gobierno transcurre entre pugnas políticas y levantamientos armados. En 1926, la fuerza política campesina institucionalizada sufre divisiones. Algunas organizaciones campesinas regionales, bajo el nombre de Ligas de Comunidades Agrarias (figura que nace del PNA) se oponen a la reelección de Obregón. Estas Ligas incrementan su poder y cuestionan severamente desde varias posturas el papel del gobierno en el reparto agrario.

Fuera del terreno institucional, mientras se desarrollaban los acontecimientos arriba señalados, se organizaba uno de los movimientos contrarrevolucionarios más importantes en la historia del país, el cual tenía nuevamente al campesinado como principal actor. Alrededor del año 1927, terratenientes se coluden con la Iglesia para organizar el movimiento campesino armado de los Cristeros. El movimiento cristero se integra con los campesinos marginados de la reforma agraria: los aparceros, los peones acasillados y los pequeños y medianos campesinos independientes. Estos campesinos se levantan en contra de la Revolución hecha institución, en contra del agrarismo oficial; no buscan ampliar el reparto agrario, buscan detenerlo. El movimiento de los Cristeros es producto de un reparto discrecional y manipulado de la tierra y el agua.<sup>40</sup>

La cristiada toma sentido cuando se tiene en cuenta la relación que existía entre los propietarios de la tierra y el agua y los campesinos marginados del reparto agrario. El gobierno al efectuar el reparto agrario, afectaba las propiedades de los terratenientes, y con ello a los campesinos que, despojados de su fuente de trabajo, perdían su fuente de reproducción.

Los cristeros critican que el reparto agrario institucionalizado se haya traducido en el antagónico del principio revolucionario de libertad, pues el reparto de tierras se había convertido en una condición de sumisión campesina frente a la consolidación de un nuevo Estado Federal y

---

<sup>39</sup> Para más información consultar Armando Bartra, *op.cit.* (1985).

<sup>40</sup> *Ídem.*



de nuevos caciques. Este movimiento aparece entonces reivindicando también el principio de libertad; al hacerlo crítica y desmitifica la organización gremial del movimiento campesino agrarista institucionalizado y el nuevo papel del Estado Mexicano.<sup>41</sup>

Ante este escenario el gobierno callista reacciona decretando la ley sobre Irrigación con Aguas Federales, y la ley de Dotaciones y Restituciones de Agua.

### **2.3.1. La ley sobre Irrigación con Aguas Federales (1926)**

Previendo un escenario político antagónico, el gobierno callista decretó formalmente el 4 de enero de 1926 la primera ley de Aguas a nivel nacional. En la ley sobre Irrigación con Aguas Federales se plantea un proyecto nacional para desarrollar sistemas de irrigación catalogados como de utilidad pública.<sup>42</sup>

La ley tenía como objetivo apaciguar el descontento agrícola nacional, al prometer la modernización de procesos productivos agrícolas con recursos del erario federal. Esta visión política hacía hincapié en que el crecimiento económico debía estar basado en la productividad agrícola, no obstante el declive del modelo económico mexicano *exportador de bienes primarios*, a raíz de la depresión mundial del periodo de entreguerras.

Para alcanzar su fin, la ley de Irrigación ordenó la creación de la Comisión Nacional de Irrigación (en adelante CNI), institución antecesora de la Secretaría de Recursos Hidráulicos. La CNI asumió las funciones anteriormente depositadas en la Dirección de Tierras, Colonización, Agua e Irrigación; quedó subordinada a la SAF y tenía a su cargo el Fondo Nacional de Irrigación para fomentar la construcción de obras de riego.<sup>43</sup> En esta ley se asentaba también el cobro de cuotas por consumo de agua, sin embargo, nuevamente fue aplicado sólo a su uso para GEE y como fuerza motriz.

Es de resaltar que ya la ley de 1926 deja implícita la posibilidad de que los sistemas de riego construidos por el GF sean “entregados”, vía concesión, a los usuarios; esto es, la transferencia de la infraestructura hidráulica de riego no es reciente, no es una innovación del gobierno salinista. En su artículo 13, la ley establecía que la CNI explotaría las obras de riego

---

<sup>41</sup> *Ídem.*

<sup>42</sup> José Lanz, *op.cit.*

<sup>43</sup> Jacinta Palerm, *op.cit.*

construidas hasta que se haya obtenido el reembolso de la inversión, acto seguido la obra quedaría a cargo de los usuarios.<sup>44</sup>

Como correlato de esta iniciativa de irrigación financiada con recursos del GF, en 1926 Calles crea el Código Nacional Eléctrico, que buscaba centralizar el control de la industria eléctrica en manos del GF. Para 1934, con influencia callista, Abelardo Rodríguez y el Congreso de la Unión crean la Comisión Nacional de Electricidad, como el organismo encargado de organizar y dirigir el sistema nacional de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, sin propósito de lucro y en beneficio del interés general.<sup>45</sup>

Cuál era la relación entre la construcción de los grandes sistemas de riego y la producción de energía eléctrica: las enormes presas con alto potencial hidroeléctrico.

### **2.3.2. La ley de Dotaciones y Restituciones de Tierras y Aguas (1927)**

El agrarismo institucional, hasta después de diez años de publicada la Constitución y como respuesta al movimiento Cristero, decreta la ley de Dotaciones y Restituciones de Tierras y Aguas, ley reglamentaria del Artículo 27 y a favor de las comunidades campesinas.

La ley de 1927 estableció la figura del ejido como la unidad de producción campesina. Obligaba a los campesinos a constituirse en una Asamblea de Usuarios y a elegir un Juez de Aguas para solicitar agua por restitución, por dotación o dotación por accesión (en caso de solicitar aguas de riego); en caso de que no lo hicieran así no tendrían derecho a solicitar el recurso. En este punto de la ley se juega gran parte del control que el gobierno pretendía imponer a los campesinos, porque la CNI imponía a estas figuras de organización sus reglamentos de operación, conocidos como Reglamentos Internos de Agua. Los Reglamentos enajenaban el proceso de producción a los ejidatarios, en ellos se indicaba cómo utilizar el agua; esto es, se les decía qué podían producir y qué no, quiénes podían utilizarla, cuánta debían utilizar y, entre otras cosas, las formas de tomar decisiones dentro del ejido. La CNI pretendía controlar indirectamente la producción de los ejidatarios mediante los reglamentos.

La ley de 1927 fue letra muerta durante muchos años, la aplicación económica ampliada de este proyecto agrario comienza hasta después del periodo cardenista, a inicios de la década de 1940.

---

<sup>44</sup> *Ídem.*

<sup>45</sup> Sobre la evolución de la industria eléctrica véase: Doralicia Carmona, *op.cit.*

Finalmente, cabe resaltar que el proyecto agrícola contenido en las leyes de 1926 y 1927 buscaba, al igual que el gobierno porfirista, fortalecer la agricultura capitalista de exportación, de acuerdo con el modelo de desarrollo *exportador de bienes primarios*. Pero hay una diferencia que vale la pena mencionar entre los proyectos de ambos gobiernos, el primero estaba basado fundamentalmente en el incremento de la productividad mediante altos niveles de explotación de la fuerza de trabajo, mientras que los gobiernos postrevolucionarios, sin hacer a un lado la superexplotación, buscaron desarrollar el proceso productivo agrícola vía el uso de nueva tecnología, sobre todo en las grandes haciendas.

A pesar de haber sido creadas las leyes de 1926 y 1927 con el objetivo de apaciguar el descontento campesino, el gobierno de Plutarco Elías culmina en 1928 con el asesinato de Obregón. Algunas de las organizaciones campesinas regionales antes representado por el PNA, consolidan la Liga Nacional Campesina (LNC), y por su constitución en oposición al PNA, mantiene cierta independencia del Estado.

La fracción campesina de la cristiada fue traicionada y derrotada por primera vez en 1929, tras un acuerdo entre el gobierno y la Iglesia, aunque su aniquilación definitiva se da en 1940. Con esta derrota el proyecto agrario que se impone es una vez más el institucional.

### **2.3.3. Primera modificación al Artículo 27 constitucional (1934)**

Formalmente, Calles deja la presidencia el 20 de noviembre de 1928, pero por su fuerza política sigue dirigiendo al país detrás del gobierno de Emilio Portes Gil (de 1928 a 1930), de Pascual Ortiz Rubio (de 1930 a 1932) y de Abelardo Rodríguez (1932-1934).

Después de que se creyó fulminado el movimiento campesino, el gobierno anuncia en 1930-31 el fin del reparto agrario en varias entidades del norte y centro del país. En esta misma lógica, en 1933, para restablecer la confianza de los grandes agricultores, otorga certificados de inafectibilidad sobre sus propiedades.

En este sentido, uno de los movimientos políticos más importantes del gobierno es la modificación, en 1934, año en el que se modifica el artículo 27 constitucional que a la letra decía *“Los pueblos, rancherías y comunidades que carezcan de tierra y aguas, o no las tengan en cantidad suficiente para las necesidades de su población, tendrán derecho a que se les dote de*

*ellas, tomándolas de la propiedades inmediatas, respetando siempre la pequeña propiedad.”<sup>46</sup>, lo modifica de la siguiente manera “Los núcleos de población que carezcan de tierras y aguas o no las tengan en cantidad suficiente para las necesidades de su población, tendrán derecho a que se les dote de ellas, respetando siempre la pequeña propiedad agrícola de explotación.”<sup>47</sup>*

Con esta reforma el gobierno buscaba marginar a la gran mayoría de los campesinos del reparto agrario.<sup>48</sup> La modificación excluía a los campesinos que cumplieran con los requisitos para ser acreedores de tierra y agua; doblemente a los peones acasillados que no tenían derecho porque no constituían un núcleo de población; y a los jornaleros agrícolas porque las tierras donde laboraban habían sido reconocidas plenamente por el gobierno como propiedad inafectable de los terratenientes. El gobierno de influencia callista concebía el reparto agrario como la creación de ejidatarios perezosos con tierra y agua que no contribuían al enriquecimiento económico de la nación.

La producción política callista no se detuvo ahí, en 1930 funda el Partido Nacional Revolucionario (en adelante PNR), y por medio de Ortiz Rubio (primer candidato y presidente del PNR) logra dividir a la LNC (que había mantenido hasta el momento cierta independencia del Estado) en dos fracciones, una que opta por una alianza con el Partido Comunista de México (PCM), y otra que se une al Partido de Calles. De la última alianza nace la Liga Nacional Campesina Úrsulo Galván (LNCUG), que asume en aquel momento el estandarte campesino con más peso a nivel nacional.

#### **2.3.4. La ley de Aguas Propiedad de la Nación (1934)**

En 1929 se expide la ley de Aguas de Propiedad Nacional, que deroga a la ley de 1910 y es derogada y vuelta a decretar en 1934 bajo el mismo nombre, retomándola casi por completo; sólo fueron agregadas algunas modificaciones e innovaciones. Ha sido la ley de aguas de mayor vigencia en el país, desaparece hasta 1971, cuando se expide la ley Federal de Aguas.

Las aportaciones de esta nueva ley son las siguientes: amplió la definición de aguas nacionales (las aguas provenientes de las minas, los manantiales que brotan de los cauces, los

---

<sup>46</sup> Fragmento tomado de la Constitución Mexicana de 1917, artículo 27, Diario Oficial de la Federación (*DOF*) 5 de febrero de 1917.

<sup>47</sup> Reforma constitucional al artículo 27, publicada en el *DOF* el 10 de enero de 1934.

<sup>48</sup> En 1930 con el reparto agrario habían sido entregadas tierras a cerca de 30,000 comunidades campesinas mientras que 70,000 seguían esperando, y el 70% de las tierras repartidas no eran de labor. Armando Bartra, (1985).

vasos, riberas, playas y zonas marítimas); decretó que las aguas del subsuelo serían de libre alumbramiento; reguló los cambios de cursos de las corrientes y sus consecuencias; asignó la mayor parte de las facultades en materia hídrica a la SAF; hizo competente a la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas para usos del agua dirigidas a regular la navegación; asignó a la Secretaría de Marina la seguridad y bienes relacionados con el agua; instituyó las Sociedades de Usuarios de Agua y las Juntas de Agua; entre muchas cosas más priorizó el uso del agua para irrigación (una vez más) y reiteró la disposición hecha en la ley de 1910 en el sentido de que las concesiones para riego debían extenderse por término indefinido.

Nuevamente, el control del Estado se hace patente en el interés que pone la ley en las organizaciones de usuarios, pues con base en éstas se cumplen los lineamientos (organización del consumo y la distribución del agua y de los sistemas hidráulicos) establecidos en los Reglamentos<sup>49</sup> de Agua.

Las Sociedades de Usuarios estaban ligadas a aprovechamientos de pequeño riego, y las Juntas de Agua al uso de grandes sistemas hidráulicos que suministraban agua para más de un uso (en un sistema de gran irrigación podía existir más de una Junta de Agua). Ambas tenían como objetivo aplicar los reglamentos de agua, contaban con el reconocimiento oficial del GF, estaban compuestas por representantes elegidos por los diferentes tipos de usuarios del agua (riego de terrenos ejidales, sistemas de riego de la CNI, riego de pequeños usuarios de pueblos, rancherías, comunidades, etc., sociedades de usuarios, aprovechamientos para servicios públicos y domésticos, riego de terrenos de propiedad privada, industria y fuerza motriz) elegidos por los usuarios y personal operativo de la CNI. Con el paso del tiempo, algunas Sociedades de Usuarios tuvieron participación en las Juntas de Aguas. Como era de esperarse, en las Juntas de Aguas, la participación de los usuarios estaba dominada en general por grandes empresarios agrícolas y funcionarios de la SAF y de la CNI<sup>50</sup>, razón por la cual los usuarios menos poderosos terminaban por no tomar en consideración las órdenes emanadas de la Junta.<sup>51</sup>

Hasta ese momento el gobierno, de tendencia callista, había fomentado que la economía estuviera centrada en el modelo *exportador de bienes primarios*, pero hacia mediados de la década de 1930 sus efectos negativos eran innegables e ineludibles.

---

<sup>49</sup> Los reglamentos se establecen por cada cuerpo de agua.

<sup>50</sup> Jacinta Palerm, *op.cit.*, pág. 4.

<sup>51</sup> Véase Rocio Castañeda, *op.cit.*

Eran patentes los problemas que causaba la distribución monopólica de la tierra y el agua en la estructura económica nacional; las actividades primario exportadoras estaban altamente desarrolladas mientras que las actividades destinadas al consumo interno se encontraban estancadas. Jacinta Palerm nos dice que el desequilibrio era tan grande en algunas regiones del país que la producción de alimentos no lograba abastecer siquiera la demanda de la población local<sup>52</sup>.

Cárdenas, se enfrenta a un contexto político antagónico. Por un lado al gobierno, aliado a las oligarquías extranjeras y a la burguesía nacional; y por el otro, a movimientos armados campesinos y obreros.

En este desequilibrio político económico nacional, asume la presidencia el General Lázaro Cárdenas en 1934, en plena crisis del modelo *exportador de bienes primarios*. Cárdenas, una vez más, encuentra en el movimiento campesino, sin tierra y sin agua, la fuerza que lo impulsa en el proceso electoral. En 1933 la LNCUG se divide frente a las elecciones presidenciales, una fracción apoya la candidatura de Lázaro Cárdenas y la otra a la de Adalberto Tejeda. Cárdenas se ve en la necesidad de revivir el agrarismo de Estado para allegarse la simpatía y el apoyo del movimiento campesino. En alianza con la LNC, funda la Confederación Campesina Mexicana (CCM), organización que juega un papel determinante en la vida política y económica nacional.<sup>53</sup>

Es necesario mencionar que durante todo el periodo revolucionario y post revolucionario, la influencia socialista en el movimiento obrero y campesino, y en general toda la vida política y económica nacional, fue creciente, alentando una postura en contra de un régimen económico sobre explotador y un régimen político altamente represor.

El gobierno de Lázaro Cárdenas fue un periodo de transición entre el modelo *exportador de bienes primarios* y el modelo económico de *sustitución de importaciones* (en adelante *SI*). Debemos señalar que el cambio en la política económica nacional responde nuevamente a los cambios económicos internacionales que sucedieron en el periodo de entreguerras; es decir, el programa económico del gobierno cardenista no fue planeado *a priori*; fue resultado del escenario político económico nacional e internacional.

---

<sup>52</sup> *Ídem.*

<sup>53</sup> Véase Armando Bartra, *op.cit.* (1985).

En el ámbito político, y a tan sólo doce días de haber tomado posesión, Cárdenas se enfrenta a una huelga general de los trabajadores de Tampico, que se extiende por once entidades de la República. Fenómeno que tuvo un eco un año después, con 642 huelgas. En junio de 1935, estando las centrales obreras paralizadas, comunistas y adversarios de Calles fundan un frente denominado Comité Nacional en Defensa Proletaria, dejando en los hechos vacía a la Confederación Regional Obrera Mexicana (en adelante CROM).

Cárdenas no tenía opción, se hundía con Calles o rompía con él para sobrevivir, finalmente se por lo segundo y al hacerlo se deshace de todos los funcionarios callistas que integraban su gobierno, por lo cual comienza a allegarse la simpatía del movimiento campesino y obrero, que percibía esta acción como un triunfo propio.

La burguesía reaccionó inmediatamente quitándole su apoyo a Cárdenas, pero éste se fortaleció con la fuerza del movimiento campesino y obrero, al que por obvias razones se vio obligado a reconocer y apoyar. Al hacerlo, el PCM, y todo el movimiento comunista-socialista obrero y campesino, pierden fuerza.

Dos grandes organizaciones le permiten a Cárdenas someter a los movimientos rebeldes: la CCM y la Confederación de Trabajadores de México (en adelante CTM); mismas que poco a poco van siendo purgadas de organizaciones con tendencias comunistas.

En el caso del movimiento campesino, el respaldo hacia Cárdenas quedaba garantizado por el Reparto Agrario que, nuevamente, no es una estrategia planeada anticipadamente por el gobierno cardenista, sino el reconocimiento de numerosas movilizaciones campesinas, algunas con tendencias comunistas, que hacían valer su derecho de tierra y agua con las tomas clandestinas.

El corazón de la transformación económica del periodo cardenista radica en la Reforma Agraria. El gobierno cardenista reconoció grandes capacidades productivas en el campesinado mexicano, y eso lo llevó a cambiar la vía para impulsar la acumulación de capital, hasta el momento centrada en la actividad agrícola, colocando al ejido como un actor en la producción agrícola nacional comercial.

Armando Bartra<sup>54</sup> nos explica la función económica que habían venido jugando los campesinos, los empresarios privados y el Estado desde la Revolución de 1910 hasta antes del periodo cardenista. Según esta interpretación, los empresarios agrícolas habían tenido a su cargo

---

<sup>54</sup> Armando Bartra, *op.cit.* (1985).

la producción agrícola nacional y contaban con los campesinos como fuerza de trabajo y el papel del Estado había sido el de dotar a los campesinos de tierras para que cuando no laboraran como jornaleros tuvieran la posibilidad de cultivar tierras propias apenas útiles para la subsistencia su familia. Pero a raíz de la Reforma Agraria cardenista, esta estructura se vuelve sumamente compleja.

En todo este proceso, el argumento económico central que empleó el gobierno para promover la Reforma Agraria entre los campesinos fue el de la igualdad, porque los campesinos estaban cansados del enriquecimiento de los terratenientes a costa de su trabajo.

Sin embargo, tanto para los campesinos como para el gobierno, la demanda de dotación de tierra y agua no era tan simple. Significaba la condición de supervivencia de los campesinos, no sólo como sujetos individuales, sino de ellos en cuanto clase.

Estamos, pues, presenciando el nacimiento del modelo de *SI*, que también sustentaba el proceso de acumulación de capital en la superexplotación de los campesinos, pero de otra forma: precapitalista que, gracias a su particular forma de vida comunitaria, podía reproducirse soportando la intensidad de la explotación. Es decir, el Estado necesitaba de los campesinos para la acumulación del capital, pero no de un campesino o dos, necesitaba que un gran número de campesinos se quedara en el campo y produjera. La única manera que tiene el gobierno para lograr este objetivo es entregándoles tierra y agua, riquezas que los campesinos gestionaban colectivamente.

El gobierno era consciente del poder que estaba depositando en los campesinos al dotarlos de tierra, agua y al reconocer y fincar la acumulación de capital en una forma de vida comunitaria. Ante ello encuentra y desarrolla mecanismos políticos y económicos para someter la reproducción campesina a la lógica de producción capitalista.

Es así como el Estado, nos dice Bartra,<sup>55</sup> impone su poder político y económico a los campesinos dotados de tierra, presentándose ante ellos como el bondadoso-poderoso dador de riqueza, de capital bajo la forma de tierra, agua, insumos, créditos, etc.

El campesino ejidatario es sometido bajo diferentes mecanismos (como los recién mencionados) a la explotación. Para poder cultivar su tierra, se somete con regularidad a los créditos que otorga el gobierno; cultiva no sólo para el autoconsumo, sino sobre todo para el mercado, para cubrir la demanda de alimentos de las ciudades y de materias primas de la

---

<sup>55</sup> Armando Bartra, *op.cit.* (1985).



industria, y vende sus productos a los precios que el mercado o el gobierno fijan. De tal suerte, el campesino tiene ganancias mínimas o en ocasiones pérdidas. Para pagar las deudas contraídas con el Estado, el campesino se ve en la necesidad de vender su fuerza de trabajo como jornalero a las empresas agrícolas privadas.

El efecto: una doble explotación de la fuerza de trabajo campesina. Trabaja para el capital social estatal y para el empresario agrícola privado y además compite por mercado, créditos agrícolas y recursos naturales con empresas privadas agrícolas.

Persiguiendo estos objetivos, Cárdenas, entregó mucha tierra y agua que los gobiernos que le antecedieron. Este proceso dañó la propiedad de terratenientes y benefició a peones y jornaleros. Los datos muestran que de 1930 a 1940 el porcentaje de tierra cultivable repartida pasó del 13.4% al 47.4%<sup>56</sup> del total nacional. Frente a los estragos que causaba la crisis mundial. El gobierno participa para reactivar la economía, crea el Banco Nacional de Crédito Agrícola<sup>57</sup> (BNCA) para que, a la par de la Reforma Agraria, se diera apoyo económico, refaccionario y capacitación a los productores agrícolas.

En cuanto al movimiento obrero, dos industrias fueron determinantes: la eléctrica y la petrolera.

El 16 de julio de 1936 inició una huelga el Sindicato Mexicano de Electricistas (en adelante SME) apoyado por el gobierno cardenista. La oposición de los empresarios privados que controlaban la industria eléctrica (fundamentalmente extranjera) no se hizo esperar, inmediatamente lanzaron una campaña de desprestigio contra los trabajadores. Después de una huelga de 10 días bajo la consigna de *expropiación*, el 25 de julio el sindicato logró un contrato que les aseguraba la jubilación y otras prestaciones. Rápidamente, éste se convirtió en el modelo contractual demandado por todos los obreros a nivel nacional.<sup>58</sup> Cabe mencionar que de 1937 a 1947, después de haber cubierto de energía eléctrica las principales ciudades, el crecimiento promedio anual de la industria eléctrica fue menor al 1%, ya que las empresas extranjeras no tenían interés en electrificar lugares poco rentables. Ante esta dinámica, el gobierno de Cárdenas retoma el control de la CFE y de los principales ríos potencialmente productores de

---

<sup>56</sup> Rubén Cantú, *Tlatelolco: La autoadministración en unidades habitacionales, Gestión urbana y planificación.*, Edit. Plaza y Valdez, 2001, Primera Parte, Capítulo 2, pág.53.

<sup>57</sup> Elvia Montes de Oca, *Presidente Lázaro Cárdenas del Río, 1934-1940. Pensamiento y Acción*, de la colección *Documentos de Investigación de El Colegio Mexiquense A. C.*, 1999, pág. 24.

<sup>58</sup> Al respecto véase: Rubén Rivera, Samuel Santibañez, *La encrucijada entre el Estado y la Revolución*. Artículo publicado en el periódico *Militante, voz marxista de los trabajadores y la juventud*; el 14 de febrero de 2007.

hidroelectricidad. Aunado a ello, inicia con capital del Estado la construcción de las primeras plantas generadoras de electricidad de interés público. El gobierno cardenista venía así a consolidar un plan gestado desde 1926 y 1934 con Obregón y Abelardo Rodríguez respectivamente; centralizar la producción, generación y distribución de la energía eléctrica y construir un sistema eléctrico integrado a nivel nacional, todo ello en correlato con la creciente construcción de las presas que abastecían los sistemas de riego. Los primeros proyectos comienzan a desarrollarse en Guerrero, Oaxaca, Michoacán y Sonora. En 1939 decreta la ley de la Industria Eléctrica, en la que reivindica a la CFE y sus funciones, aunque no excluye la participación de las empresas privadas.

La formación del sindicato de trabajadores de la industria petrolera había sido auspiciada por el gobierno cardenista porque los obreros petroleros, a diferencia de los electricistas, no contaban con experiencia en la movilización laboral. El sindicato era en esencia la manifestación de un conflicto de intereses entre el GF y las empresas extranjeras. A consideración del gobierno cardenista, era clave que la industria petrolera quedara bajo el control del Estado en un contexto de crecientes necesidades energéticas para el desarrollo de la industria y de la burguesía nacional. La primera huelga inicia el 28 de mayo de 1937 y sirve para que el GF entable un debate público con las empresas; el gobierno, frente a las enormes ganancias de la industria petrolera, busca en un primer momento un acuerdo con las empresas, pero éstas, frente al advenimiento de la 2ª Guerra Mundial y lo que eso significaba para sus ganancias, no estaban dispuestas a ceder ni un ápice de su lucrativo negocio. Ante la negativa de las empresas, Cárdenas declara la expropiación petrolera el 18 de marzo de 1938, con lo que se gana la sumisión del movimiento obrero y popular. El 7 junio crea la paraestatal Petróleos Mexicanos (en adelante PEMEX) como organismo encargado de explotar y administrar los hidrocarburos en beneficio de la Nación.<sup>59</sup>

Aún cuando no se expiden leyes de agua durante el gobierno cardenista sí se plantean cambios importantes en su uso principal, el agrícola, y se plantea seriamente por primera vez un revolucionamiento técnico del proceso productivo agrícola mexicano, enfocado en la explotación intensiva de la tierra (no sólo extensiva, como había ocurrido hasta ese momento).

Con el gobierno cardenista culmina el modelo *exportador de bienes primarios* y se asientan las bases para el desarrollo del modelo de *SI*, bases que se planea sean desplegadas por los siguientes gobiernos federales.

---

<sup>59</sup> *Ídem.*

La consolidación del Estado mexicano llega con Cárdenas, quien en su momento cumbre, 1938, funda el Partido Nacional Revolucionario (en adelante PNR), integrado por cuatro sectores: el agrario, vía la Confederación Nacional Campesina (en adelante CNC, figura que suplanta en 1938 a la CCM); el obrero, conformado por la CTM (aunque éste también poseía una parte del movimiento campesino, aquél que surge de la lucha de los jornaleros agrícolas por tierra y agua); el popular y, finalmente pero no por ello menos importante, el militar. La *aparentemente* inocente organización gremial mostró con Cárdenas y lo seguirá haciendo en los sexenios siguientes, su función como instrumento de poder político económico nacional, no con el fin de transformar al sistema capitalista, sino de mantenerlo, con todas las contradicciones que implica.

### **Capítulo 3. El sometimiento o gestión capitalista del agua en México durante el periodo de sustitución de importaciones y durante su Crisis.**

#### *La propiedad pública del agua como sustento de la superexplotación capitalista*

En este periodo, bajo la propiedad pública del agua, el capitalismo mexicano logra incursionar en la subsunción real del proceso de trabajo al capital; a este periodo se le conoce como de industrialización, la cual nunca dejó de ser dependiente.

La acumulación de capital –tanto interno como externo- se asentó una vez más en mecanismos de superexplotación, descanso en la reproducción de una clase social única que, por su tipo de organización social era capaz de soportar los niveles de explotación a que fue sometida, estamos hablando de la clase campesina y de su forma de vida comunal.

El proceso de industrialización mexicano culmina la transformación fisionómica del país, de lo rural a lo urbano. La ciudad se separa del campo y lo subordina, saqueando constante e insaciablemente sus recursos. El crecimiento industrial se focalizó en algunas ciudades del país, lo que se tradujo en un crecimiento poblacional exponencial que demandaba cada vez más agua.

La gestión del agua durante este periodo no puede ser comprendida centrandó nuestra atención en las actividades industriales, para conocerla es fundamental asignarle un espacio importante de este capítulo al campo mexicano; la industrialización no hubiera sido posible sin la producción agrícola nacional.

El proceso de industrialización incrementa inmensamente el volumen de agua empleado por las actividades industriales, no obstante, no existe precepto constitucional o legal que regule el uso del agua para este fin. Hasta 1972, en plena crisis del modelo, aparece por primera vez en la Ley Federal de Aguas una laxa regulación a la industria.

### 3.1. El agua en México durante el periodo de sustitución de importaciones

A lo largo de este capítulo se hará patente la característica que define al capitalismo *sui generis* mexicano, un desarrollo industrial basado en la enajenación de la riqueza producida por un sector de la actividad agrícola.

Para entender la lógica argumental de este capítulo, es fundamental remitirse al capítulo 1 de esta investigación, específicamente a la parte de la interpretación del modelo de sustitución de importaciones.

La gestión del agua adquiere una nueva dimensión. El Estado hace valer su derecho constitucional sobre el agua imponiendo la propiedad pública del recurso. El agua en manos del Estado adquiere una dimensión de naturaleza social que reconoce su uso colectivo en el sector agrícola campesino. A continuación veremos que el Estado elimina la propiedad privada del agua teniendo como objetivo una despiadada enajenación de la riqueza producida por el sector agrícola campesino, producción que sólo es posible cuando el manejo del agua y de la tierra es gestionado colectivamente por las comunidades campesinas, lo que hacía posible en su propiedad estatal.

De esta manera, el capitalismo *sui generis* mexicano logra desarrollarse sustentado en la producción agrícola nacional basada en la propiedad y manejo colectivos de la tierra y del agua. La relación entre la Reforma Agraria, la gremialización del movimiento campesino y la articulación de preceptos legales para el control del agua, la tierra y los créditos agrícolas, cobra sentido en este periodo, puesto que son utilizados por el Estado como mecanismos que someten esta estratégica producción agrícola a la lógica capitalista.

¿Cuál es la política hidráulica nacional en este modelo? Para explicar este tema nuevamente emplearemos las dos principales actividades económicas que dan vida al nuevo modelo, la agricultura y la industria.

En la agricultura, existe una diferenciación, la gestión del agua se guía por lógicas diferentes según se trate de la agricultura empresarial, de la agricultura ejidal moderna o de la agricultura tradicional campesina.

En la industria, el modelo hacienda-fábrica se presenta como obsoleto. El desarrollo de la industria descansa en la construcción de un sistema de fuerza motriz a nivel nacional que toma cuerpo en el sistema de electrificación animado básicamente con dos recursos naturales: el agua y el petróleo, es decir, hidroelectricidad y termoelectricidad. En ambos casos, el Estado, en tanto

representante de la Nación, hace valer su derecho como propietario, y los industriales no tienen la mínima intención de cuestionarlo.

Para el estudio del sector industrial, lo hemos dividido de la siguiente manera: 1. La industria productora de bienes de consumo; 2. Las industrias de exportación, fundamentalmente la industria petrolera, y 3. La industria hidroeléctrica.

Manuel Ávila Camacho (1940-1946), primer presidente al mando de la *SI*, modifica las bases del nuevo modelo, sobre todo en el ámbito agrario. Emerge como representante de un Estado agrario y, paradójicamente basado en la fortaleza que le ha dejado el cardenismo, llega a la presidencia impulsando la contrarreforma agraria; frena el reparto agrario y donde existen tierras altamente productivas en manos de campesinos busca arrebatarlas. Las prioridades del gobierno son modificadas, citando a Bartra, “la empresa privada aparece como único eje de acumulación, pero ahora el gobierno no sólo le garantiza su acceso a la tierra y su dotación de fuerza de trabajo; también le ofrece, sin costo, una creciente infraestructura hidráulica y de comunicaciones”,<sup>1</sup> el papel del ejido como agente comercial fue metamorfoseado, una vez más el campesino es sometido a los intereses de acumulación de la clase empresarial.

Jesús Morret, en su investigación *Reforma Agraria, del latifundio al neoliberalismo*, estudia las modificaciones hechas a las políticas agrarias cardenistas, entre ellas menciona que de 1940 a 1958 las mejores tierras se destinaron a las medianas y grandes haciendas, ampliando el límite de pequeña propiedad de 20 a 100 hectáreas o su equivalente en tierras de calidad inferior.

Es decir, la lucha contra la concentración de tierras vuelve a quedar en el olvido, las mejores tierras vuelven a quedar en manos de pocas personas. Por mejores tierras debemos entender no sólo aquellas con buenas características naturales cultivables, sino sobre todo aquellas que cuentan con infraestructura de riego.

Regresando a Bartra, podemos reconocer que las mejores tierras a raíz de la Segunda Guerra Mundial enfocaron su producción a satisfacer la demanda del mercado exterior y la demanda interna de altos ingresos, mientras que al resto le fue impuesta la tarea de producir los bienes de consumo interno popular.

A grandes rasgos, la agricultura estaba dividida en dos, la empresarial privada y la campesina.

---

<sup>1</sup> Armando Bartra, (1985) *op.cit.*; p. 19.

El campesino mexicano dotado de tierra y agua es insertado por el Estado (representante del capital) en este periodo de varias maneras según el tipo de tierra que poseyera, el tipo de cultivo que produjera y su trayectoria de lucha.

Con ayuda de Bartra, podemos dividir a la clase campesina en dos grandes grupos según el tipo de tierra que poseen y la tecnificación de su proceso de producción. En primer lugar tenemos a los ejidos colectivos modernos, dotados de tierras con alto potencial productivo que pueden o no incluir sistemas de riego, estos ejidos usan agroquímicos y otros insumos sofisticados. En segundo lugar, tenemos a los ejidos tradicionales, colectivos o parcelados, con tierras de baja calidad y temporaleras.

Bartra plantea que la diferencia entre ejidos se explica también por el tipo de bien que producen. Los ejidos modernos cultivan bienes agrícolas de exportación, bienes demandados por la clase acomodada nacional y, en menor medida, materias primas, mientras que los ejidos temporales cultivan fundamentalmente bienes agrícolas de consumo popular interno y materias primas para la industria. ¿En qué radica la decisión de producir uno u otro bien? En primer lugar, debemos tomar en cuenta que los ejidos modernos nacen siendo una empresa agrícola de carácter mercantil porque sus tierras habían sido eso antes de que se les entregaran; en segundo lugar, la decisión no es algo que dependa del ejido, sino del Estado, quien contaba con la CNI para controlar la producción vía los reglamentos de agua internos. El Estado también juega un papel central en la determinación de la producción de los ejidos tradicionales; en primer lugar debemos mencionar que estos ejidos fueron marginados de cualquier estímulo económico estatal, por lo que no cuentan con los recursos ni con la infraestructura necesarios para el cultivo de bienes de exportación; su costumbre es la producción de granos básicos (bienes salario) y se refugian en ella, ahí interviene nuevamente el Estado abriéndoles un amplio mercado, pero regulado (sometido) por una política de precios que paga sus productos por debajo de su valor; el gobierno se limitó así “a vigilar su reproducción y a captar sus excedentes”.<sup>2</sup>

Finalmente, clasificamos a la población campesina por su trayectoria de lucha, dependiendo de que su propiedad sobre la tierra y el agua haya sido conquistada en el Movimiento o no, y de la fuerza que haya tenido éste.

El Estado tomaba en cuenta esta trayectoria política de cada ejido para adecuar estrategias específicas de subordinación.

---

<sup>2</sup> *Ídem.*

Los ejidos colectivos modernos, caracterizados por poseer tierras con altos niveles de productividad (dotadas de agua e infraestructura hidráulica), se vieron permanente amenazado por empresas agrícolas privadas estimuladas y protegidas por el GF. Estos ejidos, en un entorno de desventaja y atados al capital estatal, se vieron altamente agredidos por la competencia de las empresas agrícolas con las que se disputaban los recursos provenientes del Estado.

Las empresas agrícolas privadas, prestas a la obtención de ganancias y conscientes de la ridícula rentabilidad de la producción de bienes salario, se enfocan en la producción de bienes de exportación.

Lo anterior fue consolidando progresivamente una estructura económica agrícola agro-exportadora, similar a la del periodo primario exportador, con todo y los problemas que antaño había generado: una economía dependiente del mercado exterior y el control creciente del capital transnacional sobre la tierra, el agua y la infraestructura hidráulica.

El Estado se mantuvo a favor de los empresarios agrícolas privados y les transfirió la mayor parte de sus recursos (créditos, infraestructura, etc), en tanto que organizó y reguló la producción campesina por medio de la CNCI y del BNCA. Poco a poco, la ilusión del campesino de una producción colectiva independiente, *de no explotar ni ser explotado*, desaparece; el Estado emplea a la CNC como factor de división, impulsando la producción agrícola capitalista, la formación de jornaleros y el parcelamiento de los ejidos.

No obstante, hubo ejidos modernos que sobrevivieron porque los bienes que cultivaban no tenían fuerte competencia en los productores privados. En estos casos, el Estado nunca intentó arrebatarles sus medios de producción, no estaba interesado en dismantelar su producción colectiva ejidal; le bastaba con garantizar el control de la cosechas y del propio proceso laboral. El carácter contradictorio y esquizofrénico del capitalismo mexicano se observa en la función que le asignó el gobierno federal a la CNC, organización que en ocasiones se presentó como defensora y promotora de la colectividad ejidal, y en otras como su enemiga.

A los ejidos modernos que deseaba conservar, el gobierno les aplicó la estrategia plasmada en la Ley de Dotaciones y Restituciones de Tierras y Aguas de 1927: el control del proceso de producción de los ejidatarios por medio de los reglamentos de agua internos, que determinaban lo que los productores podían o debían producir.

La propiedad del agua le da al Estado la capacidad de determinar la producción de sus diferentes consumidores, todo ello acorde con la dinámica de acumulación de capital en turno.



La explicación anterior nos sirve para poder plantear con bases sólidas que durante este periodo la gestión estatal del agua para fines agrícolas tiene tres ejes: una empresarial privada, otra ejidal moderna y una ejidal tradicional temporalera, y que en los tres casos responde a un proyecto de desarrollo capitalista industrial.

A continuación explicaremos ampliamente las dos primeras formas, por lo cual es necesario aclarar que la marginación de los ejidos temporaleros no significa que la política hidráulica del gobierno no las tomaba en cuenta, sino que esa exclusión es la política diseñada por el Estado específicamente para ellos.

### 3.1.1. La ley de riegos (1946)

En esta lógica es decretada en 1946 la Ley de Riegos, que deroga la Ley sobre Irrigación de 1926. Lo más importante de esta nueva ley, es que amplía la regulación de las obras de riego (para la pequeña y gran irrigación); institucionaliza la creación de Distritos Nacionales de Riego,<sup>3</sup> dándoles la categoría de utilidad pública y asigna a la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH, creada en ese mismo año en sustitución de la Comisión Nacional de Irrigación<sup>4</sup>) su construcción, mientras que su manejo queda en manos de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG). Con el objetivo de impulsar un incremento en la productividad agrícola, el GF habilita como estrategia la construcción de distritos de riego (DR)<sup>5</sup> mismos que controla vía la canalización de recursos y tecnología.

---

<sup>3</sup> La infraestructura hidroagrícola de los distritos de riego está compuesta por: presas de almacenamiento, presas derivadoras, plantas de bombeo, pozos profundos, canales, drenes, caminos, estructuras para operación, y edificios. Véase: *Distritos de Riego* de la CNA, con información de la Subdirección General de Operaciones.

<sup>4</sup> Con la Ley de Riegos de 1946 desaparece la Secretaría de Agricultura y Fomentos, sustituida por la SAG y la SRH, esta última retoma las funciones correspondientes a la CNI. Palerm, Jacinta. *op.cit.* A partir de 1940 cambió la técnica en la construcción de las presas; previamente a su construcción se realizaban estudios sobre la mecánica del suelo, la estabilidad de los taludes y las limitaciones en la magnitud de las deformaciones de los terraplenes. Véase: Alejandro Tortoledo, *op.cit.*

<sup>5</sup> Desde este momento el desarrollo de la agricultura en el país se enfoca en la consolidación de Distritos de Riego sin detenerse a pensar en los impactos ambientales que generan a largo plazo, en palabras de Maude Barlow y Tony Clarke “*Si bien el riego puede alimentar a miles de millones de personas [y en el caso mexicano impulsar el desarrollo industrial] cuando es masivo lleva en sí mismo la semilla de su propia destrucción.*” (tomado de *Oro Azul. Las Multinacionales y el Robo Organizado de Agua en el Mundo*, Edit. Paidós, España, 2002, pág. 81), los mismos autores explican tres consecuencias del riego, primera consecuencia: deja la tierra estéril y reseca, el laboreo excesivo del suelo lo deshace en pequeñas partículas que se lleva el viento, sobre todo en tierras que de por sí eran áridas; segunda consecuencia: salinización de las capas superiores del suelo resultado de un sistema de drenaje natural pobre de la tierra (el drenaje del suelo es la capacidad que éste tiene de eliminar excesos de agua y residuos que contenga), todas las aguas contienen cierta cantidad de sal y la de riego no es la excepción, cuando el drenaje de la tierra es pobre la sal se asienta sobre la tierra cultivable, en ocasiones la sal puede filtrarse hasta la capa freática

El desarrollo de los DR estuvo directamente relacionado con el uso de agroquímicos como parte de la revolución verde que imperaba en el mundo en aquel momento. El consumo de fertilizantes y plaguicidas estuvo ligado a la agricultura altamente tecnificada; mientras que el sector agrícola tradicional los empleó en una mínima proporción debido su costo. Por lo que la degradación del suelo, del agua y en general del medio ambiente a raíz del uso de agroquímicos, es un efecto generado por la gran producción agrícola capitalista.<sup>6</sup>

La construcción centralizada de los DR caminó de la mano de la concentración de las mejores tierras. El desarrollo de los distritos de riego estuvo focalizado especialmente en el norte del país; la doctora Consuelo Soto<sup>7</sup> da dos razones de eso. En primer lugar señala, el temor del gobierno mexicano a no poder utilizar en el futuro los ríos que comparte México con EUA, debido a la política de aprovechamiento de esas aguas que desde el siglo XIX había llevado a cabo EUA; en segundo lugar explica que la táctica de desarrollo agrícola del GF fue dotar de infraestructura de riego a las regiones áridas, situadas principalmente en el norte del país. Sin embargo la autora no identifica la razón más importante: la fuerza empresarial político-

---

(capa del suelo que acumula agua), el mal drenaje se debe entre otras cosas a que la distancia de separación entre la capa de suelo cultivable y la capa freática es pequeña, cuando las aguas freáticas se salinizan y están muy cerca de las raíces de los cultivos imposibilitan su crecimiento; tercera consecuencia: el uso de fertilizantes contamina tierra y agua, los químicos que componen los fertilizantes y plaguicidas se filtran a las aguas del subsuelo sobrepasando en ocasiones los niveles tolerables.

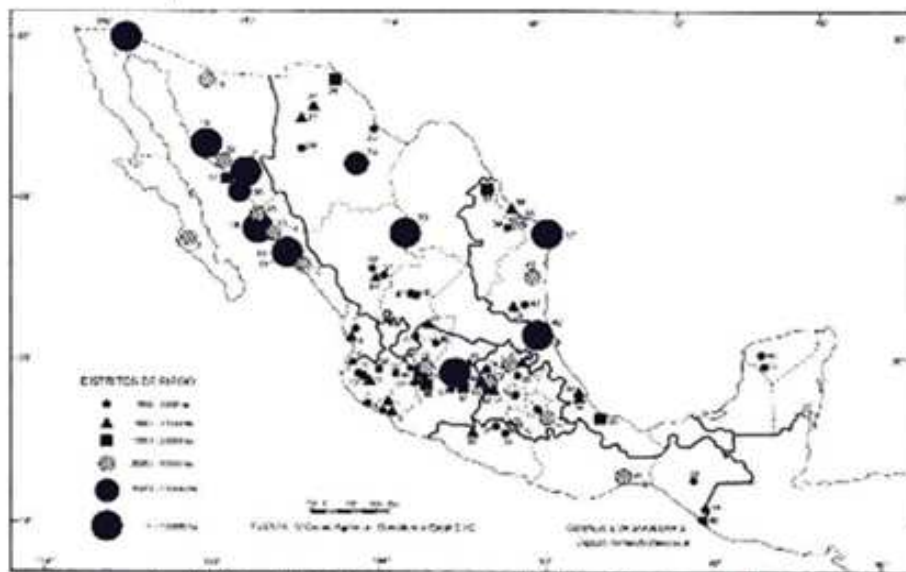
Los acuíferos y la desviación de ríos a presas son las principales fuentes de agua para los sistemas de riego, cada una trae consigo diferentes problemas. Históricamente se ha visto que el consumo de agua para riego ha sido dilapidador, la extracción de agua del subsuelo bombeándola de pozos genera graves problemas de sobreexplotación de los acuíferos, mientras que cuando se emplean aguas superficiales es necesaria la construcción de presas que permita el riego por gravedad. La construcción de presas y principalmente las grandes presas implica la destrucción de ecosistemas pues sepulta toda forma de vida que se encuentre en el terreno donde está va a ser construida. Las presas no sólo dan agua a los campos de cultivo, cumplen con varios propósitos más, hacen posible la producción de energía eléctrica, abastecen agua a las ciudades, previenen inundaciones, etc., no por ello el daño que provocan desaparece o siquiera disminuye. Nuevamente el estudio de Barlow y Clarke junto con el de Patrick McCully (*Ríos Silenciados. Ecología y Política de las Grandes Represas*, Ediciones Proteger, Argentina, 2004) son referentes fundamentales sobre los daños causados por las presas, en base a ellos puedo mencionar las siguientes consecuencias: los embalses contribuyen también al sobrecalentamiento global, por qué, porque la vegetación sumergida en proceso de descomposición lanza a la atmósfera ingentes cantidades de dióxido de carbono y metano, dos importantes gases de efecto invernadero; provocan la salinización del agua que provoca destrucción de humedales, destrucción de vida acuática e inutiliza el suelo que anega; al estar embalsada el agua se calienta mucho más rápido perdiendo oxígeno imposibilitando la vida dentro de ellas; finalmente la construcción de presas trae consigo el desplazamiento de personas que son expulsadas del territorio donde han construido su historia, su vida y su cultura, la presa viene a sepultar parte de su identidad y generalmente sin indemnización. En 1970 las presas en México habían inundado 1,239,000 hectáreas según el Plan Nacional Hidráulico.

<sup>6</sup> Para más información al respecto consultar: Antonio Becerra, *Conservación de Suelos y Desarrollo Sustentable, ¿Utopía o Posibilidad en México?*, Investigación elaborada para y por el Departamento de Conservación de Suelos de Universidad Autónoma de Chapingo, México, 1988.

<sup>7</sup> Consuelo Soto, *op.cit.*, pág. 2.

económica de la región.<sup>8</sup> En la región se han establecido y consolidado grupos empresariales que, gracias a sus fuertes nexos políticos con la clase gobernante en el país desde tiempos del porfiriato,<sup>9</sup> se han apoderado de altos márgenes de ganancias obtenidos por la gran dinámica económica de la región fronteriza.

Mapa 1. DISTRIBUCIÓN DE LOS DR EN MÉXICO



Fuente: tomado del libro "La Agricultura Comercial de los Distritos de Riego en México y su Impacto en el Desarrollo Agrícola" de Consuelo Soto.

Esta fuerza política fue la que movió los hilos de la política de planeación agraria e hidráulica nacional durante el periodo de *SI*; usufructuó subsidios del Estado mexicano para impulsar su modernización y ganancias.

La experiencia vivida por la tribu Yaqui<sup>10</sup> nos ejemplifica con claridad la gestión del agua hasta aquí planteada. Gracias a una lucha ininterrumpida de cuatro siglos, le arrebatan al gobierno

<sup>8</sup> Estudio histórico de los grupos empresariales en el norte de México que los identifica como "fuerzas de poder": Miguel Vázquez, *Integración Regional Binacional y Grupos Empresariales en la Frontera México-USA*, Artículo publicado en la Revista *Aldea Mundo*, Año 8, No. 15, de la Universidad de Los Andes.

<sup>9</sup> A estas razones responde también que el desarrollo del tendido ferroviario nacional esté más acentuado en el norte del país, la relación con EUA es tan alta que las líneas ferroviarias mexicanas parecen una extensión de las estadounidenses. Para más información al respecto consultar: Mario Cerutti. *Los Estudios Empresariales en el Norte de México. Recuento y Perspectivas*, en: Jorge Basave, *Coord., Los Estudios de Empresarios y Empresas: Una Perspectiva Internacional*, IIEc., UNAM.

<sup>10</sup> La historia de este pueblo como la de todas las comunidades indígenas en México está ligada a la producción agrícola desde la época prehispánica; los Yaquis desde tiempos prehispánicos realizaron derivaciones de los escurrimientos superficiales de los Ríos Yaqui y Mayo para el desarrollo de su agricultura. M. Martínez, *Manejo de*

cardenista la construcción de un sistema de riego que contempla la construcción de la presa La Angostura para irrigar una superficie de 100,000 a 110,000 has. (extensión de tierra que la tribu demandaba como suya). Si bien la cifra de superficie a irrigar parecía sorprendente, la puesta en marcha y resultados de tal ordenamiento resultan aún más inverosímiles. Cabe aclarar que las tierras cultivables de la tribu colindan con tierras de empresarios privados que tiempo después conformarían el distrito de riego #41. En 1942 se termina de construir la presa, y se le otorga a los yaquis el derecho de utilizar la mitad de su caudal, sin embargo, paradójicamente, la tribu no pudo disfrutar de los beneficios de la presa porque para que el agua irrigara sus tierras era necesaria la construcción de una presa derivadora que fue construida hasta 1952, ¡10 años después!, con financiamiento del BNCA y asesoría de la SAG y la SRH. De tal suerte, el volumen de agua que correspondía a los yaquis fue utilizado durante esos años por los usuarios del distrito de riego 41, tiempo en el que son nuevamente desplazados a las 6,000 has. que antes del ordenamiento cardenista cultivaban. A partir de la construcción de la presa derivadora, el aumento de tierras irrigadas fue paulatino, llegando a irrigar en 1977 23,653 hectáreas, utilizando apenas el 3.5% del caudal de la presa La Angostura.<sup>11</sup>

Los apoyos económicos para el campo y el financiamiento para la construcción del sistema de riego asignado a los yaquis, fueron utilizados para someter y controlar a esta comunidad combativa y al mismo tiempo altamente productiva. La tribu, a pesar de la construcción de la presa derivadora, conservó prácticamente intactas sus formas ancestrales de organización y manejo del agua y de la tierra; la SRH y la SAG, aún con la Asociación de Usuarios de Agua, no pudieron alterar el proceso de trabajo y la organización comunitaria de los yaquis. El sometimiento de esta comunidad pasó por el control de la producción. Es así como entra en acción el BNCA por medio de las asociaciones sociales de crédito.

Para ser sujetos de crédito, los ejidos debían constituir una asociación de crédito. El BNCA, vía estas asociaciones, se reservaba el derecho de comercializar las cosechas de trigo, maíz, ajonjolí, algodón y otros productos, para después “repartir” las utilidades entre los miembros de

---

*Cuencas. Pasado, Presente y Futuro.* Ponencia presentada en el 4º Simposio de Manejo Integral de Cuencas Hidrológicas, Culiacán, Sin., México, del 27 al 29 de octubre 1999.

<sup>11</sup> Acerca de la lucha por tierra y agua de la Tribu Yaqui consultar *Derechos de Agua y Proceso de Transferencia de la Tribu Yaqui*, ponencia presentada por Representantes de la Tribu en el Seminario Taller *Usos, Protección y Defensa del Agua en Territorios Indígenas*, organizado por El Colegio de Sonora, México. Cabe mencionar que algunos autores refieren la cifra de 36,000ha. como la cantidad de tierra entregada por Cárdenas a la Tribu Yaqui, no obstante nosotros estamos empleando en este trabajo los datos que presentan los representantes de este pueblo; finalmente, ambas cifras, son alarmantes y esclarecedoras.

la asociación. En el caso de la tribu Yaqui, las utilidades obtenidas por el GF debieron ser muy grandes como para financiar, tiempo después, la construcción de 19 pozos que impulsarían la producción pecuaria en el Valle Yaqui; para su aprovechamiento vuelven a obligar a la tribu a constituirse en dos sociedades mercantiles, una 1958 y otra en 1960. Hasta 1955 el sistema de riego Yaqui es reconocido como DR (se le asigna el número 18).<sup>12</sup>

El relato del que tomamos la experiencia de la tribu Yaqui no toca el tema de la CTM ni de la CNC. No obstante, basados en Bartra (1985), sabemos que ellos estaban afiliados a la primera organización, porque habían emergido como un movimiento campesino jornalero.

Uno de los objetivos de la CTM fue la institucionalización de la movilización campesina. Durante el gobierno de Ávila Camacho se le añadieron otras funciones a esta organización, entre ellas la de reprivatización de la tierra y el agua a favor de las demandas de los empresarios privados. El gobierno opinaba que la producción agrícola colectiva era un ensayo marxista, la tomaba como una manifestación latente de la amenaza comunista.

Otro elemento importante de la Ley de Riegos de 1946 es que al igual que su predecesora (la ley de 1926), en su artículo 36 plantea la posibilidad de que los DR y aprovechamientos de pequeña irrigación sean “entregados” para su operación a los usuarios. La diferencia entre ambas leyes es que la de 1946 hizo más fácil acceder a ese derecho, pues dejaba la decisión a consideración de la Secretaría. La entrega sería posible cuando la SAG considerara que los usuarios estuvieran capacitados para su manejo, previa aprobación del GF. La ley establecía e impulsaba el establecimiento de juntas de agua y asociaciones de usuarios, y anunciaba que a estas organizaciones se les entregaría el control de los sistemas de riego.<sup>13</sup> Esta disposición es muy importante pues deja ver que el GF, después de haber subvencionado la modernización de tierras, principalmente las de grandes empresarios agrícolas, tenía el plan de entregarles la infraestructura, para que con ella pudieran incrementar sus niveles de acumulación de capital. Este precepto no fue letra muerta, Jacinta Palerm reporta en su investigación que 11 distritos y una sección de riego fueron entregados a los usuarios. Los DR entregados estaban situados en entidades del norte y centro del país. La tribu Yaqui solicitó le fuera entregada la infraestructura

---

<sup>12</sup> Ponencia *Derechos de Agua y su Proceso de Transferencia de la Tribu Yaqui*”, *op.cit.*

<sup>13</sup> Cabe aclarar que en 1944 a raíz de una nueva reforma a la Ley de Crédito Agrícola el Gobierno Federal tiene la capacidad de determinar entre la CNI y BNCA la administración de los DR, así 10 DR pasan a manos de la CNI, finalmente en 1951 por decreto presidencial el manejo total de los DR queda controlado por la SRH. Palerm, Jacinta. *op.cit.*

de su DR, sin embargo por obvias razones el GF le ha negado este derecho hasta nuestros días (2008).

Un elemento central en la irrigación son las presas, no obstante, si bien la irrigación era sinónimo de presas, las presas no eran sinónimo de irrigación. Las presas construidas con fines de riego son generalmente empleadas para la producción de hidroelectricidad; por ejemplo, el 16 de abril de 1938 (durante el gobierno de Cárdenas) se inician las obras del primer proyecto hidroeléctrico de la CFE en Ixtapantongo, Estado de México, dentro del vaso de la Presa de Colorines. Durante el gobierno de Adolfo Ruíz Cortines en los ríos Grijalva y Usumacinta se construyen las primeras presas con el objetivo exclusivo de aprovechar su caudal para generar hidroelectricidad, y no para irrigar los campos.<sup>14</sup>

El potencial hidroeléctrico proporcionado por las presas le permite a la CFE aumentar su producción de manera impresionante. En 1938 producía 64 kw y en 1946 la cifra ascendía a 45,594 KW; durante el mismo periodo las empresas eléctricas, ante la nula inversión en sus plantas generadoras, tuvieron un crecimiento menor de 1%. La obsolescencia de las empresas eléctricas privadas se hace evidente en 1944, con los primeros grandes apagones en la ciudad de México,<sup>15</sup> para ese entonces la CFE, con capital estatal, garantiza de manera indirecta el abastecimiento en las ciudades. Transfiere parte de la electricidad que produce a las empresas privadas para que éstas sólo la revendan; el negocio era tan lucrativo que siguieron surgiendo empresas privadas, por ejemplo, en 1945, con capital del Banco Nacional de México, es creada la Industria Eléctrica de México S.A.<sup>16</sup> Finalmente el 27 de septiembre de 1960, durante la presidencia de Adolfo López Mateos, es nacionalizada la industria eléctrica con la evidente oposición de las empresas privadas; así el GF, por medio de la CFE y de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro (en adelante LFC), controla y desarrolla la producción, transmisión y distribución de energía eléctrica a nivel nacional.

El incremento en la demanda de energía eléctrica en las ciudades era el resultado del boom industrializador, pero a la vez la industrialización no era posible sin la existencia de un suministro de energía eléctrica en las ciudades que hiciera posible la producción continua.

Las principales industrias que proliferaban en las ciudades eran la de construcción (impulsada por las obras públicas: carreteras, puertos, aeropuertos, presas, hidroeléctricas,

---

<sup>14</sup> Véase Alejandro Tortoledo, *op.cit.*

<sup>15</sup> Véase: *Historia de la Compañía Luz y Fuerza del Centro*, en el portal <http://www.lfc.gob.mx/historia>

<sup>16</sup> Véase: Doralicia Carmona, *op.cit.*

ferrocarriles, escuelas, etc.) y la manufacturera. Este crecimiento también se registró en las actividades petroleras controladas por el GF.

Según las cifras, las cuatro industrias que más crecían en el periodo eran la manufacturera, la de construcción, la petrolera y la eléctrica. Estas industrias eran altamente consumidoras de agua, sin embargo, de las cuatro sólo la eléctrica tenía regulado su uso de agua, las demás podían hacer un uso libre de ésta.

En este contexto la política hidráulica evoluciona, en 1947 la gestión del agua toma una dimensión diferente. El GF reconoce la Cuenca Hidrográfica como la unidad organizativa del agua, y en su definición de “organización” contempla como uno de los determinantes centrales del agua al crecimiento económico. En un entorno de industrialización, el crecimiento económico que se priorizaba era el de las ciudades; la organización del agua tenía que ser sometida a la lógica de reproducción capitalista de éstas y no perdamos de vista que a pesar de ello el uso de agua de las industrias no era regulado.

Durante el periodo que corre de 1947 a 1974 se crean las siguientes 9 Comisiones de Cuenca Hidrográfica: Papaloapan, Grijalva-Usumacinta, Tepalcatepec, Balsas, Lerma-Santiago, Pánuco, Fuerte, Valle de México y Lago de Texcoco. Estas comisiones fueron organismos descentralizados de la SRH y tenían la responsabilidad de proponer y realizar obras hidráulicas, de comunicación y transporte, con base en proyecciones de desarrollo de centros poblacionales.<sup>17</sup> El objetivo: que las políticas para el crecimiento económico estuviesen acompañadas con proyectos de desarrollo hidráulico. A pesar del impacto de las Comisiones de Cuenca sobre la planeación económica nacional, no cubrían la totalidad del territorio del país, y en la década de 1980 sus funciones fueron poco a poco asumidas por los gobiernos estatales e instituciones federales correspondientes.

El impulso de la industria se concentró demasiado en contadas ciudades del país, lo que trajo consigo un crecimiento poblacional desmedido en ellos. El crecimiento en la demanda de agua de estas ciudades era un fenómeno provocado tanto por la industria como por la población.

La demanda de agua potable en las ciudades comenzó a ser satisfecha bombeándola de los cuerpos de agua más cercanos. En el caso de la ciudad de México desde 1912, se bombeaba el agua de los lagos cercanos sobre todo de Xochimilco, y desde 1925 se resguardaron las aguas del Río Lerma para este fin. Para 1950, la extracción de agua terminó desecando los lagos; en 1951

---

<sup>17</sup> Véase: M. Martínez, *op.cit.*

comenzó a bombearse agua del río Lerma a un ritmo de 2,500m<sup>3</sup> por segundo, que para 1970 eran ya 14,000m<sup>3</sup>. Los habitantes de Xochimilco y del Estado de México, los primeros dedicados a la agricultura en chinampas y los segundos a la pesca, vieron alterado radicalmente su estilo de vida; el robo de agua de la ciudad los obligó a convertirse en obreros. Conforme la ciudad va desecando cuerpos de agua busca nuevas fuentes, es así como la explotación del agua, del subsuelo se vuelve necesaria y fundamental para el desarrollo de las ciudades, pero sobre todo para el desarrollo de las industrias en las ciudades, pues a pesar del enorme volumen de agua empleado en las ciudades, en la mayoría de ellas el suministro de agua potable y alcantarillado era limitado.<sup>18</sup>

Hasta 1946, el manejo del agua en algunas ciudades era público y en otros privado (Torreón, San Luis Potosí, Monterrey, Tampico, etc.). En ambos casos, se cobraba un impuesto a los usuarios por conectarse a la red de agua. Pero en 1948 el GF decreta la federalización de las aguas potables a nivel nacional, y con ello faculta a la SRH a recuperar los sistemas de agua entregados a las empresas privadas.<sup>19</sup> El GF se apropia de los sistemas para desarrollarlos; el objetivo: asegurar la reproducción de los habitantes de la ciudad, que visto desde la perspectiva del capital, significaba la reproducción de su ejército de obreros.<sup>20</sup>

### **3.1.2. La ley en materia de aguas del subsuelo (1947)**

Ante el incremento en los niveles de extracción de agua del subsuelo, el GF reforma en 1945 el artículo 27 constitucional, anexando las aguas del subsuelo a la propiedad nacional. Y en 1947 decreta la Ley en Materia de Aguas del Subsuelo<sup>21</sup> como reglamentaria al artículo 27. No obstante esta es sumamente laxa; establece la libertad de alumbramiento y aprovechamiento de las aguas del subsuelo, con excepción de los casos que lo requiera el orden público o se afecten otros aprovechamientos. En los hechos el uso libre de estas aguas continúa, puesto que sólo obliga a los usuarios a dar aviso a la SRH como un mecanismo de vigilancia, con el fin de tener un registro de la explotación de esta agua. Previendo la sobreexplotación de los cuerpos de agua

---

<sup>18</sup> Véase: Alejandro Tortoledo, *op.cit.*

<sup>19</sup> *Ídem.*

<sup>20</sup> Sin embargo como las prioridades del capital van cambiando, para el año 2005, 11 millones de mexicanos pobres no cuentan con agua potable<sup>20</sup> y hay muchos otros que la tienen pero de pésima calidad. Véase: Laura Poy, *11 millones de mexicanos sin agua potable*, artículo publicado en *Agua*, Edit. La Jornada, México, 2005.

<sup>21</sup> Sobre la Ley en Materias de Aguas del Subsuelo de 1947 consulté fundamentalmente la investigación de José Lanz. *op.cit.*



subterráneos, hace mención de la capacidad del gobierno de establecer vedas, normas prohibitivas y sanciones para el aprovechamiento de aguas en zonas vedadas. Menciona que deberá existir una organización de usuarios de aguas del subsuelo, sin embargo ésta nunca existió.

### **3.1.3. La Ley Federal de Ingeniería Sanitaria (1948).**

En la misma lógica, en 1948 el GF decreta la Ley Federal de Ingeniería Sanitaria<sup>22</sup> y asume el control del sector declarando de utilidad pública la planeación, proyección y ejecución de obras de agua potable y alcantarillado en toda la República, facultando a la SRH para intervenir en forma activa en tales obras por medio de las Juntas Federales de Agua Potable y Alcantarillado.<sup>23</sup> Con la finalidad de impulsar la industria, el GF financia y apoya técnicamente la construcción de múltiples sistemas de agua potable y alcantarillado en las principales ciudades del territorio nacional.

Con el incremento de la demanda de agua potable y alcantarillado en las ciudades, en 1948 se crea, dentro de la SRH, la Dirección General de Agua Potable y Alcantarillado (DGAPA), hecho que consolida la centralización de estos servicios en el GF. Esta Dirección permanece hasta 1976, año en el que sus funciones son asumidas por la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP, creada ese mismo año).<sup>24</sup>

### **3.1.4. La ley de cooperación para la dotación de agua potable a los municipios (1956)**

El 15 de diciembre de 1956 se decreta la Ley de Cooperación para Dotación de Agua Potable a los Municipios,<sup>25</sup> esta ley marca un cambio en la política hidráulica en el país por dos razones. Por un lado establece el financiamiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado como una obligación bipartita entre el GF y el municipal, y por otro lado, organiza un régimen de cobro de

---

<sup>22</sup> *Ídem.*

<sup>23</sup> Las Juntas de Agua Potable y Alcantarillado fueron dirigidas por representantes de la SRH, contaba con representantes de los gobiernos locales y miembros de la comunidad. Tomado de: Nicolás Pineda, *La Política Urbana de Agua Potable en México: del Centralismo y los Subsidios a la Municipalización, la Autosuficiencia y la Privatización*, artículo publicado en la Revista *Región y Sociedad*, México, 1º de mayo de 2002.

<sup>24</sup> Pineda, Nicolás. *op.cit.*, pág. 7.

<sup>25</sup> Sobre la Ley de Cooperación para la Dotación de Agua Potable a los Municipios de 1956 consulté principalmente la obra de José Lanz, *op.cit.*; y del *Diario de Debates de la Cámara de Diputados* del 7 de diciembre de 1956 publicada en: <http://cronica.diputados.gob.mx/DDebate/43/2do/Ord/19561207.html>

cuotas para este uso, argumentando su necesidad en la recuperación de las inversiones. El impuesto debía cubrir los gastos de operación, mantenimiento, administración y mejoramiento de obras, esto daba por entendido que los sistemas podían ser sostenidos por los usuarios. La ley establecía que las cuotas debían ser fijadas por la SRH de acuerdo con los municipios, previa aceptación de los usuarios.

La Ley faculta a la SRH a establecer los convenios de cooperación entre el GF y los ayuntamientos municipales. La lógica del convenio era la siguiente: entre más población tuviera el municipio menor sería la contribución del GF. Aunque al GF sólo le correspondía una parte de la inversión, en los hechos la cubría en su totalidad. La proporción de su contribución acordada en los convenios iba a fondo perdido, mientras que fue recuperando las aportaciones de los municipios en forma de trabajo, entregas en efectivo o créditos que obtuvieran de instituciones privadas o de particulares.

El último punto importante en esta ley, concede a los municipios la construcción, administración y dirección de sus sistemas de agua potable y alcantarillado previa liquidación de su contribución en el proyecto; mientras no lo hiciera, la SRH mantendría su control directamente o en la forma que considerará conveniente. Aún cuando el control de los servicios estuviera a cargo de los municipios, la SRH aseguraba su intervención con la presencia de un representante suyo. En el contexto de esta ley se consolidan las juntas federales de agua potable y alcantarillado, los sistemas de administración directa, los comités municipales de agua potable, y otros organismos diversos.

### 3.2. El agua en México durante la crisis del modelo de SI.

El modelo de SI entró en crisis a mediados de la década de 1960. En tan sólo 25 años, esa forma de desarrollo industrial llevó a su límite la capacidad de reproducción de la clase campesina y al derrumbar la economía de esta última, se desmoronó el también, mostrando la vulnerabilidad que tuvo desde un principio. Aunque su caída era inevitable, el GF se aferró a él e intentó revivirlo, empleando para ello el ya muy usado y ampliamente recomendado reparto agrario.

Entre otras cosas importantes que señalaremos a continuación, se encuentra el hecho de que hasta este periodo aparece en la legislación mexicana la regulación del uso industrial del agua, y también sale a la luz el uso acuícola del recurso.

El contexto internacional es otro, la hegemonía mundial estadounidense se volvió un hecho incuestionable, la globalización económica sometida a la reproducción del capital transnacional no da vuelta atrás.

¿Cuál es el origen de la crisis? Se han hecho muchas interpretaciones al respecto, entre ellas las que señalan que se debe al excesivo y permanente financiamiento gubernamental. Aunado a lo anterior, opinan que las bases proteccionistas y nacionalistas del periodo fueron violadas, y que la sustitución comenzó a ser dirigida por empresas transnacionales y por grandes grupos privados nacionales que subvencionaban a sus empresas con recursos del GF, dando como resultado un déficit presupuestal creciente. Finalmente se evalúa que al centralizar sus proyectos en el desarrollo de la industria, el GF descuidó y descapitalizó el desarrollo del sector agrícola.

Estas interpretaciones exponen los elementos que dieron origen a la crisis del modelo de *SI*, pero no señalan el principal problema. Desde nuestro punto de vista, en concordancia con Ruy Mauro Marini y Armando Bartra (1985), la crisis es el resultado del desarrollo de las fuerzas productivas a nivel internacional y de la magnitud de capital acumulado en los países centrales, fenómenos sustentados en la superexplotación del sector campesino nacional.

Para ahondar en esta idea es necesario hacer un breve recuento. El crecimiento poblacional de la clase obrera en las ciudades significó un incremento en la demanda de bienes salario. La producción de estos cultivos estuvo a cargo del sector campesino propietario de tierras temporaleras, quienes, como resultado de una política económica gubernamental, fueron excluidos de los estímulos financieros e infraestructura hidráulica, son obligados a cultivar productos de consumo popular, maíz y frijol principalmente. Mientras que la agricultura moderna, centralizada en el norte del país y controlada crecientemente por capitales

transnacionales, enfoca su producción al mercado externo. En estas condiciones, la reproducción de la fuerza de trabajo nacional, tanto industrial como agrícola, era garantizada por la producción de bienes salario de los campesinos temporaleros.

Tenemos ante nosotros una agricultura polarizada, símil del periodo *primario-exportador*, al que se le ha agregado sólo un nuevo componente: la agricultura campesina ejidal.

El sector agrícola que otorga dinamismo al proceso industrializador es el ejidal tanto el moderno como el temporalero, mientras que el sector empresarial privado pone su atención en extraer riqueza al erario público y al mercado internacional. En el sector ejidal, un subsector influyó más en la crisis del modelo de *SI*: el sector campesino temporalero. La irracionalidad del modelo llega a su límite cuando el ineficiente y descapitalizado sector temporalero se colapsa después de haber sido “exprimido hasta el agotamiento”.<sup>26</sup>

Los campesinos temporaleros, excluidos de la construcción de infraestructura hidroagrícola, seguían utilizando medios de producción rudimentarios, “obligados a producir más a cambio de menos”.<sup>27</sup> Durante años los temporaleros habían estado incrementando sus niveles de producción para compensar la política de precios altamente desfavorable. Este modelo llega al límite cuando el sector campesino temporalero ya no puede seguir produciendo con pérdidas, y como consecuencia abandona su tierra o se limita a producir para el autoconsumo.

Mientras la estratégica producción agrícola temporalera se desplomaba, existía en el país un sector agrícola privado moderno sobrecapitalizado y con excesiva infraestructura de riego. La caída en la producción de bienes salario se tradujo por primera vez en 1970 en un saldo negativo en la balanza comercial agrícola.

¿El costo del desarrollo industrial del capitalismo mexicano? La pérdida de la soberanía alimentaria, el país pasó de ser exportador a importador de productos agrícolas, la alimentación del pueblo mexicano dependía crecientemente de los vaivenes del mercado internacional.

El saldo negativo en la balanza comercial agrícola pronto se tradujo en un incremento en el déficit de la balanza comercial de productos industriales. El GF recurrió al endeudamiento externo para saldar sus pasivos, pero solución era solución era un círculo vicioso; de 1970 a 1977 la deuda externa se incrementa en un 500%, pronto la crisis del modelo colapsa la economía nacional lanzando al desamparo a la mayor parte de la población.

---

<sup>26</sup> Armando Bartra, *op.cit.* (1985)

<sup>27</sup> *Ídem.*

En este contexto, la política económica nacional, y por ende la política hidráulica, atraviesan por un proceso de transformación nuevamente determinado por la influencia del mercado mundial. El Banco Mundial (en adelante BM) comienza a influir cada vez con mayor fuerza en la economía nacional, sus préstamos pronto se convirtieron en la principal fuente de subordinación de la economía nacional a la dinámica de expansión mundial del capital estadounidense.

En México, durante este periodo se enfrentan dos proyectos contrapuestos de gestión del agua. Por un lado se encuentra el proyecto del GF, plasmado en la Ley Federal de Aguas (en adelante LFA), y por otro, tenemos al proyecto del BM, respaldado por la burguesía local (por local entiéndase la nacional y extranjera asentada en el territorio nacional) y plasmado en el Plan Nacional Hidráulico (en adelante PNH).

En 1970, en medio de una agitación social de escala nacional y de políticas de represión de parte del GF, arriba a la presidencia Luis Echeverría Álvarez. Su campaña electoral se basó en promover políticas económicas que prometían resolver las contradicciones que llevaban al abismo al modelo de *SI*.

La política económica de Echeverría contiene las siguientes tres reformas fundamentales: 1. Una reforma fiscal redistributiva; 2. Contracción del gasto público, y 3. La promoción de exportaciones. Aunado a estas reformas, ofreció un desarrollo con justicia social y una mejor distribución del ingreso. Los empeños reformistas fueron abandonados a inicios del sexenio; el gasto público, y por ende el endeudamiento, siguió creciendo contando con la banca privada como nueva fuente de financiamiento y con los ya conocidos préstamos del BM y el Banco Interamericano de Desarrollo (en adelante BID). La deuda externa de México con el BM y el BID comenzó a tener demasiado peso en la primera mitad de la década de 1970, lo que provocó que el otorgamiento de créditos se sujetara a cambios cada vez más bruscos en la política económica nacional.

Debemos señalar que el financiamiento procedente de la banca privada se canalizó directamente al impulso industrial, mientras que los créditos otorgados por los organismos multilaterales de crédito se canalizaron al financiamiento del sector agrícola y a la construcción de infraestructura de sistemas de agua potable-alcantarillado y electricidad, áreas que indirectamente beneficiaban también al desarrollo industrial.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Primer Informe de Gobierno de Luis Echeverría.

El punto nodal de la política económica de Luis Echeverría era la reactivación de la producción agrícola de bienes salario, pues la opción de sustentar este crecimiento en las exportaciones petroleras aún no se manejaba. Bartra (1985) nos dice que la propuesta de solución consistió en reducir por un tiempo la presión sobre el sector agrícola temporalero.

El GF propone destinar una parte de sus recursos al sector ejidal, principalmente al subsector dedicado a la producción de bienes salario. Echeverría revive así el proyecto cardenista de desarrollo agrícola, ya que busca transformar al ejido en un agente comercial activo y económicamente eficiente.

En esta lógica, el colectivo ejidal asume el primer lugar en la política económica nacional; con este objetivo, en 1971 son modificadas la ley federal de la reforma agraria y la ley general del crédito rural, y en 1972 es decretada la ley federal de aguas; se decreta además la primera ley en materia ecológica. Contrariamente a sus antecesores, Echeverría pretende colectivizar 11,000 ejidos mediante estas leyes, reconociendo con ello que la producción regida por las tradiciones comunitarias, sustentada en el carácter colectivo de la tierra y del agua, era la única manera de garantizar la existencia de la clase campesina y con ello, mediante los mecanismos de subordinación, enajenarles la riqueza producida. Está dispuesto a fomentar la propiedad colectiva de la tierra y del agua para extraer la riqueza producida por los campesinos con esos recursos naturales.

De esta manera, la política hidráulica en México vuelve a dar un giro, ahora la agricultura ejidal temporalera sería un sector clave a impulsar.

Durante el gobierno de Echeverría en 1971 se firma el primer convenio<sup>29</sup> para elaborar el Plan Nacional Hidráulico. Los integrantes del convenio son el GF, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (en adelante PNUD).<sup>30</sup> y el BM.

---

<sup>29</sup> Convenio firmado en 1971 con el registro MEX/71/534/c/01/42 en la base de datos del PNUD. El BM por medio del PNUD “auxilió” al Gobierno Mexicano contratando cinco expertos que asesoraron tiempo completo al personal nacional de la Comisión del Plan Nacional Hidráulico. Tomado del *Plan Hidráulico Nacional*, pág. 26.

<sup>30</sup> En 1945, un año después de constituido el BM y el FMI, se anuncia formalmente la creación de la ONU (como un organismo perteneciente al BM), institución que promueve la paz y el desarrollo mundial basado en los nuevos lineamientos político-económicos del nuevo orden mundial, en este sentido asesora a diferentes gobiernos para que fomenten políticas de libre mercado y para ello se desarticula en varios programas y fondos (México es uno de los países miembros fundadores de la ONU aunque su participación en los diferentes Consejos ha sido intermitente). El PNUD es uno de ellos, surge en 1965 con el supuesto propósito de reducir la pobreza en el mundo a través de prácticas políticas económicas en cinco ejes: Desarrollo Humano, Gobernabilidad Democrática, Medio Ambiente y Energía, Sector privado y Desarrollo, y finalmente Equidad y Género. Inicia labores en México desde 1966 y ha asesorado a los tres niveles de gobierno en la creación y aplicación de sus políticas públicas, y a la sociedad civil y

La visión mercantilizante de los organismos multilaterales de crédito sobre los recursos naturales comienza a ser impuesta a nivel mundial en diferentes Foros Internacionales, que enmascaran este objetivo bajo un discurso de conservación del medio ambiente. El primer Foro se realizó en 1972 en Estocolmo, conocido con el nombre de la *Conferencia sobre Medio Humano de las Naciones Unidas*,<sup>31</sup> ahí se señala que la problemática ambiental global es fundamental en el curso económico, y se crean principios para que el desarrollo tienda puentes hacia un aprovechamiento de los recursos naturales en el futuro. La declaración señala que sus planteamientos deberán ser respetados y hechos valer por y sobre todas las personas.

### **3.2.1. La Ley Federal de Aguas (1972)**

Con estos antecedentes aparece la Ley Federal de Aguas (en adelante LFA) en 1972, que deroga la ley de aguas de propiedad nacional de 1934. Esta ley integra las diferentes leyes en materia de agua (agrícola, agua potable y alcantarillado, y aguas del subsuelo). Si bien el control del agua ya se encontraba en manos del Estado, al sintetizar en una sola herramienta legislativa la amplia gama de leyes de aguas, se logra una mayor centralización del recurso, bajo una filosofía intervencionista y tutelar del Estado que, lejos de cumplir con la promesa de campaña de desarrollo más justo y distribución del ingreso, estuvo dirigida a impulsar nuevamente la enajenación de la riqueza producida por el sector campesino ejidal.<sup>32</sup>

El GF empleó argumentos reales para la creación de esta ley, entre ellos el aumento en la demanda de agua y el aumento en los niveles de contaminación. Los cambios más relevantes en la gestión del agua producto de esta ley se mencionan a continuación.

La LFA consolida el control estatal del agua por medio de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, el Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización, Secretaría de Industria y Comercio, Secretaría de Marina la SHCP y la CFE; todas ellas al mando de la SRH en cuanto a agua se refiere.

Debido a que el número de conflictos por agua seguía en ascenso a nivel nacional, el GF y los impulsores de la LFA argumentaron que sólo centralizando la gestión del agua en la SRH se

---

sector privado en la ejecución de políticas y proyectos de desarrollo (*Informe de Actividades del PNUD México 2007*, pág. 1).

<sup>31</sup> *Declaración de Estocolmo*, ONU, 1972. <http://www.prodiversitas.bioetica.org/doc89.htm>

<sup>32</sup> Deroga también la Ley de Riegos de 1946, la Ley Federal de Ingeniería Sanitaria de 1947, la Ley de Cooperación para Dotación de Agua Potable a los Municipios de 1956, la Ley Reglamentaria de Aguas del Subsuelo de 1956 y demás disposiciones que se opongan a la LFA 1972. Artículo 4º Transitorio de *Ley Federal de Aguas* de 1972.

podría dar solución a tales conflictos, gracias al severo control que tendría sobre el agua a nivel nacional, valiéndose de la facultad para sancionar el uso indebido del recurso. Sin embargo esta facultad le otorgaba a la SRH también la capacidad de determinar quién consumía o no agua, por lo que consideramos que la verdadera intención de esta medida no fue resolver imparcialmente todo conflicto.

Para poder controlar con rigurosidad el amplio espectro nacional de usos de agua, la LFA amplió la regulación de los derechos de agua y estableció una diferencia entre concesiones, asignaciones y dotaciones. Los organismos públicos debían tramitar su derecho al agua por *asignación*; los particulares o sociedades mercantiles (constituidas conforme a las leyes mexicanas) por *concesión*, y los ejidos y comunidades, por *dotación*.

Sobre las prohibiciones más importantes de la LFA podemos mencionar las siguientes: las concesiones, asignaciones o remanentes de agua no podían ser transferidos, vendidos o rentados sin autorización de la SRH; prohibía cambiar el uso de agua concesionado o asignado, y fomentaba la producción ejidal campesina al establecer que los propietarios de tierras agrícolas no podían tener más de 20 hectáreas de tierra de riego en cualquier parte de la República, esto con el objetivo de evitar acaparamientos de agua.

La SRH tenía la responsabilidad de vigilar que se cumplieran estas reglas, la violación era causa de suspensión y/o revocación del título de agua. La LFA no establecía en ninguno de sus artículos un límite al volumen de agua concesionado.

Para llevar a cabo un control de los títulos de agua, la LFA crea el Padrón Nacional de Usuarios, que contendría todos los registros de derechos de agua expedidos por la SRH; quienes no estuvieran registrados en el Padrón de Usuarios no tenían derecho a utilizar agua, aquéllos que lo hicieran cometerían un delito sancionable con un condena de entre 6 meses y 6 años de cárcel y el pago de una multa. El Padrón de Usuarios se consolida así como el inventario de usuarios de agua a nivel nacional. A la par, la LFA insiste en la importancia de contar con un inventario sobre la disponibilidad de agua a nivel nacional, para lo cual fomenta la participación activa de los usuarios.<sup>33</sup>

La LFA establece el siguiente orden jerárquico en los usos de agua: 1. Usos domésticos, 2. Servicios públicos urbanos, 3. Abrevaderos de ganado, 4. Riego de terrenos (a. Ejidales y

---

<sup>33</sup> Tanto el Padrón Nacional de Usuarios como el Inventario de Agua constituyen el origen de lo que tiempo después emplearían para consolidar el *Mercado de Aguas*, puesto que en esencia es el catálogo de los recursos y necesidades de agua que existían en el país; esto es, la oferta y demanda de agua a nivel nacional.



Comunales, b. De propiedad privada), 5. Industrias (a. GEE para servicio público, b. Otras industrias), 6. Acuacultura, 7. GEE para servicio privado, 8. Lavado y entarcamiento de terrenos y 9. Otros. La Ley establece que cuando lo exija el interés público, sólo el GF podría alterar ese orden, salvo el de los usos domésticos, que siempre tendría preferencia.

La LFA va estrechamente conectada con la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental decretada en 1971, puesto que ambas promueven como mecanismo de contención la imposición de multas a las actividades que contaminen al agua sin previo conocimiento y consentimiento de la SRH. El resultado de esta visión conservacionista no resolvía en nada el fenómeno de la contaminación, en esencia solamente aseguraba que la Federación recibiera ingresos por concepto de actividades contaminantes, y evidentemente eso no detendría el deterioro del recurso. Del contenido conservacionista de la LFA emergen diferentes normas sobre la posible reutilización del agua y sobre el tratamiento de aguas residuales antes de ser descargada.

La LFA establece que la SRH debía tener a su cargo el manejo, administración y operación de la infraestructura hidráulica pública nacional, y le otorgaba la capacidad de dar permisos y supervisar la construcción y operación de infraestructura hidráulica privada. Ante la escasez de agua, promovía la construcción de obras hidráulicas para la explotación, uso y aprovechamiento de aguas desaladas.

Esta ley suspende el derecho de entregar los DR a los usuarios que venía aplicándose desde 1926.

La LFA deja abierta la posibilidad de que participen diversos actores en la inversión para la construcción o mantenimiento de obras hidráulicas. Retomando la Ley de Cooperación para Dotación de Agua Potable a los Municipios de 1956, permite que las inversiones en obras de abastecimiento de agua potable puedan realizarse en cooperación con los gobiernos estatales y municipales, la novedad es que esto ahora se vuelve: aplicable a la infraestructura hidroagrícola y que abre las puertas para que otros actores participen en la inversión del sector hidráulico, sean éstos públicos o privados, organismos descentralizados, empresas de composición estatal, mixta, o privada, ejidos, comunidades y/o particulares.

Sin embargo, la Ley somete la participación de los inversionistas a muchos candados que le aseguran al GF el control sobre el agua y la infraestructura hidráulica.

Otra novedad de la LFA es el cobro de Cuotas de Agua, si bien éstos eran constitucionalmente legales desde 1917, en los hechos sólo habían sido aplicadas a la GEE, fuerza motriz y, a partir de 1956, al uso público urbano; no es sino hasta 1970 cuando las cuotas por agua son aplicadas a los demás usos, argumentando que se obtendría de ello una mayor conservación del recurso, fundados en la idea de que el consumo sería menos dilapidador.

El cobro de cuotas contemplado en la LFA tiene relación con las nuevas inversiones del sector privado en la infraestructura hidráulica nacional; el objetivo, que toda inversión fuera recuperable y rentable, por lo que las cuotas y tarifas debían cubrir los gastos corrientes de funcionamiento de las obras hidráulicas y además un margen de ganancia.

Finalmente, en esta lógica mercantilizante, la LFA prevé también por primera vez en la historia la suspensión del suministro de agua los usuarios domésticos e industriales que dejen de pagar durante 2 o más mensualidades; la suspensión se contemplaba “*sólo hasta la satisfacción de las necesidades vitales*”,<sup>34</sup> para el caso del uso agrícola la suspensión del suministro de agua no es permisible cuando existan cultivos en pie “*autorizados*” para el ciclo agrícola, en caso de que sean cultivos no autorizados la suspensión procede.

El proyecto de reactivación económica de Echeverría (*versus* la lógica económica capitalista del BM y de la burguesía local) queda plasmado en la LFA en el proyecto de reactivación de la propiedad colectiva de la tierra y el agua. El proyecto de desarrollo hidroagrícola, denominado Unidades de Riego para el Desarrollo Rural (UNDERAL), buscaba incrementar las superficies cultivables de tierra. El objetivo: reactivar la producción agrícola para seguir extrayendo sus excedentes hacia la industria. La estrategia consiste en integrar a los productores rurales dotándolos de infraestructura hidráulica de pequeño riego, de uso y propiedad colectiva, con financiamiento federal canalizado vía BANRURAL. Cabe mencionar que muchas de las tierras incluidas como UNDERAL ya contaban con infraestructura de pequeño riego, en algunos casos construida con recursos de los propios campesinos. Las UNDERAL se distinguen de los DR porque su extensión de tierra de riego es inferior y sus obras hidráulicas requieren de menos capital. No obstante la limitada erogación de recursos que representa este proyecto para el GF, en comparación con la construcción de los grandes DR, la ley impone cuotas a los usuarios rurales para recuperar parte de las inversiones federales, algo que nunca pasó cuando fueron canalizadas millonarias inversiones a los DR.

---

<sup>34</sup> Capítulo Segundo, LFA 1972.

En 1968, de 2,816,400 predios agrícolas, el 92.8% correspondían al sector tradicional y de subsistencia y tan sólo el 7.2% eran parte del sector moderno; el tamaño promedio del predio era de 33.1has para el sector moderno, 13.9has para el sector tradicional y 7.9has para el de subsistencia; mientras que el ingreso medio era de \$62,000 para el moderno, \$9,200 para el tradicional y \$3,500 para el de subsistencia.<sup>35</sup> Esto es, gran parte de la tierra cultivable estaba en manos de campesinos trabajadores empobrecidos, tierra que poseía pequeña irrigación con infraestructura fundamentalmente rural construida casi siempre con recursos de las comunidades.

El GF promete impulsar una mayor canalización de recursos para desarrollar el riego en tierras campesinas escondiendo un interés muy profundo: el control sobre la producción de los ejidos. Este control estaba contenido en la política hidroagrícola de la LFA.

Antes de la LFA, la administración y manejo de los DR era controlada por la Gerencia de Riego y las juntas de agua. Ambas estaban controladas por funcionarios de la SRH, grandes empresarios agrícolas e industriales, y escasamente contaban con la presencia de campesinos. Pero a raíz de la LFA esta forma de organización cambia. Desde aquel momento cada DR y UNDERAL debía contar con un Comité Directivo integrado por seis representantes públicos oficiales (uno de la SRH, otro de la SAG y los demás de otras instancias oficiales) y X representantes de los usuarios (los representantes de los usuarios eran determinado en proporción al número de usuarios que emplearan las aguas de riego). Las juntas de agua son desplazadas como simples órganos auxiliares de la SRH. En el caso de las UNDERAL, su presidente sería el gobernador de la entidad federativa donde se situara la unidad, o un representante que él asignara. En el Comité todos cuentan con voz y voto, sus atribuciones son establecer el funcionamiento, mantenimiento y operación de los DR buscando siempre impulsar su desarrollo. La UNDERAL estaba sometida a la nueva política hidroagrícola debido a que las decisiones que tomaba estaban controladas por la SRH, quien dirige el Comité Ejecutivo de la Asociación.

En el caso de las UNDERAL, la participación de los usuarios era más activa, ya que contaba con una asociación de usuarios. La asociación era la encargada de administrar, operar, conservar la infraestructura hidráulica y cobrar las cuotas a los usuarios. El gobierno aseguraba el control de los campesinos obligándolos a organizarse en estas asociaciones; quienes no lo hacían no tenían derecho a usar agua para fines agrícolas.

---

<sup>35</sup> *La Distribución del Ingreso en el Sector Agrícola*, Cap. 1, Apartado 7. Plan Nacional Hidráulico 1975.

La LFA establece además la construcción de Distritos de Drenaje y Protección Contra Inundaciones, que incluyen obras para controlar las avenidas e inundaciones, aprovechando asimismo estas aguas para fines agrícolas y pecuarios. A estos distritos se aplican todas las disposiciones relativas a los DR.

La LFA regula por primera vez el uso acuícola del agua, en este sentido consigna el establecimiento de distritos de acuicultura. Ricardo Carrere, en una investigación colectiva sobre la destrucción de los manglares como resultado del establecimiento de granjas camaroneras, explica que

Muchos gobiernos de países tropicales apoyan firmemente el desarrollo de la cría industrial de camarón, como medio de aumentar las exportaciones y así obtener las tan necesarias divisas fuertes. Esa necesidad está en parte ligada a presiones de acreedores e instituciones internacionales como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, que promueven economías orientadas a la exportación para asegurar el pago del servicio de la deuda externa. Como resultado, se destruyen áreas cada vez mayores de manglares a la vez que se empobrecen los pueblos locales. Mientras que la macroeconomía crece, las economías locales sufren impactos negativos o son destruidas.<sup>36</sup>

Para el impulso de los distritos acuícolas, La LFA establece que su financiamiento correrá principalmente con recursos del erario público. Nuevamente a estos distritos se aplican todas las disposiciones de los DR.

Tenemos pues ante nosotros una ley que pone especial atención en la organización de usuarios agrícolas del agua. Las organizaciones de usuarios eran controladas mediante el establecimiento de reglamentos internos de funcionamiento. Los reglamentos eran propuestos por los usuarios de agua, para luego ser estudiados, reformados y aprobados por la SRH, de no contar con este aval no tenían derecho de solicitar agua.

¿Cuál es el alcance real que tuvo la LFA, en cuanto la participación de inversionistas privados en la construcción de infraestructura y en cuanto las cuotas por agua? En los hechos, las inversiones en infraestructura siguieron siendo financiadas por el GF, aunque eso sí, con crecientes niveles de endeudamiento. Mientras que las cuotas, aún cuando fueron establecidas a

---

<sup>36</sup> Ricardo Carrere, *Coord., Manglar: un tipo de bosque único*, en *Manglar. Sustento Local versus Ganancia Empresarial*, Editado por el Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales, Uruguay, 2002.

los diferentes usos, no tuvieron aceptación entre la población, por lo que los gastos de operación y mantenimiento de los sistemas hidráulicos siguió siendo financiado también por el GF.

En los resultados de la LFA en materia agrícola, los registros acerca de las UNDERAL permitieron aumentar los datos de superficie de riego a nivel nacional, sobre todo porque fueron considerados como superficies de riego aquellas tierras que tan sólo contaban con uno o dos pozos rurales. Razón por la cual los registros oficiales de las organizaciones de usuarios (juntas de aguas y asociaciones de usuarios) constituidas son menores al número de UNDERAL registradas. Muchos DR y las consideradas UNDERAL siguieron consumiendo agua aún cuando no contaban con concesión. En los hechos las disposiciones de la ley tuvieron poca aceptación entre los usuarios del pequeño riego, no sirvieron para controlar y organizar a las comunidades como fue planeado por el GF.

En conclusión, el objetivo central de la política agraria, que era la reactivación económica nacional, fracasa. El sector campesino se sigue desmoronando mientras que la población en las ciudades continúa creciendo y con ello la demanda e importación de alimentos. De 1972 a 1974 el valor de las exportaciones se mantiene estancado y el de las importaciones aumenta más de 300%. El GF cambia la política de precios para incentivar la producción de bienes salario; en el caso del maíz, los precios de garantía aumentan más del doble, las empresas agrícolas se aprovechan de eso y enfocan gran parte de sus tierras a la producción de este cultivo, no obstante, no logran compensar la enorme producción de los pequeños campesinos temporaleros.

El progresivo deterioro de la balanza comercial, el creciente endeudamiento externo, el proceso inflacionario, las políticas de apertura comercial y reestructuración del papel del gobierno en la economía (presiones del capital internacional), etc., obligan a Echeverría a reducir el gasto público en el sector rural. El gran proyecto de colectivización ejidal sólo logra organizar a 633 ejidos de los 11 mil que pretendía, otros 4 mil sólo son colectivos en papel.

Como hemos dicho, pese al incremento del uso industrial del agua, durante la mayor parte del periodo de *SI* no existió regulación para el uso de agua industrial. La LFA regula por primera vez este uso, sin embargo lo hace de manera sumamente laxa, las escasas anotaciones en la LFA relacionadas a las actividades industriales se limitan a mencionar sus descargas de aguas residuales, el requisito de tramitar derecho de agua vía concesión y estar registrados en el Padrón de Usuarios.

### 3.2.2. El Plan Nacional Hidráulico de 1975

Parte fundamental de la lógica de gestión del agua en México durante la década de 1970 es el Plan Nacional Hidráulico de 1975 (en adelante PNH).

Como ya mencionamos, el plan es producto de un convenio entre el GF y el BM, mediado por el PNUD. No obstante, difiere del proyecto de política hidráulica nacional acordado entre el GF y el BM, este último coludido con la burguesía local. Mientras el GF le quita respaldo legal al Plan, el BM con el PNH, se vale de la LFA para solventar su proyecto, un proyecto fincado en la mercantilización del agua y del sector hidráulico nacional, utiliza al Estado como la garantía que solventará las inversiones privadas.

El plan declara al agua como un bien que ha dejado de ser libre [sic] y que es necesario usar de manera responsable, pagando tarifas “justas” [doble sic] por los “servicios” que se reciben.<sup>37</sup> La influencia de ambas instituciones en la preparación y contenido del PNH fue determinante.

El PNH fue diseñado por la Comisión del Plan Nacional Hidráulico, a su vez esta comisión estaba compuesta por un Consejo Directivo y un Consejo Consultivo, el primero integrado por representantes de la SRH, la SHCP y Nacional Financiera, y el segundo por 13 extranjeros y 3 mexicanos expertos en el manejo del agua. Es decir, trece desconocidos expertos extranjeros tienen en sus manos la tarea de diseñar la política hidráulica nacional y organizar el territorio hídrico nacional.

El PNH responde a dos objetivos esenciales: *planear* y *regionalizar* el manejo del agua a nivel nacional de acuerdo a las necesidades del crecimiento económico imperantes.

El plan asume una clara postura en contra de las formas de organización político-económicas de las comunidades campesinas. La redacción del PNH comienza declarando que las formas tradicionales de convivencia humana (principalmente las formas comunitarias de vida de los grupos campesinos e indígenas en el país) están agotadas y son obsoletas para enfrentar los retos del desarrollo que impone el mundo “moderno”; propone ante eso crear formas de organización de corte empresarial basado en sistemas de planeación “científicos” con objetivos definidos. En síntesis, el plan se presenta como la respuesta moderna “racional” de desarrollo del sector hidráulico en México, única vía para enfrentar el reto que demanda esta enorme misión.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> *Introducción al Plan Hidráulico Nacional*, pág. 32.

<sup>38</sup> Concepto fundamental de la Economía Vulgar que construye todo su sistema creyendo que la sociedad se basa en el individuo y no en el colectivo, en donde todo individuo actúa buscando maximizar su placer y minimizar su dolor, o como agente económico busca maximizar sus ganancias reduciendo costos.

Uno de los objetivos centrales del Plan es explorar la potencialidad hidrográfica nacional, la riqueza hídrica del territorio mexicano. De esta manera se presenta como el primer intento de registrar la distribución natural del agua a lo largo del territorio nacional, al conocerla se observa que las actividades agrícolas e industriales están situadas en una región que posee una disponibilidad limitada de agua. El mapa 2 muestra el nivel medio de precipitación anual que presenta el PNH.



Habiendo dado un balance general de la disponibilidad de agua y antes de poder lanzar sus propuestas de desarrollo, el PNH da cifras sobre la extracción y consumo de agua en 1950 y 1970 (consultar datos en el Cuadro 1). La actividad que más agua consumía era la agricultura; sin embargo, confirmando el crecimiento industrial en la economía nacional de aquel entonces, las tasas de crecimiento de la extracción de agua muestran que la que comenzaba a crecer más era la extracción de agua para la generación de energía eléctrica (GEE) y la industria, mientras que el principal incremento en el consumo de agua se presentaba en el uso público urbano e industrial.

Es importante señalar que las actividades industriales que más agua demandaban eran la industria de la celulosa y papel, la química, la de extracción y refinación de petróleo, y finalmente la siderúrgica. Las industrias más consumidoras de agua, al igual que las actividades agrícolas, estaban concentradas en el Centro y Norte del país. Cuatro entidades concentraban la mayor parte de industrias: la Cd. de México, Nuevo León, Jalisco y Puebla.

La *planeación* del sector hidráulico contenida en el PNH conecta las actividades económicas con fuentes de abastecimiento del recurso, para esto propone un *Regionalización* del territorio nacional.

Cuadro 1. EXTRACCIÓN Y CONSUMO DE AGUA POR USO 1950-1970 (Datos Relativos)						
Actividad	Extracción			Consumo		
	1950	1975	TMC** 1950-1970	1950	1975	TMC** 1950-1970
Riego	77.0	36.7	1.9	98.7	96.0	1.9
GEE*	20.1	58.1	9.5	0.0	0.3	0.0
Agua Potable	1.3	2.1	7.0	0.8	2.8	7.1
Industria	1.6	3.1	7.9	0.4	1.0	5.7
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>5.0</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>2.0</b>

\* Generación de Energía Eléctrica, \*\*Tasa Media de Crecimiento.

Fuente: Elaboración propia con información del PNH 1975.

La regionalización es parte esencial del PNH, pues las propuestas estratégicas de desarrollo que en él se plantean están basadas en las condiciones hidrológicas que definen a cada una de las regiones establecidas; pone especial atención en el sur del país para enajenar su riqueza hídrica, pues el espacio geográfico con mayor disponibilidad de agua en México. La regionalización toma como unidad de planeación “ideal” la cuenca hidrográfica.

El PNH dividió al país en 13 Regiones y 102 subregiones. Para la formación de las subregiones tomó en cuenta la división política, cada una se ubica en una entidad y coincide con las divisiones municipales, mientras que las divisiones regionales se basan solamente en las delimitaciones de las cuencas hidrográficas naturales.

La intención que subyace a la división del país en subregiones es recolectar a nivel estatal y municipal información sobre el agua, en la idea de que sean los mismos (estados y municipios) los que estructuren sus propios programas de agua, nuevamente con la intención de descentralizar el control del agua del GF.

Las regiones a su vez fueron agrupadas en cuatro zonas debido a que compartían acciones hidráulicas complementarias o similares. El Cuadro 2 y el Mapa 3 muestran las trece regiones hidrológicas y cómo quedan agrupadas en las cuatro zonas.

La regionalización hídrica contenida en el PNH apoya al Plan Nacional de Desarrollo de Echeverría en cuanto a la descentralización de las actividades industriales y agrícolas, pero basado en el principio de la propiedad privada del agua. La descentralización está basada en



garantizar el abastecimiento de agua, en cantidad y calidad suficiente para impulsar el crecimiento económico y fomentar la GEE en el sur del país.

Esta división del territorio hídrico mexicano para el manejo del agua, que fue propuesta, o mejor dicho impuesta, por el PNH, se presenta como salida a la grave concentración industrial y agrícola que se vive en algunos polos del país. La regionalización, al estar basada en el reconocimiento de la disponibilidad y necesidades de agua por cuenca o grupo de cuencas, viabilizaba la creación de nuevos polos de crecimiento económico, impulsados a su vez con la puesta en marcha de programas agrícolas, urbano-industriales, servicios, comerciales, etc.

<b>Cuadro 2. REGIONALIZACIÓN PARA EL MANEJO DEL AGUA 1975.</b>	
<b>ZONA PÁCIFICO NORTE Y CENTRO</b>	<b>ZONA NORTE</b>
Ri. Baja California Rii. Noroeste Riii. Pácifico Norte	Rvi. Bravo Rxi. Cuencas Cerradas
<b>ZONA CENTRO</b>	<b>ZONA GOLFO Y SURESTE</b>
Riv. Balsas Rxii. Lerma Rxiii. Valle de México	Rv. Pácifico Sur Rvii. Golfo Norte Rviii. Papaloapan Rix. Grijalva-Usumacinta Rx. Península de Yucatán

Fuente: PNH 1975.

Ante la concentración de las actividades industriales y agrícolas, la primera propuesta del PNH, en sintonía con el Plan Nacional de Desarrollo, es desarrollar otros centros de industrialización y producción agrícola.

Finalmente antes de plantear concretamente sus propuestas, el PNH, matiza un poco esta idea, al hacer un balance de la realidad socioeconómica de aquel momento. En ella contextualiza las necesidades de agua por sector económico y relaciona la pobreza (sobre todo campesina) con la carencia de sistemas hidráulicos. Para contar con el reconocimiento de la población, el proyecto de explotación capitalista del agua se presentó como la propuesta que terminaría de una vez por todas con la pobreza.

El Plan afirma que con el crecimiento poblacional la demanda de alimentos creció, y que la producción agrícola nacional era incapaz de satisfacerla. Su balance es el siguiente: gran parte de las tierras cultivables están divididas en minifundios improductivos que durante décadas ha sido sinónimo de pobreza extrema, a diferencia de los DR, altamente productivos pero ligados a una producción agrícola de exportación (principalmente algodón).

En cuanto a la industria, el PNH apunta que, si bien ha crecido el sector industrial, éste es incapaz de generar el número de empleos que demanda la población, por lo que para solucionar el tema del desempleo debe darse un mayor impulso también a este sector.

El análisis del PNH concluye que este escenario sin lugar a dudas imposibilita un crecimiento económico; para cambiar esta tendencia propuso generar más empleos sobre todo en el campo porque requería de menos capital. Es decir, buscaba impulsar el desarrollo agrícola capitalista basado en la privatización de la tierra y la masificación de jornaleros agrícolas. Con esta propuesta, decía el plan, saldrían de la pobreza millones de campesinos.

El PNH asegura tener como principio rector la conservación del medio ambiente. Pero su propuesta de desconcentración de las actividades productivas hacia las zonas con mayor riqueza hídrica del territorio nacional hace oídos sordos a los problemas que estas mismas actividades habían generando con el agua de las zonas donde hasta el momento se habían desarrollado.

Como hemos mencionado, el desarrollo de la sociedad capitalista, ligado a la concentración industrial y poblacional, va incrementando los niveles de contaminación. El PNH reporta que los ríos más contaminados son: el Lerma-Santiago, Pánuco, Blanco, Coatzacoalcos, Atoyac y Amacuzac, así como el Lago de Chapala y en la Laguna de Alvarado. El Plan no hace referencia a la relación que existe entre la producción capitalista, la contaminación y el deterioro ambiental.

El PNH presenta también el consumo de agua agrícola. Las cifras nos dejan ver que son los DR los principales consumidores de agua. Recordemos que los DR se caracterizaron durante este periodo por poseer una elevada tecnificación y, por ende, una gran productividad, que estaba enfocada a satisfacer la demanda del mercado exterior. De manera que la principal actividad consumidora de agua, al exportar su producción, exportaba también enormes volúmenes de agua. El objetivo tan anhelado a lo largo de décadas por diferentes gobernantes; la construcción de grandes proyectos de irrigación, dejaba ver sus catastróficas consecuencias en las condiciones ambientales del país. El desarrollo de los DR, al estar sumamente concentrado en el Centro y Norte del país, había devenido en una súper explotación y contaminación de los mantos acuíferos y de la tierra de esa zona por el excesivo empleo de agroquímicos.

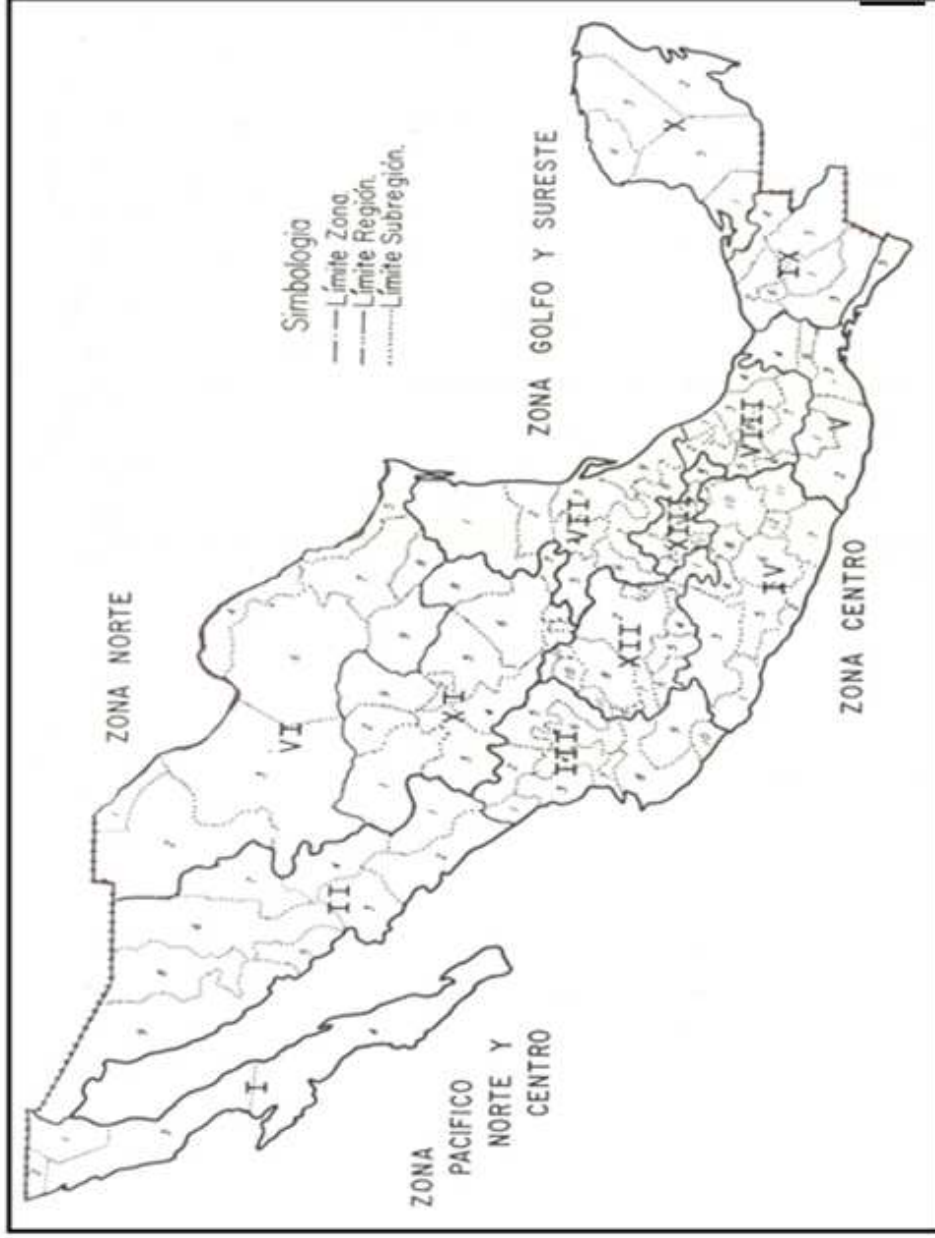
El PNH propone para la industria el fortalecimiento de los ejes industriales México-Querétaro-Guadalajara y México-Puebla-Orizaba; el desarrollo gradual a largo plazo del eje industrial del Golfo desde Tampico hasta Villahermosa a base de industrias petroquímicas y agroindustriales; la consolidación de la concentración urbano-industrial de Coatzacoalcos-

Minatitlán; en el Noroeste la agroindustria; a lo largo de la frontera norte la consolidación de un cinturón maquilador, y finalmente un desarrollo especializado en las ciudades Lázaro Cárdenas, Cuernavaca, Mérida y Oaxaca en el sur, y en el norte Monterrey y Torreón. Si situamos estos corredores en el Mapa 2, sobre precipitación media anual, observaremos que la intención del plan es darle salida a la concentración industrial, ampliando sus redes por entidades que cuentan con alta y media disponibilidad de agua.

En cuanto al uso agrícola, el plan establece dos espacios fundamentales para la extensión de la superficie agrícola y pecuaria: 1. las áreas rurales, pero sobre todo, 2. las tropicales, que por su alto nivel de precipitación poseen un “enorme potencial para las actividades agrícolas de riego”. Para las primeras evalúa la necesidad de construir infraestructura hidráulica de pequeño riego, y para la segunda obras de drenaje. Las principales zonas con potencialidad agrícola se muestran en el Mapa 4.

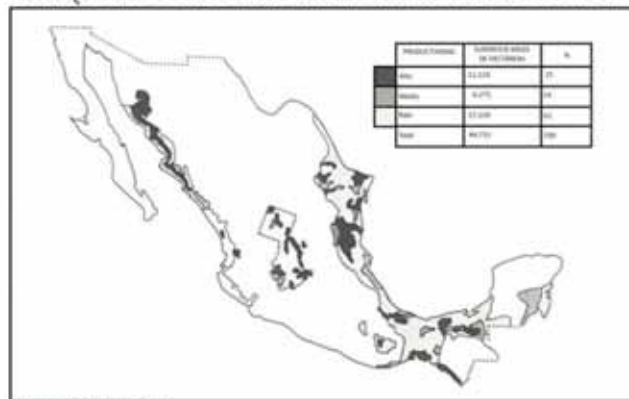
El plan señala que la zona golfo y Sureste es ideal para ampliar la actividad agrícola, por sus altos niveles de escurrimientos y su tipo de suelo acorde con esta actividad. Divide el desarrollo agrícola de estas zonas en tres estrategias. La primera va para el área con mayor precipitación dentro de la zona; busca dotarla de riego por medio de la construcción de obras de drenaje que canalicen el agua que antes causaba daños por inundaciones y que ahora serviría a la población con sistemas de riego que impulsaran la productividad de la tierra (nuevamente de ahí la importancia que la LFA da a la formación de los distritos de drenaje y protección contra inundaciones). En esta zona existen numerosas comunidades indígenas de difícil acceso, asentadas en las montañas; para ellas va la segunda estrategia: impulsar el establecimiento de UNDERAL vía la canalización de recursos para construir infraestructura de pequeño riego y asesoría permanente que

Mapa 3. REGIONALIZACIÓN PARA EL MANEJO DEL AGUA 1975.



FUENTE: PNH 1975.

Mapa 4. USO POTENCIAL AGRÍCOLA DEL SUELO.



FUENTE: PNH 1975.

genere una nueva conciencia política y económica que cambie la forma de organización colectiva basada en la autosubsistencia. Tercera estrategia, para el uso de agua agrícola propone modernizar toda la infraestructura hidráulica de riego existente en el país.

Aprovechando las condiciones hidrográficas de la zona Golfo y Sureste se impulsa el desarrollo del uso del agua para GEE en los ríos Grijalva, Usimacinta y Santiago, las presas construidas tendrían usos múltiples.

Finalmente el PNH impulsa la creación de distritos de acuacultura, la ampliación de los sistemas de agua potable y alcantarillado a lo largo del territorio nacional y el empleo de agua subterránea.

Esta es la primera vez que tenemos oportunidad en esta investigación de contrastar con datos el impacto ecológico que implícitamente viene relacionado con el desarrollo del modo de producción capitalista. Esto es, hemos podido corroborar lo que plantea Marx en el §10 del Capítulo XIII; que el capitalismo sólo puede desarrollarse socavando al mismo tiempo “los dos manantiales de toda riqueza: **la tierra y el trabajador**”.<sup>39</sup>

Aunque las cifras griten lo irracional del desarrollo capitalista, el capital, por obvias razones, hace oídos sordos y promueve la expansión de su lógica de producción. Al capitalismo periférico mexicano se le suma además una mayor dependencia del capital hegemónico, por lo que el consumo de la fuerza de trabajo y riqueza natural acrecentara la acumulación del capital estadounidense, que nos deja solamente un montón de desiertos donde antes hubo agua.

Regresando al ámbito político económico nacional, a pesar de que Echeverría trató de darle vida al modelo de *SI* por medio de la reactivación de la reforma agraria, culminó su gobierno en

<sup>39</sup> Véase Marx, Karl. *op.cit.*

medio de un ambiente plagado de levantamientos armados de campesinos con nuevas reivindicaciones. La Revolución Cubana había impactado decisivamente en la ideología revolucionaria del campesinado mexicano. Los conflictos políticos y sociales no sólo eran campesinos, la pauperización en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad hace nacer movilizaciones obreras, estudiantiles, magisteriales, etc.

Finalmente, el gobierno echeverrista cierra su sexenio con un déficit de 10.3% del PIB y un endeudamiento externo triplicado. Los grupos empresariales, junto con sus capitales, no tardaron en salir del país, este hecho lleva al peso a una devaluación de más de 100% en relación con el dólar.

Frente a estos magros resultados, reaparece con fuerza la política anti-agrarista. El nuevo gobierno emerge criticando al proyecto de Echeverría, su crítica se nutre de argumentos traídos del extranjero, que hablan sobre las bondades del liberalismo económico. Dos son las premisas de la nueva política económica. La primera: la empresa privada, frente al ineficiente colectivismo, es más eficiente; afirman que la crisis del modelo de *SI* es resultado de una crisis del sector agrícola ejidal minifundista e ineficiente. La segunda: el mercado, en oposición al Estado, es un mejor administrador de la economía.

El proyecto de desarrollo económico-hidráulico del BM se antepone al proyecto de control estatal centralizador y organizador del desarrollo. En el periodo que corre de 1976 a 1988 las instituciones multilaterales de crédito logran amarrar la economía nacional a su lógica de desarrollo, es pues un momento de transición en la vida político-económica nacional.

A raíz de la primera gran crisis del capitalismo mexicano, el GF firma su primer acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (en adelante FMI), en el que se compromete a ajustar sus políticas económicas según ciertas recomendaciones [sic] de esta institución (reducción del endeudamiento y gasto público, políticas monetarias restrictivas, liberalización del comercio exterior, topes a los aumentos salariales, tipo de cambio flotante y limitación del crecimiento económico paraestatal<sup>40</sup>) en un periodo conocido como de cambios estructurales.

En medio de una severa crisis económica y con las restricciones impuestas por el FMI, José López Portillo (1976-1982) arriba a la presidencia del país. No obstante, con excepción del tipo de cambio flotante, la política intervencionista gubernamental en apoyo a la empresa privada

---

<sup>40</sup> Véase: Arturo Guillen, *México hacia el siglo XXI: Crisis y periodo económico alternativo*, Plaza y Valdés Editores, México, 2001.

vuelve a hacerse presente financiada con endeudamiento (donde la banca privada exterior tiene un gran papel) y con divisas obtenidas del llamado *milagro mexicano*.

Bajo este escenario económico, a finales de 1976 la SRH es anexada a la SAG, formando la nueva Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (en adelante SARH), demostrando así la importancia que seguía teniendo la agricultura en el manejo del agua y la poca importancia que la política hidráulica daba al consumo industrial, altamente depredador del recurso.

La gestión del agua, bajo recomendaciones del BM y ahora también del FMI, tiende a la descentralización. En 1980 el manejo y desarrollo de los sistemas de agua potable y alcantarillado, retomados en 1972 por el GF con la LFA vía la SAHOP, son entregados nuevamente a estados y municipios por decreto presidencial. Sin embargo, como hemos dicho, la responsabilidad de las inversiones en infraestructura seguía siendo asumida por el GF, mediante la SAHOP, secretaría que en 1982 es suplantada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

¿Por qué la descentralización es puesta como un elemento cardinal en el manejo del agua? Por un lado, se argumenta mayor eficiencia administrativa en el manejo, mayor transparencia pública y mayor participación social. En el fondo, forma parte de los conceptos e instrumentos fundamentales de desarrollo del BM, que en un primer momento se presentan como una descarga de responsabilidades del GF a los estatales y municipales, pero que a la larga representa para los capitales privados un territorio desarticulado-coaccionado más susceptible a ser apropiado.

### **3.2.3. El Plan Nacional Hidráulico de 1981**

En 1981 la Comisión del PNH publica la nueva versión del Plan Nacional Hidráulico (en adelante PNH 81). El agua para el gobierno de José López Portillo es reconocida como un “*elemento integrador de las actividades económicas*” y por ende el PNH 81 se relaciona casi íntegramente con el Plan Global de Desarrollo 1976-1982. A continuación describiremos sus puntos más relevantes.

El PNH 81 cambia la regionalización hidrológica del territorio nacional, establece 14 Regiones y 104 subregiones, mientras que se mantienen las cuatro Zonas del Plan anterior. La nueva región se ubica en la costa del pacífico, recibe el nombre de Costa Centro y pertenece a la Zona Centro. El Mapa 5 muestra la nueva regionalización para el manejo del agua en México.

El Plan muestra que la extracción y consumo de agua habían aumentado en 1980 a 155,814 y 41,672 millones de m<sup>3</sup> anuales, el Cuadro 3 muestra la distribución del consumo y extracción por los usos más importantes:

<b>Cuadro 3. EXTRACCIÓN Y CONSUMO DE AGUA 1980 (DATOS PORCENTUALES)</b>				
<b>Actividad</b>	<b>Extracción</b>		<b>Consumo</b>	
	<b>1980</b>	<b>TMC** (1975-1980)</b>	<b>1980</b>	<b>TMC** (1975-1980)</b>
<b>Riego</b>	29.5	-0.7	91.1	0.0
<b>GEE*</b>	64.1	5.8	0.2	-1.1
<b>Agua Potable</b>	2.7	9.2	3.2	0.8
<b>Industria</b>	3.7	7.7	5.5	7.2
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>3.8</b>	<b>100.0</b>	<b>0.2</b>

\* Generación de Energía Eléctrica,\*\*Tasa Media de Crecimiento.

Fuente: Elaboración propia con información del PNH 1975.

El PNH 81 da inicio a un estudio mucho más elaborado sobre extracción y consumo de agua subterránea, el Cuadro 4 muestra la extracción de agua subterránea por región hidrológica. El cuadro muestra que las regiones que integran la Zona Norte y Centro del país extraen del subsuelo la mayor cantidad del agua que consumen.

Acto seguido, el Plan habla de tres problemas esenciales relacionados con el agua: las avenidas e inundaciones, la sequía y contaminación.

En cuanto a las avenidas e inundaciones menciona que el país pierde millonarias sumas de dinero debido a los daños provocados por fenómenos meteorológicos que agudizan la aparición de precipitaciones intensas. Señala que las pérdidas afectaban principalmente las actividades agrícolas en las regiones del Noroeste, Papaloapan y Golfo Norte. Recordemos que en la Región Noroeste, beneficiada con la construcción de numerosos DR, es donde más está concentrada la actividad agrícola empresarial de exportación. El Plan propone la construcción de presas que detengan los escurrimientos y canalicen el agua con flujos regulados sin tomar en cuenta los efectos ambientales negativos de estas obras.

El PNH 81 indica que los problemas de sequía se presentan principalmente en el norte y los de contaminación en el centro. Lo que no menciona es que ambos fenómenos son resultado de la alta producción industrial y agrícola; en el norte en las márgenes de los principales DR y en el sur en Coatzacoalcos fundamentalmente producto de la industria petrolera.



<b>Cuadro 4. EVALUACIÓN REGIONAL DE LA DISPONIBILIDAD DE AGUA SUBTERRÁNEA</b>			
Región	Extracción Anual en millones de m <sup>3</sup>		Volumen almacenado en millones de m <sup>3</sup> **
	Total	Permanente*	
Noroeste	2,969	2,519	32,600
Valle de México	2,840	2,519	
Lerma	2,587	3,179	
Bravo	2,100	2,800	26,750
Baja California	1,774	1,179	10,600
Cuencas Cerradas	1,469	1,728	20,400
Balsas	894	1,785	
Pacífico Centro	501	852	
Península de Yucatán	500	13,000	
Papaloapan	334	606	20,100
Pacífico Sur-Istmo	258	258	
Grijalva-Usumacinta	184	292	
Costa Centro	123	162	
Golfo Norte	32	62	
<b>Total</b>	<b>16,565</b>	<b>30,941</b>	<b>110,450</b>

\*Corresponde a la estimación de la recarga anual de los acuíferos estudiados

\*\* Se marca cantidad sólo en las regiones donde los estudios han permitido estimar los volúmenes almacenados, y dicha estimación se hizo hasta la profundidad de 100 metros.

Fuente: PNH 1981

En conclusión, el PNH 81 muestra que los principales problemas de escasez y deterioro en las condiciones del agua y cuerpos de agua se presentan en el Norte y Centro del país. Nuevamente sin ser la intención del Plan, podemos concluir que existe una relación causal entre estos problemas y la excesiva cantidad de actividades agrícolas e industriales, establecidas en estas regiones del país altamente depredadoras (consumidoras y contaminantes) de agua.

La primera propuesta que lanza el PNH 81 supone dar solución a los problemas de contaminación. Promueve a través de la SARH la formación de 46 Distritos de Control de Contaminación de Agua en lugares donde la contaminación fuera más severa. La propuesta presume enfrentar el problema de la contaminación, pero en esencia es una propuesta sin contenido que no explica en qué consisten tales Distritos ni dónde serán establecidos.

Al igual que el PNH 75, este nuevo Plan impulsa la reactivación del sector agropecuario poniendo especial atención en el sistema de cobro del agua por volumen y tipo de cultivo con el supuesto objetivo de reducir el mal empleo que se hace de ella. Pone en marcha el Programa Nacional de Abrevaderos que contempla la construcción de este tipo de obras en las principales regiones ganaderas del país. Las regiones que más agua consumen para fines agrícolas son la Noroeste, Bravo y Lerma. Todas ellas con escasa disponibilidad de agua pero cerca de mercados

seguros, la región Lerma de la ciudad de México y la Noroeste-Bravo del mercado estadounidense.

En cuanto al uso público urbano el PNH 81 identifica como una de las razones del rezago en los sistemas de agua potable y alcantarillado la falta de capacidad financiera de los Municipios y los escasos ingresos generados por el pago de tarifas por parte de los usuarios, ante ello propone un actualización en el monto de las tarifas. Este es un punto fundamental del Plan, pues en el PNH 75 se argumentaba que la falta de solvencia del GF imposibilitaba la extensión en cantidad y calidad de este sistema. Por tales razones en 1980 mediante decreto presidencial, el control del GF sobre estos sistemas es remplazado por el control de las Entidades Federativas, Territorios y Municipios.

Pero el PNH 81, a tan sólo un año de que los sistemas de agua potable estuvieran en sus manos de los gobiernos locales, argumenta que los Municipios tampoco tienen la solvencia para enfrentar este reto y mientras tanto las necesidades de agua de la industria y la población siguen creciendo. Así muestra cifras que corroboran la creciente demanda de agua. Las regiones que más agua consumen con fines público-urbanos son la del Valle de México, Bravo y Lerma; regiones altamente pobladas e industrializadas.

El Plan se suma al Plan Nacional de Desarrollo Urbano que ha establecido 93 ciudades en donde es necesario tomar acciones de desarrollo de carácter prioritario. Plantea poner especial atención en estas ciudades porque serán las que absorban la mayor parte del crecimiento demográfico. Dentro de esas 93 menciona la Cd. de México, Monterrey, Guadalajara, Mérida y Tampico, como mucho más importantes por padecer graves problemas de abastecimiento de agua en cantidad y calidad; aunque no lo dice el Plan, estas ciudades son las que cuentan con mayor capacidad de pago, cualidad que se traduce en mayor obtención de ganancias.

El Plan señala las Regiones que más agua consumieron para fines industriales en 1980. La primera es la del Papaloapan fundamentalmente explicable por el consumo de agua de los ingenios azucareros; la segunda, la Pacífico Sur por la industria petrolera, petroquímica y química; y la Bravo y Valle de México por gran cantidad y diversidad de establecimientos industriales. La propuesta de regionalización del PNH 81, en alianza con el Plan Nacional de Desarrollo Industrial, señala que las industrias prioritarias deben ser establecidas en nuevas zonas que cuenten con abundantes recursos hídricos.

Junto con la CFE, la SARH, registra que con los 100,000mill. de m<sup>3</sup> de agua extraídos en 1980 fueron producidos 20,000 Giga Hertz (GH) de energía hidroeléctrica, que equivalían al 28% de la generación total de energía eléctrica en el país. El Plan propone triplicar esta producción por lo que será necesario incrementar la extracción anual a 362,000 mill. de m<sup>3</sup>. Para ello propone once nuevos proyectos importantes a construirse en un periodo de 15 años, proyectos concentrados principalmente en las regiones Grijalva-Usimacinta y Balsas. El manejo del agua para GEE del PHN se suma al Plan Nacional de Energía.

El PNH 81 muestra como uno de sus principales consumidores de agua a la industria petrolera, en específico las refinerías que emplean agua para el enfriamiento de maquinaria y en la producción de diversos destilados. Proyecta que la producción petrolera incremente de 1.5 millones de barriles por día en 1980 a 3.7 millones por día en el año 2000, para ello se requerirá extraer 850 mill. de m<sup>3</sup> de agua por año. La región Pacífico Sur Istmo es donde se extrae y extraerá más agua la industria petrolera.

Los proyectos por zonas quedan establecidos de la siguiente manera. Cabe anotar que en todas, la construcción de sistemas de agua potable y alcantarillado está presente en acciones conjuntas entre el GF, Estatales y Municipal:

- Zona Pacífico Norte y Centro: ampliar las transferencias de agua entre las cuencas.
  - 61 proyectos hidroagrícolas
  - 1,120 proyectos hidroagrícolas para el desarrollo rural (UNDERAL)
  - 130 proyectos hidroeléctricos
- Zona Norte: ampliar las transferencias de agua entre las cuencas.
  - 40 proyectos de gran irrigación
  - 736 proyectos de pequeña irrigación
  - 1 proyecto hidroeléctrico
- Zona Centro: ampliar las transferencias de agua entre las cuencas
  - 73 proyectos de gran irrigación
  - 1,351 proyectos de pequeña irrigación
  - 86 proyectos hidroeléctricos
- Zona Golfo y Sureste. Sin cifras exactas sobre los proyectos a impulsar pero se señala su alto potencial para:

- Agricultura de riego por medio de obras de drenaje, para lo cual se desarrolló desde en 1978 el Programa de Desarrollo Rural Integrado del Trópico Húmedo (PRODERITH)
- Producción de energéticos
- Actividades industriales.

Finalmente, un planteamiento central del PNH 81 es la necesidad de que un sólo organismo, no especifica que la SARH sea el ideal, tenga la responsabilidad del manejo integral del agua basado en el establecimiento de sistemas regionales integrados de administración. Este nuevo sistema, dice el PNH 81, impulsaría una gestión del agua descentralizada basada en la Cuenca Hidrográfica. Este sistema supone tener muchas virtudes, entre ellas: ser fácilmente adaptado a las necesidades específicas de cada región y fomentar la participación de los distintos usuarios. En el nivel de la descentralización, esta institución buscaría establecer controles administrativos a nivel regional para fomentar la regularización de todos los aprovechamientos.



En conclusión observamos que los peéneaches promueven, acorde a los intereses de descentralización de la actividad económica nacional, la descentralización del consumo de agua a lo largo del territorio nacional. La descentralización se establece teniendo como premisa la disponibilidad natural de agua, es decir, teniendo como margen de acción y decisión la disímil distribución natural del agua en el territorio. La descentralización de las actividades productivas como estrategia para impulsar el crecimiento económico propuesto en los peéneaches está dirigida fundamentalmente a explotar la riqueza hidrológica natural de la parte sur del país.

La regionalización (división) del territorio hídrico plasmada en el PNH 81 responde al mismo objetivo: someter el agua a las necesidades capitalistas de producción. El organismo que propone el PNH 81 para gestionar el agua, tendría un control total sobre las cuencas hidrográficas, mientras que en el nivel físico-político, compartiría el control del agua con los gobiernos locales.

En 1982 la devaluación del 100% del peso con relación al dólar, anunció la llegada inminente de una nueva crisis económica a nivel nacional. La crisis se tradujo en una fuga de capitales que agotó las reservas internacionales, acto seguido, el GF se declara incapaz de pagar el servicio de la deuda externa provocando la alarma internacional dado el elevado monto de préstamos entregados por la banca estadounidense a nuestro país. El FMI vuela a aparecer metiendo una vez más en cintura al país. Este último hecho marca el colapso definitivo del modelo de sustitución de importaciones.

Miguel de la Madrid Hurtado asume la presidencia en plena crisis económica, gobierna durante un periodo de transición hacia el *Neoliberalismo* impuesto por el FMI. A partir de 1983 las restricciones a la economía, hechas desde 1976 por el FMI, son aplicadas sin vacilación.

En este nuevo periodo, la agricultura campesina ejidal, no es abandonada sino acosada para que ella misma sea la que abandone su tierra y agua para que, acto seguido, éstas sean apropiadas por el capital privado.

Hasta aquí hemos visto cómo la gestión del agua ha sido ajustada a las necesidades de acumulación de la clase capitalista nacional e internacional. El último ajuste durante el periodo de transición entre la *SI* y el *Neoliberalismo* es la reforma al artículo 115 de la Constitución.

### 3.2.4. Reforma al Artículo 115 Constitucional (1983).

En 1983 se Reforma el Artículo 115 Constitucional y con este hecho se vuelve constitucional el proceso que se venía preparando desde el PNH 1975 en cuanto a la descentralización y mercantilización de los sistemas de agua potable y alcantarillado, una de las redes estratégicas de desarrollo, de ella dependía la reproducción objetiva y subjetiva de las Ciudades. De esta manera se vuelve legal la desincorporación de facultades hidráulicas anteriormente gestionadas por el GF.

La reforma al artículo 115 otorga libertad política económica, administrativa y de gobierno a todos los municipios con el objetivo de descentralizar las actividades hasta el momento dominadas por el GF. A partir de este momento el municipio adquiere capacidad de intervenir con el concurso de los Estados en la prestación de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, alumbrado público, entre otros, teniendo derecho a percibir ingresos derivados de la prestación de estos servicios<sup>41</sup>.

Desde la puesta en marcha de la reforma se dijo que era deficiente porque los Municipios no contaban con recursos para desarrollar los sistemas municipales de agua potable y alcantarillado. Pronto se argumentó que el servicio en manos de los municipios era menos eficaz que cuando el GF tenía su control. Esto es, después de haber hecho constitucional la descentralización de esta función estratégica del GF, preparaban el terreno para la entrada de la inversión privada nacional e internacional.

A partir de este año, 1983, era posible la mercantilización de estos servicios y de la infraestructura hidráulica a ellos relacionada. Hábilmente la reforma no señalaba explícitamente que la función descentralizada del GF la debiera prestar directamente el Municipio, por lo que dejaba abierta la posibilidad de concesionarlo a organismos públicos descentralizados estatales, municipales o particulares. Motivo por el cual los gobiernos estatales y municipales, comenzaron a delegar esta función a Organismos Operadores Públicos, Privados o Mixtos que a nivel estatal o municipal manejaban el servicio de agua potable y alcantarillado<sup>42</sup>.

---

<sup>41</sup> Véase: *Proceso de Reformas al Artículo 115 Constitucional de México*, compilación realizada por el Congreso de la Unión. Sin fecha ni otras referencias.

<sup>42</sup> Véase: Gustavo Ortiz, *Aspectos Relevantes de la Política del Agua en México, en el Marco del Desarrollo Sustentable*, ponencia presentada en la Conferencia Internacional "Agua y Desarrollo Sostenible", París, Marzo 1988.

De esta manera el proceso de privatización del agua dulce en México inicia por el uso público urbano, al dejar abierta la posibilidad de entregar las redes de agua municipal a empresas privadas.

### **3.2.5. La Creación del IMTA (1986).**

En el ámbito institucional, en 1986 se crea por Decreto Presidencial el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (en adelante IMTA) como un órgano desconcentrado de la SARH. Su función era el desarrollo, adaptación y transferencia de tecnología; la innovación en la gestión de los recursos hídricos; la formación, capacitación y actualización de recursos humanos para el sector; prestación de servicios tecnológicos; etc. En fin, se ocuparía del desarrollo científico y tecnológico en todo lo concerniente al manejo del agua. El IMTA es importante para los intereses del capital privado internacional porque es un demandante nato de tecnología y conocimientos científicos.

La crisis económica durante la década de 1980 imposibilita el desarrollo de las propuestas de ampliación en la infraestructura hidráulica contenidas en el PNH 81 debido a la caída en los niveles de inversión gubernamental, acorde a la nueva lógica de crecimiento económico los pocos recursos se canalizaron sólo a mantener la infraestructura existente<sup>43</sup>.

El último gran hecho a reseñar durante la Crisis del Modelo de *SI* es la incorporación del país a la Organización Mundial de Comercio (en adelante OMC) en 1986. Pese a los magros resultados que obtiene la economía a raíz de las nuevas políticas, agudizado el sometimiento de la economía mexicana a las políticas estructurales de internacionalización del capital, la política económica continúa sometiéndose a las condiciones del capital internacional, condiciones que le garantizan a éste la libre entrada y salida de la economía. Situación que impacta directamente en la política hidráulica y en el manejo del agua en nuestro país, pues la OMC considera al agua de tres formas: 1. como un bien que puede ser negociado y exportado, 2. como un servicio y 3. como elemento de inversión.

En este sentido la planeación propuesta por los peéneches, al demandar una fuerte cantidad de recursos, presentan a México como un enorme espacio de inversión garantizada por la apertura y protección al sector privado que establece en la LFA. El capital privado se beneficia

---

<sup>43</sup> Programa Nacional de Aprovechamiento del Agua. 1991-1994, SARH, CNA.



así del control metamorfoseado que posee el GF sobre los recursos hídricos y la infraestructura hidráulica a nivel nacional.

## **Capítulo 4. El sometimiento o gestión capitalista del agua en México durante el periodo neoliberal.**

### *Crisis capitalista del agua, geopolítica del agua, desarrollo sustentable y privatización.*

La creciente globalización económica dirigida por EUA, impacta a tal grado en nuestro país que cambia la estructura productiva nacional bajo nuevos principios de desarrollo que enarbolan las virtudes del capital privado. La globalización le llega a México bajo la forma de un nuevo modelo económico que lo inserta en la internacionalización del capital, ofreciendo al capital transnacional su riqueza social y natural, fuerza de trabajo y riquezas naturales. El argumento: la falta de capacidad financiera y económica del Estado frente a los nuevos retos del desarrollo económico mundial, por supuesto en el discurso no se reconoce las necesidades de acumulación global guiada por el hegemón estadounidense.

Este periodo se caracteriza por numerosas reformas en el sistema legislativo nacional. En el caso de la gestión del agua, reformas constitucionales y legales que en sintonía con los peñeques de 1975 y 1981, promueven el establecimiento de derechos privados sobre el uso del agua y la infraestructura, de esta manera el agua es convertida en mercancía, garantizando el acceso a ella mediante el pago correspondiente. La gestión del agua en México durante el modelo Neoliberal elimina la propiedad pública del agua y adopta la premisa de que el agua es un bien económico, observaremos que lo anterior se encuentra en plena sintonía con los dictados del capital internacional.

La gestión del agua durante este periodo histórico económico tiene como uno de sus objetivos la creación de un Mercado de Agua a nivel nacional conectado al Mercado de Agua Mundial.

La gestión del agua en este periodo se basa en una racionalidad productivista respaldada con el discurso del Desarrollo Sustentable. A los usos principales de agua (GEE, Agrícola, Industrial, Público Urbano y Acuicultura) se le agrega uno más, el de Conservación Ecológica que junto con los demás es sometido al proyecto de sustentabilidad capitalista.

Este modelo en nombre de la sustentabilidad y basado en la propiedad privada de la tierra y el agua, inicia un proceso de descampanización en México. En otras palabras, las modernas políticas neoliberales condenan a muerte a la economía campesina porque emerge criticando las bases del antiguo modelo, centrando su atención en señalar lo inviable de un proceso de desarrollo basado en la propiedad social de la riqueza natural. Para la mirada neoliberal los graves problemas económicos son simple y llanamente producto del carácter público de las riquezas estratégicas entre ellas, el agua, la tierra, el petróleo y la electricidad. La privatización se presenta entonces como la solución más acorde.

Más allá del discurso gubernamental mexicano y de los apologistas del capital internacional, en los hechos el modelo económico Neoliberal fomenta la desarticulación de la estructura productiva nacional y este proceso vuelve a quedar íntimamente relacionado al agua. La degradación del sistema productivo nacional puede ser ejemplificado de manera muy simple cuando nos percatamos de que una de las premisas del nuevo modelo económico es la desarticulación del Sistema de Fuerza Motriz Nacional (sustento del proyecto de desarrollo del modelo de SI) basado en la energía hidroeléctrica y termoeléctrica (en el agua y en el petróleo), sistema eje para el desarrollo de una estructura industrial nacional y por ende se convierte también en uno de los ejes estratégicos para la ampliación del capital mundial, como parte de un proyecto que persigue hasta el último rincón los recursos energéticos.

No obstante, el modelo encuentra condiciones internas propias del capitalismo mexicano que lo modifican, lo adecuan a ellas o lo frenan. En el caso de la gestión del agua observamos este comportamiento en dos aspectos centrales, ante la figura del GF y ante la resistencia social colectiva.

En el primer caso a pesar de tener como principio la descentralización de las funciones económicas del Estado, se vale de su figura y poder para mantener centralizado el control normativo-regulacionista del agua; con ello asegura las inversiones privadas en el sector (frente a los vaivenes económicos mundiales) y disminuye la presión social al aparentar que el agua sigue siendo propiedad de la Nación cuando en los hechos está siendo apropiada por el capital privado; la Comisión Nacional del Agua juega un papel central en este proceso.

El segundo caso, a pesar de la estrategia anterior la resistencia social es un fenómeno vigente frente al proceso de privatización del agua, le ha puesto freno a su dinámica que por más

de 20 años ha tratado de privatizar al sector hidráulico y a la fecha no lo ha logrado en su totalidad, sobre todo en el sector rural poseedor de gran parte de los recursos hídricos nacionales.

Los fundamentos del sistema son tan endeble a nivel nacional y tan fuerte las movilizaciones que en ocasiones el GF se ve obligado a negar y/o cuestionar los principios del modelo. Por ejemplo, en el año 2002 el movimiento campesino *El campo no aguanta más* le arranca al gobierno de Vicente Fox el Acuerdo Nacional para el Campo. En él el gobierno admite que la economía atraviesa por una crisis rural, reconoce que es necesario excluir cultivos agrícolas básicos del TLCAN y un cambio en la política económica. Pese al Acuerdo el gobierno sólo da salida a las medidas inmediatas pero no cumple en las esenciales. Frente al poder del movimiento, en 2004, el Partido de Acción Nacional intenta construir una organización campesina propia, que vía la canalización de recursos corporatizase y dividiera la fuerza colectiva campesina e indígena.<sup>1</sup>

Un ejemplo más que pone freno en nuestro país a esta lógica privatizadora del agua son todas aquellas fuentes de agua y consumo de agua no registrado en el REPDA; las aguas libres son un fenómeno vigente que escapa a esta dinámica, no porque las disposiciones legales lo permitan, sino porque el alcance real de éstas es sumamente limitado frente al complejo panorama del territorio nacional aunado a la resistencia de la población.

Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) adopta ciegamente las medidas económicas planteadas en el Consenso de Washington<sup>2</sup>. La deuda externa junto con su renegociación más el otorgamiento de nuevos créditos con instituciones multilaterales de crédito y la banca privada internacional, se traducen en mayores concesiones a la liberalización de la economía. Salinas se convierte así en el gobernante ícono del proceso de privatización del agua en México, totalmente subordinado a la geopolítica mundial de privatización de este estratégico recurso.

---

<sup>1</sup> Véase: Armando Bartra, *Algunos retos del movimiento campesino*, Artículo publicado en el portal <http://www.cedrssa.gob.mx/documentos/DNR/Observatorio/2005/09Septiembre/85.%20100905%20Conferencia%20de%20Armando%20Bartra.pdf>

<sup>2</sup> Las diez políticas fundamentales del Consenso son: i. *Disciplina Fiscal*, ii. *Reordenamiento de las prioridades del gasto público*, iii. *Reforma impositiva*, iv. *Liberalización de las tasas de interés*, v. *Una tasa de cambio competitiva*, vi. *Liberalización comercial*, vii. *Liberalización a la inversión extranjera directa*, viii. *Privatización*, ix. *Desregulación* y x. *derechos de Propiedad*. Tomado de: John Williamson, *A Short History of de Washington Consensus*, ponencia presentada en From the Washington Consensus Towards a New Global Governance., Barcelona, Septiembre 24 y 25 de 2004. <http://www.iie.com/publications/papers/williamson0904-2.pdf>

#### 4.1. La Creación de la Comisión Nacional del Agua (1989).

Siguiendo los lineamientos económicos propios del modelo *Neoliberal*, en **1989** el GF crea la *Comisión Nacional del Agua* (en adelante CNA) como un organismo descentralizado de la SARH. La Comisión era la materialización del organismo propuesto en el PNH 81 para gestionar el agua en México.

Su objetivo: llevar a cabo una política hidráulica “integral” como autoridad única en la materia, que permita la descentralización y al mismo tiempo sistemas de coordinación entre los diferentes niveles de gobierno estatal, federal y municipal, fortaleciendo con ello sistemas de concertación. En los próximos párrafos observaremos cómo, con el paso del tiempo, el manejo del agua va adquiriendo dimensiones más complejas bajo el eslogan de integralidad.

Como nos lo hace saber la investigadora Sonia Dávila<sup>3</sup> la creación de la CNA contó con la participación del BM, del FMI y de la ONU; baste mencionar que el primer director de la Comisión, Fernando González Villarreal, al terminar su mandato en la CNA fue nombrado funcionario del BM y tiempo después miembro del Consejo Técnico de Asesores de la Asociación Mundial del Agua (GWP por sus siglas en inglés).

La creación de la CNA responde y se basa en los lineamientos del Informe de Brundtland de las Naciones Unidas elaborado en 1987 por la Comisión Mundial sobre Ambiente y Desarrollo (organismo creado en 1983 por la ONU).

Por la naturaleza y contenido del Informe de Brundtland ubicamos este año, 1987, como el nacimiento de la geopolítica mundial de privatización del agua por las repercusiones que provoca en la gestión del recurso sobre el globo terráqueo.

El Informe de Brundtland establece que ante el emergente escenario de crisis mundial del agua, su administración debe estar basada en la cuenca hidrográfica como unidad ideal de gestión, porque trasciende así las fronteras y los conflictos físico políticos que argumenta son el origen de los problemas de acceso al agua para la población más marginada en todo el mundo. Pregona que las prácticas de financiamiento autónomas del agua resolverán los rezagos y los problemas en su deterioro ambiental. Por primera vez utiliza el término *desarrollo sostenido* (que tiempo después se usará indistintamente como *sostenible o sustentable*, aunque cabe aclarar que existen diferencias entre ambos, pero ese debate se encuentra, por el momento, fuera de esta

---

<sup>3</sup> Véase: Sonia Dávila, *Comisión Nacional del Agua: La vía directa hacia la privatización*, en: Andrés Barreda, Coord., *En Defensa del Agua*, 2ed., Edit. Itaca, México, D.F., 2006, pág. 46.

investigación) que resume la gestión de los recursos naturales en general, y en particular del agua, propuesta-impuesta por el capital internacional. El *Desarrollo Sustentable* aparece, en cuanto agua se refiere, como un apoyo a las reivindicaciones de los pueblos frente al Estado opresor e injusto ya que, se dice, establece una administración democrática del agua que la distribuye de manera más eficiente y por ende, a la par, fomenta un consumo menos dilapidador.

En esencia el desarrollo sustentable del sector hidráulico está conformado por un nuevo planteamiento de regionalización, administración y organización del recurso que responden a políticas económicas neoliberales que buscan incorporar a empresas privadas en los espacios de acumulación de capital dominados anteriormente por el Estado y ante la saturación de espacios de acumulación de capital éste encuentra en la Crisis Ambiental Global generada por él mismo, un espacio ideal de acumulación y de sometimiento directo de la Naturaleza a sus ritmos de producción sin cambiar en lo absoluto su dinámica consuntiva depredadora de los recursos naturales<sup>4</sup>.

Abundando un poco más sobre el *desarrollo sustentable* y del por qué se ha convertido en el eje de la política hidráulica mundial. El desarrollo sustentable es un conjunto de políticas y acciones que tienen como objetivo *mejorar la calidad de vida de las personas en el presente en armonía con el equilibrio ambiental garantizando la calidad de vida de generaciones futuras*, basados en indicadores *ambientales y sociales*, pero además y fundamentalmente toma como columna vertebral el ámbito ***económico***.

La propuesta de solución a la crisis del agua, según el desarrollo sustentable, es asignarle un valor económico al recurso. La lógica del desarrollo sustentable es la siguiente: *la gente y las diferentes actividades productivas desperdician y contaminan mucha agua, esa actitud es la que ha producido el actual estado de crisis en el recurso, hay que cambiar entonces esa actitud, tenemos que hacer que la gente ahorre el agua, que la utilice sólo lo necesario y que la*

---

<sup>4</sup> Repito, la crisis del agua, y en general crisis ambiental global, es explicable por la dinámica expansiva del capitalismo sobre el territorio planetario como condición inherente a este modo de producción invariablemente relacionado con un consumo depredador de la naturaleza, esta expansión ha llevado a la saturación de espacios para la acumulación de capital, por lo que el daño ambiental causado por él mismo, ahora se presenta como un nuevo espacio de acumulación ideal que, además contradictoriamente, viene a generar nuevos argumentos que justifican la existencia de este modo de producción. Cabe aclarar la diferencia que existe entre acumulación y reproducción del capital, el capital puede reproducirse y acumularse en el proceso de producción, pero sólo puede acumularse “no producirse” en el proceso de circulación; el capital como gestor de los recursos naturales no se reproduce, sólo se acumula por un proceso circulatorio de redistribución de la riqueza, por esto aunque neutraliza la contradicción de la caída tendencial de la tasa de ganancia no elimina su existencia. Sobre este tema consultar el capítulo XXIII del Libro I de *El Capital* de Karl Marx.

*contamine lo menos posible.* Y ante la pregunta ¿cómo hacerlo? contestan: *cobrando*, sí, cobrando buscan que la gente pague por lo que consume entre más use o contamine el recurso mayor será el pago que tenga que hacer y esa es la solución que han impuesto. De tal manera es un proyecto que incluye solamente a aquellas personas que puedan pagar por el agua y por ende, condena a la muerte a aquéllos que no tengan dinero para pagar por este **derecho humano básico**.

La disponibilidad, contaminación y sobreexplotación del agua, hasta este momento presentes en México en la LFA y en los peñeaches, a finales de la década de 1980 adquieren mayor importancia. A nivel mundial diferentes organizaciones (algunas independientes y otras dirigidas por el capital internacional) anuncian la existencia de una Crisis Mundial del Agua que se traduce en una nueva política mundial de privatización.

Pero la crisis no era algo que las instancias del capital internacional o los Estados Nación tuvieran que anunciarle al mundo, el desequilibrio ecológico era algo que se dejaba sentir y mirar en derredor, citemos las palabras de los compañeros indígenas de Oaxaca en el Taller Popular en Defensa del Agua “*Desde hace tiempo hemos visto que nuestra milpa ya no crece, que nuestros animalitos se enferman y no abundan y el tiempo ya cambió y no llueve cuando tienen que llover, que los ríos donde nace el agua se están secando y nosotros nos enfermamos seguido.*”, el fragmento anterior deja constancia de lo palpable del problema, pero su reflexión va más allá, encuentran la razón de la crisis “*Decimos que porque el hombre está enfermo de poder, de ambición y de egoísmo*”<sup>5</sup>, razón que a nivel oficial nunca será reconocido.

A nivel oficial mundial se mencionan tres causas como factores detonantes de la crisis del agua: el agua es un elemento escaso, que se sobre explota y además se contamina. El agua se está acabando porque el volumen que se extrae es mayor al volumen que la naturaleza puede regenerar en cada ciclo y además gran parte es desperdiciada por la gente, la agricultura o la industria; y no suficiente con ello, el problema se magnifica con la enorme cantidad de contaminantes que son arrojados día a día a los cuerpos de agua.

En este punto es importante tocar el tema de la escasez y de la crisis del agua, ¿realmente existen? Nosotros consideramos que el agua de manera natural no es un elemento escaso, es finito pero no escaso; hoy la escasez, desde nuestro punto de vista, es real pero con la aclaración de que ha sido producida por la misma dinámica de producción capitalista; esto es, que ha sido

---

<sup>5</sup> Relato de una compañera representante del Consejo Indígena Popular de Oaxaca Ricardo Flores Magón durante el Taller Popular en Defensa del Agua. Véase: Andrés Barreda, *op.cit.* (2006)

producida artificialmente. En cuanto a la crisis del agua, hemos mencionado que la reproducción de la sociedad capitalista requiere de un desenfrenado consumo de agua que se traduce inmediatamente en enormes volúmenes de descarga de agua contaminada; este comportamiento ha alterado el ciclo natural del agua y con ello ha alterado el metabolismo biológico-natural a nivel ecosistémico. Recordemos que el agua es la sangre de la tierra puesto que *“unifica la vida de la biosfera, por su propia naturaleza se evapora y se precipita, se escurre, se filtra y se transmina, se separa y se vuelve a reunir constantemente”*<sup>6</sup>. Por lo tanto la crisis del agua hoy día es real, pero para una mejor comprensión del fenómeno debemos denominarla como una Crisis Capitalista del Agua, que está directamente relacionada con la Crisis Ambiental Capitalista Global.

El tema de la escasez es crucial. Como previamente hemos señalado, los valores de uso del agua la vuelven un elemento estratégico en la producción de valor y plusvalor, razón por lo cual el capital la necesita. Cuando a lo estratégico le agregamos el elemento de escasez el escenario se complejiza aún más. Un elemento natural con estas características pasa fundamentalmente por un problema de poder, de competencia inter e intra capitalista por el recurso y por el territorio donde éste se encuentre. Es entonces éste el momento en el que la geopolítica del agua empieza a jugar un papel determinante en la gestión del recurso a nivel mundial.

Lo que las organizaciones del capital no mencionan es que las actividades productivas propias de la empresa capitalista son la causa de la actual crisis del agua, pues son ellas quienes más han sobreexplotado y contaminado a éste y otros recursos naturales, lo que se ha traducido en un Crisis Ambiental Capitalista Global que afecta la reproducción no sólo de ellos, sino de la vida en general en el planeta. No obstante, sólo le preocupa al capital por el impacto material negativo que genera sobre los niveles de productividad de las actividades económicas capitalistas.

El origen de la Crisis Capitalista del Agua en México corrobora la presencia de los factores antes mencionados. Las actividades productivas que han dado dinamismo al proceso de acumulación de capital en el país, tanto la agricultura de exportación y la industria, han registrado un consumo depredador del agua. Estas actividades han ido acaparando progresivamente el recurso, lo que ha traído de la mano numerosos conflictos debido a la competencia por agua en todo el territorio nacional; en las ciudades entre industrias, e industrias versus los usuarios domésticos, de las ciudades con las áreas rurales circundantes, en el campo

---

<sup>6</sup> Andrés Barreda, *op. cit.* (2007), pág. 235.



entre las grandes empresas agrícolas y pequeños campesinos, etc. La industria y la agricultura de exportación en México son las actividades que más usan y contaminan al agua por los agentes químicos utilizados en sus procesos productivos y por la falta de tratamiento del agua residual industrial. Las zonas donde existe actividad industrial, agrícola y presencia de grandes asentamientos humanos son sinónimo de los más altos índices de contaminación y sobre explotación de los cuerpos de agua.

Esto es, los factores que han dado origen a la crisis del agua son los mismos que han posibilitado el desarrollo del capitalismo en el país y se ha visto agudizada por los impactos ambientales negativos del cambio climático global, producto del capitalismo en su conjunto, con la presencia de recurrentes sequías, inundaciones y huracanes en las diferentes regiones hidrológicas del país.

En este contexto internacional es creada la CNA asumiendo los lineamientos ecológico-económicos establecidos por la ONU para el manejo del agua y los lineamientos político-económicos neoliberales del BM y FMI.

El Decreto que crea a la CNA establece que será un órgano desconcentrado de la SARH que tiene como objetivo la administración integral del recurso y el cuidado de la conservación de su calidad; que tendrá a su cargo las actividades para planear, construir, operar y conservar las obras hidráulicas por cuenca hidrológica. La CNA surge como una autoridad con autonomía que tiene a su cargo proponer la política hidráulica, coordinar las acciones entre el GF, los gobiernos estatales, municipales y las cuencas hidrológicas, y es el órgano encargado de recaudar los ingresos por derechos de agua y definir su utilización<sup>7</sup>.

En esta Comisión descansa una de las contradicciones más importantes entre el proyecto de desarrollo económico neoliberal y las características específicas del capitalismo mexicano, si bien, ha logrado neutralizar tal contradicción mediante subterfugios legales y organizacionales.

La CNA tiene claramente un carácter dual en cuanto a sus funciones. Para entender la contradicción debemos partir de su origen, de su formación, recordando que la CNA emerge como un órgano desconcentrado de la SARH (después de la SEMARNAP) y por ende como un órgano desconcentrado del GF que, no obstante, representa su poder. Por lo tanto una de sus funciones es centralizar el poder normativo-regulatorio del manejo del agua en el GF, función en la que ella se asume como representante de este poder; contradictoriamente su segunda función es

---

<sup>7</sup> Decreto por el que se crea la Comisión Nacional del Agua, Diario Oficial de la Federación, 6 de Enero de 1989.

ser el agente que fomenta la descentralización operacional-real del control del agua en el sector privado. Ambas funciones son, aunque contradictorias, complementarias en la lógica del manejo del agua durante el modelo neoliberal. Es fundamental tomar en cuenta esta característica contradictoria de la CNA porque a continuación al especificar sus funciones puede pensarse que quien redacta estas líneas no ha entendido con claridad el tema, sin embargo esto es resultado de la composición misma de la Comisión.

Dicho lo anterior prosigamos, tal como se venía preparando desde 1980 con el decreto que delega la responsabilidad del manejo de los sistemas de agua potable y alcantarillado en los gobiernos estatales y municipales, corroborado en 1983 con la reforma al artículo 115 constitucional, la CNA continua con un proceso de descentralización más drástico mediante la transferencia de funciones, programas y recursos, hasta el momento ejercidos de manera centralizada por el GF. Como parte de este proceso surgen dos programas fundamentales de desincorporación de los sistemas hidráulicos más grandes e importantes del país, el Programa Nacional de Descentralización de los Distritos de Riego y el Programa Nacional de Agua Potable y Alcantarillado derivados del Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994.

El primer programa parte de que el GF no cuenta con los recursos necesarios ni la capacidad para atender las demandas de la economía nacional, señala que los DR al depender del GF financiera y administrativamente cayeron en un grave deterioro que no sólo afectó la infraestructura hidroagrícola sino también los niveles de producción. Argumenta que el papel de los usuarios fue determinante al respecto; el nivel de pago de cuotas al GF iba disminuyendo, en la década de 1970 las cuotas cubrían el 80% de los gastos de los DR mientras que en 1980 apenas cubría el 20%. Menciona que existe un gran potencial hidroagrícola en el sur tropical del país imposible de impulsar sin los recursos suficientes. Ante esta situación la solución impuesta por la CNA es la transferencia de los DR a los usuarios con el propósito de iniciar una supuesta “modernización” del sector mediante una mayor intervención de los usuarios con la intención de promover y fomentar (también como lo veníamos señalando desde 1972) la participación de la inversión privada, disminuyendo los subsidios entregados anteriormente por el gobierno para la conservación, operación y construcción de los DR. La transferencia se realiza vía concesión de infraestructura y maquinaria de los DR a las Asociaciones de Usuarios quienes se encargarán directamente o designarán a un agente externo, como una empresa, previo contrato, la

administración, operación y conservación. De tal manera la CNA mantiene sólo la rectoría en el uso de agua<sup>8</sup>.

La descentralización no se detiene allí, a su vez los usuarios, ya concesionarios de los DR, pueden contratar a una empresa “experta” para que gestione el manejo del DR con lo cual abre las puertas al sector privado para tener en sus manos el control de esta infraestructura.

Un ejemplo que muestra la intención real de la transferencia de los DR a los usuarios lo volvemos a encontrar en la Tribu Yaqui. Desde que la CNA lanza el Programa de Descentralización de los DR hasta la fecha, el pueblo Yaqui ha solicitado y luchado con la CNA y con el GF, para que les sea entregado su DR, pues cubren las características para hacer cumplir tal disposición federal. Sin embargo el gobierno se ha negado a cumplir este derecho, siempre posponiendo su entrega argumentando que no cuentan con los recursos técnicos humanos y la solvencia suficiente para tenerlo en sus manos. El acertado balance que hace el pueblo Yaqui es que la disposición oficial no tenía entre sus planes entregarle la “operativa general” del DR a un pueblo indígena con un Gobierno Tradicional que se rige por sus usos y costumbres. Por varias razones este pueblo ha seguido luchando con el GF para hacer valer su reconocimiento de este derecho, entre estas razones de lucha se encuentra su interés por conocer cuánta es el agua que realmente consumen sus tierras, dudan que sea la reportada por los técnicos de la CNA, desean saber además a dónde son canalizados los excedentes de agua de cada ciclo agrícola.<sup>9</sup> El caso del pueblo Yaqui nos permite observar cómo el gobierno viola las disposiciones de su propio proyecto y a la par también el Convenio 169, que había firmado en 1989, donde se reconocen y protegen los derechos humanos, laborales y económicos de los pueblos indígenas.

El segundo programa va dirigido a la desincorporación de la administración e infraestructura de los sistemas de agua potable y alcantarillado, hasta ese momento depositado en manos de los Estados, Municipios y Organismos Operadores Comunitarios (en zonas rurales), Públicos, Privados y Mixtos; recordemos que los organismos operadores fueron creados por los gobiernos estatal y municipal para descentralizar esta función de sus actividades gubernamentales.

---

<sup>8</sup> Para mayor información consultar: *Transferencia de los Distritos de Riego en México*, ponencia presentada por la Asociación Nacional de Usuarios de Riego A. C. (ANUR) durante el 4º Foro Mundial del Agua, México, marzo 2005.

<sup>9</sup> Ponencia *Derechos de Agua y su Proceso de Transferencia de la Tribu Yaqui.*, *op.cit.*

El Programa Nacional de Agua Potable y Alcantarillado argumentó que la descentralización de este servicio a los municipios no generó los resultados esperados. El Programa arguyó que el desabasto en el suministro del servicio de agua potable y alcantarillado era resultado de la carencia de recursos de los municipios para invertir en nuevas obras y mantenimiento de las existentes, aún cuando existían en aquel momento las siguientes 4 fuentes de financiamiento: GF, créditos del BID (con garantía de pago del GF), fondos de gobiernos estatales y municipales, las aportaciones de los usuarios y otros particulares; en conclusión, para 1989 la inversión canalizada representaba apenas una tercera parte de lo que el sistema hidráulico demandaba.

En esencia la intención del programa era plantear un panorama catastrófico para poder impulsar su propuesta ya que en realidad si bien los sistemas de agua potable y alcantarillado eran obsoletos e insuficientes, éstos habían satisfecho, bien o mal, la demanda de agua de la población, sistemas de agua construidos con recursos federales, mismos que a la par subvencionaban el consumo del recurso; el objetivo era depositar el control de esta infraestructura hidráulica en manos del capital privado, no por su carácter caritativo y humanista en pro de las necesidades de la población, sino en pro de las enormes ganancias que este sector estratégico prometía.

El programa plantea como uno de los problemas esenciales del sector la débil recaudación de cuotas, característica presente a lo largo de todo el país, que se resolvería si se descentralizaba esta infraestructura y su administración en Organismos Operadores Privados, hecho que además era constatable, según los redactores del programa, con los enormes resultados positivos obtenidos en diferentes países que lo habían hecho.

Es así como el Programa plantea tres líneas estratégicas de desarrollo:

- Consolidación de los Organismos Operadores manejados por la inversión privada. Bajo los supuestos argumentos de escasez de recursos y un sistema de agua potable y alcantarillado deficiente se propone que los Organismo Operadores tengan autosuficiencia financiera, sin dependencia del GF, para ello se les otorga autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propio dándoles la posibilidad de transformarse en “empresas” operadoras descentralizadas públicas o privadas. Por las tendencias en política económica *neoliberal* obviamente se priorizaba la formación de empresas privadas, a las que además se les otorgaba la capacidad de establecer las tarifas “más altas” por uso de agua, recordemos que anteriormente éstas sólo

podían ser establecidas por los Congresos Locales. Ordena a estas empresas fomentar una participación activa de los usuarios, y ésta se limitó desde un inicio a grandes usuarios, fundamentalmente industrias nunca pequeños usuarios domésticos. Lo anterior supone disminuir la burocratización del servicio que fomentará que los usuarios acudan “más fácilmente” a contratar los servicios con las empresas privadas.

- Consolidación a nivel estatal una instancia responsable del subsector como un organismo descentralizado de la SARH. Propone que a nivel estatal se consolide un organismo responsable de la planeación y “presupuestación” del subsector que además dé asistencia técnica y servicios de apoyo a las nuevas empresas privadas. O bien quien a falta de una gestión del gobierno municipal o de empresas privadas, se encargará de la gestión total de los sistemas hidráulicos.
- El desarrollo de acciones que fortalezcan la rectoría en el nivel central para la implantación y supervisión de la política del GF en la materia por medio de la CNA.

Finalmente, pero no por ello menos importante, el Programa promueve la formación de un Sistema Financiero del Agua financiado con recursos federales fundamentalmente, aunque también contempla las inversiones privadas y la recaudación de las tarifas. Curiosamente por un lado el capital privado, junto con la CNA, pregonan el discurso de la ineficiencia del gobierno al operar los sistemas de agua potable y alcantarillado, autodenominándose el agente ideal para manejar este sistema, pero por otro lado nunca abandonan la opción de seguir recibiendo financiamiento del ineficiente GF.<sup>10</sup>

Antes de iniciar con el siguiente apartado debemos tener en cuenta que cuando el gobierno asume al mercado como la columna vertebral de la economía nacional asume que las necesidades del mercado son las necesidades de la sociedad mexicana. Y al ser el mercado totalmente inestable vuelve imposible una planeación a corto, mediano o largo plazo; por ende la Planeación Hidráulica Nacional es sustituida por una simple Programación.

---

<sup>10</sup> Para más información al respecto consultar: *Lineamientos para el Programa Nacional de Agua Potable y Alcantarillado*, Comisión Nacional del Agua, México, 1989.

#### **4.2. El Programa Nacional de Aprovechamiento del Agua 1991-1994.**

*En 1991 se publica el Programa Nacional de Aprovechamiento del Agua (en adelante PRONAGUA).* En él se define por primera vez al agua como un *recurso estratégico* para el desarrollo económico del país. A continuación describiré los puntos más importantes contenidos en este Programa.

El PRONAGUA contiene las estrategias de desarrollo del sector hidráulico, entre ellas se encuentra el nuevo manejo “integral” del recurso desde la fuente abastecedora (la cuenca hidrológica) hasta su entrega final pasando por el proceso de administración del recurso, organizado por la CNA, y la consolidación del Sistema Financiero del Agua.

Para poner en marcha esta estrategia menciona que es prioritario una actualización del marco jurídico general que regule la participación del gobierno y de los diferentes usuarios, dato de suma relevancia pues la LFA fomentaba la regulación por parte del gobierno hacia los diferentes usos y usuarios, pero ahora se promueve una reforma que posibilite la regulación del papel del gobierno en materia de agua, la pregunta que surge es ¿quién será el encargado de regular el papel del gobierno?

El PRONAGUA, respaldado en el nuevo espectro institucional de la CNA y el Sistema Financiero del Agua, señala que este último debe tener un sólido sistema de cuotas y tarifas basado en el “valor real” del agua consumida. Impulsa así la autosuficiencia financiera, administrativa y técnica como condiciones esenciales.

Con el surgimiento de la CNA cambia la regionalización del territorio nacional para el manejo del agua, tal cambio es plasmado en el PRONAGUA. Las 14 regiones hidrológicas y las 104 subregiones permanecen pero son creadas 6 Regiones Administrativas, definidas no por cuencas hidrológicas sino por la división físico-política, cada región comparte una o dos regiones hidrológicas, la nueva regionalización se muestra en el Cuadro 5 y en los Mapas 6 y 7.

El PRONAGUA hace una breve descripción de cada una de las Regiones Administrativas. En las regiones Noroeste y Norte menciona que la disponibilidad de agua es limitada, existe sobreexplotación de los cuerpos de agua, el uso fundamental es el agrícola y para la Norte también el industrial. Se menciona que la región Noreste no padece de escasez, sin embargo de las entidades que la conforman sólo Veracruz cuenta con abundantes recursos hídricos y es por ende la entidad que le da un alto potencial hidrográfico a la región para actividades agrícolas,

Mapa I.5 REGIONES HIDROLÓGICAS 1991



FUENTE: PRONAGUA 1991-1994.

Mapa 7. REGIONES ADMINISTRATIVAS 1991.



FUENTE: PRONAGUA 1991-1994.

Cuadro 5. REGIONALIZACIÓN PARA EL MANEJO DEL AGUA 1991-1994.					
REGIÓN NOROESTE	REGIÓN NORTE	REGIÓN NORESTE	REGIÓN LERMA-BALSAS	REGIÓN SURESTE	REGIÓN VALLE DE MÉXICO
Baja California Baja California Sur Sonora Sinaloa Nayarit	Aguascalientes Coahuila Chihuahua Durango Zacatecas	Nuevo León San Luis Potosí Tamaulipas Veracruz	Colima Guanajuato Guerrero Jalisco Michoacán Morelos Puebla Querétaro Tlaxcala	Tabasco Oaxaca Chiapas Campeche Yucatán Quintana Roo	México Hidalgo Distrito Federal

Fuente: PAA 1991-1994.

industriales y para GEE. El caso de la región Lerma-Balsas, caracterizada por su alto contraste entre escasez y abundancia del recurso, señala que el principal uso de agua es el industrial acompañado de altos niveles de contaminación. Nuevamente la región Sureste se identifica como una zona de alto potencial para el desarrollo de nuevos y diversos procesos productivos posible por su amplia disponibilidad de agua pero frecuentemente afectada por fenómenos meteorológicos. Finalmente la región del Valle de México es la más problemática pues siendo un polo de desarrollo industrial con alta concentración poblacional y grandes niveles de contaminación, padece de una grave escasez de agua.



El PRONAGUA muestra la siguiente evolución para 1990 en extracción y consumo de agua.

Cuadro 6. EXTRACCIÓN Y CONSUMO DE AGUA 1990 (DATOS PORCENTUALES)				
Actividad	Extracción		Consumo	
	1990	TMC** (1980-1990)	1990	TMC** (1980-1990)
Riego	28.8	4.5	91.7	4.2
GEE*	64.7	4.8	0.1	0.4
Agua Potable	2.6	4.2	3.2	4.0
Industria	3.9	5.1	4.9	3.1
<b>Total</b>	<b>100.0</b>	<b>4.7</b>	<b>100.0</b>	<b>4.2</b>

\* Generación de Energía Eléctrica, \*\*Tasa Media de Crecimiento.

Fuente: Elaboración propia con información del PAA 1991.

Del cuadro 6 se desprende que debido al estancamiento económico propio del periodo, el desarrollo de los grandes sistemas de GEE que caracterizaron a las décadas de 1960 y 1970 se detuvo, se observa que el sector agrícola y el de agua potable son los que más han crecido en cuanto a consumo de agua se refiere.

El PRONAGUA no quita su atención del Trópico Húmedo del Sureste, impulsa un desarrollo tecnológico que permita un uso “eficiente” del agua como apoyo a la descentralización productiva necesaria frente a los problemas de desabasto y depredación del agua propias de la concentración de actividades productivas industriales y agrícolas en determinadas zonas del país.

Además impulsa una nueva Cultura del Agua en la sociedad. En esencia esta medida se presenta como una estrategia de concientización en pro de la nueva gestión del agua que promueve la privatización del recurso en nombre de la modernización, la eficiencia y la conservación.

Para el uso del agua agrícola retoma las UNDERAL pero sometida a la lógica de producción capitalista: medición de agua empleada, reestructuración y fortalecimiento de los Comités Directivos, revisión y actualización del padrón de usuarios, fijación y actualización de las cuotas de riego basadas en el volumen de agua utilizada, capacitación y asesoría para la producción de cultivos rentables.

La CNA se compromete a entregar los DR a los usuarios del norte del país, lo que supone incrementará la superficie de irrigación; mientras que en los DR de la región centro otorgará financiamiento para su rehabilitación. Ante la carencia de agua en algunas zonas del país y la abundancia en otras, propone acelerar la interconexión entre cuencas para transferir los

excedentes de los aprovechamientos agrícolas hacia otros usos y espacios (dentro y fuera de la cuenca) que padezcan problemas de escasez. Si hacemos memoria la LFA buscaba regular el traspaso, venta o renta de excedentes de agua y ya en su momento señalábamos que la intención esencial no era impedir la concentración de agua sino facultar, en aquel entonces a la SRH, un organismo capaz de controlar las transferencias; a inicios de la década de 1990 tal control comienza a mostrar su verdadero objetivo: canalizar los recursos excedentes de agua hacia algunas cuencas con el fin de satisfacer las demandas de la actividad económica en lugares donde el agua escasea.

Para el uso doméstico y comercial el PRONAGUA propone ampliar la cobertura, fortalecer los Organismos Operadores como Empresas Privadas administrativamente autónomas y financieramente autosuficientes, una política de uso eficiente del agua basada en el establecimiento de tarifas que induzcan una actitud más racional en el uso y consumo del recurso. Busca construir y ampliar la infraestructura para este uso acorde a los grandes trasvases de agua necesarios de cuenca a cuenca, en donde el eje principal será la inversión integrada con recursos del GF, BID, Gobiernos Estatales y Municipales, la recaudación del servicio e inversión privada (esto es, con el Sistema Financiero del Agua).

El desarrollo industrial y minero será impulsado fundamentalmente en regiones con abundante disponibilidad de agua, el Plan promueve la reutilización de sus aguas residuales, mientras que permite la venta de sus aguas claras a otros usuarios (principalmente agropecuarios). El PRONAGUA propone cuotas diferenciadas para la industria y minería que incluyan el costo de suministro y de descarga de aguas residuales, sin embargo no habla de las sanciones que puedan ser tomadas si estas industrias no cumplen con tales disposiciones.

El desarrollo del uso para GEE crecerá según el PRONAGUA, el cual mantiene como propuesta ampliar la infraestructura en colaboración con la CFE para aprovechar los caudales existentes en las regiones con abundancia de agua superficial, fundamentalmente la Región Sureste.

Concluyo el análisis del PRONAGUA con su última propuesta. En cuanto al uso Acuícola propone un apoyo directo del GF a esta actividad, construyendo infraestructura e incorporando cuerpos de agua que cuenten con las condiciones adecuadas para su desarrollo, fomentando la participación del sector privado. Esto es, subvencionando una vez más la capitalización de

empresarios privados como se hizo en su momento con los empresarios agrícolas y los industriales.

El año 1992 es de vital importancia para la incorporación de capitales privados en el manejo del agua en el país pues se lleva a cabo una modificación constitucional que otorga no sólo la capacidad legal de intervención en el manejo del agua a capitales privados nacionales sino que abre la posibilidad de que capitales extranjeros tengan el control del recurso y de la infraestructura hidráulica. La siguiente medida, también de vital importancia, es la derogación de la LFA y la creación de una nueva ley de aguas.

Estos cambios a nivel nacional ocurren siguiendo una lógica de manejo del agua impulsada a nivel mundial por el BM, el FMI y la ONU. Dos eventos dan referencia exacta de lo que estos organismos ambicionaban, la Declaración de Nueva Delhi redactada en 1990 y la Cumbre de Río de 1992.

La Declaración de Nueva Delhi hace un llamado para que los gobiernos adopten medidas concretas con objeto de que la población pueda satisfacer dos de las *necesidades* (recordar que para el BM el agua no es un *derecho* sino necesidad susceptible de ser satisfecha mediante el intercambio en el mercado) humanas más básicas: el agua potable y el saneamiento. Presume que durante la década de 1980 millones de personas tuvieron acceso al agua entubada gracias a los numerosos préstamos otorgados por organismos multilaterales de crédito e inversionistas privados (claro, sin hacer mención que los créditos estuvieron sujetos a cambios en la política económica de los diferentes países “beneficiados”). Señala que a pesar de estos esfuerzos el desabasto todavía es muy grande por lo que es necesario “renovar el compromiso de lograr sistemas de agua potable y saneamiento *sostenibles*” lo que considera como un componente fundamental para el desarrollo “social y económico”. Propone frente a la crisis mundial del agua cambios institucionales, económicos y sociales, la adopción de nuevas tecnologías y una diversificación de las fuentes de financiamiento.<sup>11</sup>

En la Cumbre de Río<sup>12</sup> o Cumbre de la Tierra realizada en Río de Janeiro en junio de 1992 e impulsada por la ONU se establecen principios para enfrentar del reto del desarrollo sostenible y el desarrollo económico. Uno de estos principios se centraba en que los Estados desarrollasen

---

<sup>11</sup> Para más información al respecto consultar: *Declaración de Nueva Delhi*, India, septiembre 1990. <http://www.cepis.ops-oms.org/eswww/fulltext/repind52/nueva/nueva.html>

<sup>12</sup> La declaración final consultada en el portal de la ONU: <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/spanish/riodeclaration.htm>

un sistema económico internacional favorable y abierto (neoliberal). Como resultado de la Cumbre se crean los siguientes documentos en torno al desarrollo sostenible: la Agenda 21 o Programa 21, la Declaración de Principios Forestales, la Convención para un Marco de las Naciones Unidas en Cambio Climático, la Convención de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica y la Declaración de Río sobre Medioambiente y Desarrollo. Asimismo los 172 representantes de diversos países, entre ellos México, firmaron dos convenios con fuerza jurídica obligatoria, el Convenio Marco sobre el Cambio Climático (en adelante CMCC) y el Convenio Sobre Diversidad Biológica.

El CMCC lanza el Programa de Pago de Servicios Ambientales<sup>13</sup>, un programa completamente en la lógica del Desarrollo Sustentable que se propone mitigar el deterioro ambiental de bosques y selvas mediante el financiamiento de los Servicios Ambientales. Según este Programa los Servicios Ambientales son los que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo sustentable, tales como: la mitigación de las emisiones de gases con efecto invernadero; conservación de la biodiversidad; protección de recursos hídricos; belleza escénica; y mantenimiento de áreas que mitigan los impactos de desastres asociados con fenómenos naturales; entre otros.

El Pago por Servicios Ambientales incluye programas y proyectos de creación y consolidación de corredores biológicos, protección y conservación de áreas protegidas, manejo de cuencas, manejo sostenible de los bosques naturales, reforestación, programas de energía renovable, desarrollo en áreas de amortiguamiento, gestión sostenible de laderas; así como de conservación y prospección de la biodiversidad, fijación de carbono en biomasa, ecoturismo y últimamente, la creación y consolidación de mercados para los servicios ambientales o “ecomarkets”<sup>14</sup>.

Los servicios ambientales se ejecutan generalmente en el medio rural, en espacios ocupados fundamentalmente por campesinos y comunidades indígenas, aunque también incluye, en menor proporción, a pequeños, medianos y grandes productores agropecuarios.

---

<sup>13</sup> Sobre el tema del Programa de Pago de Servicios Ambientales consulté las siguientes fuentes a favor de la propuesta: Javier Contreras, *Futuro Prometedor para el Mercado de Servicios Ambientales en México*, Artículo publicado por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en Septiembre de 2003; y Nelson Espinoza, *et. al.*, *El Pago de los Servicios Ambientales y el Desarrollo Sustentable en el Medio Rural*, investigación realizada por el Instituto de Cooperación para la Agricultura (IICA) de la OEA en junio de 1999. La crítica sobre los servicios ambientales fundamentalmente la retomo de Silvia Ribeiro de varios artículos publicados en la red, entre ellos: *Lógicas perversas, transgénicos y servicios ambientales*, *Las nuevas leyes neoliberales*, *La trampa de los servicios ambientales*, *Servicios ambientales y pueblos indios*.

<sup>14</sup> Los ecomarkets no son más que los mercados de servicios ambientales.

Cómo y quiénes valoran económicamente los servicios ambientales. Para su avalúo se emplea “alta tecnología” que determina por medio del análisis del espectro infrarrojo satelital la superficie del predio con masa forestal, se toma en cuenta además el tipo de ecosistema y densidad del bosque. Los valuadores son empresas asesoras “ambientales” privadas, instituciones públicas y privadas, universidades e institutos de investigación privados y públicos, y organizaciones conservacionistas que responden a los intereses de acumulación del capital. A pesar de las grandes virtudes para las comunidades, que pregonan emanan de los servicios ambientales, sus pagos varían a nivel internacional entre 20 y 40 dólares por hectárea/año de conservación.

Las fuentes de financiamiento son varias y se dividen por tipo de servicio ambiental. Para la Mitigación de las Emisiones de Gases con Efecto Invernadero (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> y SO<sub>2</sub>) los financiadores son empresas, individuos y todas aquellas actividades contaminantes que produzcan tales gases; para Conservación de la Biodiversidad encontramos como principales actores a las farmacéuticas nacionales o transnacionales, institutos de investigación de la salud públicos y/o privados y empresas nacionales o transnacionales de biotecnología; para el Mantenimiento de la Calidad y Cantidad de Agua están las empresas de generación y distribución de hidroelectricidad, empresas de agua potable para el consumo humano e industrial, empresas de agua para riego y el consumidor final; el último servicio ambiental sobre Belleza Escénica cuenta con empresas turísticas, turistas e investigadores. En todos los servicios ambientales encontramos la presencia de financiamiento federal, armado en esencia con préstamos del BM y del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (en adelante FMMA), lo que trae consigo el aumento en la deuda externa y por ende en la dependencia de la política económica nacional a estos organismos del capital internacional.

En general encontramos tres fuentes de financiamiento, empresas privadas contaminantes, empresas e institutos interesadas en la mercantilización de la biodiversidad, y los ciudadanos.

Los servicios ambientales son un negocio completo reflejado en los ecomarkets, pues están compuestos no sólo por pagos sino también por los cobros de estos servicios. Las empresas contaminantes que entran a este programa (porque cabe aclarar que no todas lo hacen y muchas de las que no se incorporan son altamente contaminantes) aseguran la continuación de sus procesos productivos mediante la aportación de recursos a los servicios ambientales sin cambiar en lo absoluto su dinámica de producción depredadora de la naturaleza; las empresas enfocadas a

la mercantilización de la biodiversidad y las farmacéuticas encuentran así su materia prima bajo una máscara de conservación ambiental; esto es, en ambas formas se generan mecanismos que permiten la continuación del proceso de reproducción del capital. Mientras que, por otro lado, las ganancias que promete los servicios ambientales no paran allí, pues pretende que todos los usuarios de estos servicios paguen por ellos, quiénes son los usuarios de estos servicios, todos, cada uno de nosotros, todo aquél que consuma estos recursos, pues no hay alguien que pueda vivir sin oxígeno o sin beber agua, pero repetimos, en este nivel la reproducción natural de los ecosistemas se plantea como un espacio ideal de acumulación de capital en su fase circulatoria por lo cual muchas empresas están interesadas en su manejo.

El Pago por Servicios Ambientales consiste en apariencia en hacer una retribución económica a los dueños y poseedores de la tierra en la que se producen los Servicios Ambientales. El Pago se presenta como la retribución de la sociedad capitalista hacia estos actores, en México ligados a las comunidades indígenas, sinónimo de despojo y alta marginación a los que se les paga por hacer o dejar de hacer a favor de los ecosistemas. Como lo ha indicado la investigadora Silvia Ribeiro del Grupo ETC evidentemente debe de existir un reconocimiento hacia estos actores que tras milenios han conservado y aumentado la biodiversidad, pero el reconocimiento no debe estar basado en la mercantilización del territorio y los saberes de estas comunidades sino en el reconocimiento del derecho que éstas demandan en cuanto a su capacidad de determinación sobre sus propios territorios.

Es necesario tomar en cuenta además que el pago por el servicio ambiental no sólo está dirigido a los propietarios de los bosques, se divide entre éstos y los institutos de investigación, universidades y entidades encargadas de áreas protegidas que participan en contratos de bioprospección, y por último, con entidades públicas o privadas a cargo de actividades vinculadas con la belleza escénica, entre éstos se encuentran familias rurales.

Silvia Ribeiro señala como mecanismo de acción (o de coacción) de los Servicios Ambientales hacia los dueños de los bosques, que éstos acepten el requisito de que el manejo de su territorio sea decidido por instituciones o empresas externas a sus comunidades, tales instituciones por lo regular sólo aparentan “hacer” cuando en esencia “no hacen algo”, asumen (se apropian) el manejo del bosque de las comunidades como un manejo planteado por ellos desde afuera y por sólo este hecho se llevan parte del pago por el servicio ambiental. Aunque es necesario resaltar algo que sí hacen las empresas, impedir el aprovechamiento de los bosques por

parte de sus poseedores originales, cabe decir que gran parte de la reproducción de las comunidades se explica por el aprovechamiento que éstos hacen del bosque, desde la recolección de cultivos silvestres, madera para la construcción de sus hogares, caza, etc.; cuando la comunidad entra al programa de pago por servicios ambientales es obligada a no hacer uso del bosque de ninguna forma, en caso de violar esta disposición se vuelven acreedores a las sanciones correspondientes, sería interesante conocer si el pago por servicio ambiental equivale y/o supera la satisfacción de las necesidades que con anterioridad el bosque cubría.

En conclusión, como lo dice también Ribeiro, los pagos por servicios ambientales convierten el manejo del territorio en mercancía sometiéndolo a las reglas del mercado; ella misma se cuestiona qué pasaría si una comunidad decide que ya no quiere participar en el proyecto, esto es, que quiera volver a decidir sobre el manejo de su bosque, a lo que contesta “según los contratos, además de suspender los pagos programados, serán multados y podrían perder más de lo que recibieron”. Pese a esta realidad el Desarrollo Sustentable y el Programa de Servicios Ambientales se presentan como propuestas que representan el interés de toda la sociedad.

En síntesis, el desarrollo sustentable junto con su propuesta más acabada, los servicios ambientales, son comandados por grandes empresas privadas amparadas por organismos multilaterales de crédito, son una estrategia que se sitúa en la lógica de expansión capitalista mundial total ante la saturación de espacios de acumulación de capital y la crisis de su patrón tecnológico.

Para países subdesarrollados como México el *desarrollo sustentable* y los *servicios ambientales* se fueron convirtiendo en los ejes de la política hidráulica como requisito impuesto por el BM y el FMI para renegociar la deuda externa y futuros créditos. Mientras que su correlato lo encontramos en los países desarrollados ya que, por un lado, ahí están situadas las empresas altamente contaminantes, y por otro lado, empresas privadas supuestamente “expertas y altamente eficientes” muy interesadas en los beneficios económicos que pueden obtener del manejo integral del agua en los países subdesarrollados y sobre todo interesadas en el control del recurso ya que el continente americano es, según la UNESCO<sup>15</sup>, quien posee los mayores niveles

---

<sup>15</sup> Información tomada de Patricia Ávila, *Cambio Global y Recursos Hídricos en México: Hidropolítica y Conflictos Contemporáneos por el Agua*, Instituto Nacional de Ecología, México, 2002.

de disponibilidad de agua dulce en el planeta ubicados principalmente en Canadá, Brasil, Colombia y Venezuela, en donde México tiene una buena disponibilidad de agua.

Como vemos los servicios ambientales abarcan una gran variedad de funciones de la naturaleza, por el carácter propio de esta investigación delimitamos su análisis solamente al tema de los servicios ambientales hídricos, ello sin olvidar que la reproducción de todos los servicios ambientales se debe a la coexistencia que existe entre todos los recursos naturales que componen a los ecosistemas.

Para cerrar con broche de oro en el año 1992 se realiza la Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente en Dublín impulsada también por la ONU, en su Declaración Final señalan el siguiente principio rector para la gestión del agua: *“El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico”*<sup>16</sup>, esto es, como una mercancía, reconoce que el agua es un derecho esencial para todo hombre pero para acceder a ella necesita pagar un precio, de modo que sólo aquél que pueda pagar podrá consumirla.

### **4.3. Segunda Reforma al Artículo 27 Constitucional (1992).**

Acorde a estos lineamientos internacionales para el manejo del agua el 6 de Enero de **1992** se modifica el *Artículo 27 Constitucional* y a raíz de ello se reforman tres leyes fundamentales para el desarrollo económico nacional, la ley de tenencia de la tierra o ley agraria, la de bosques y la de aguas. El objetivo, la inserción de estos recursos naturales al mercado en donde se le otorga al capital privado todos los derechos mercantiles a adquirirlos. La reforma en apariencia sigue reconociendo a la tierra y al agua como propiedad de la Nación pero genera al mismo tiempo todos los mecanismos para que en los hechos pueda ser libremente comercializada en el mercado como cualquier otra mercancía.

Uno de los actores principales en esta reforma fue Luis Téllez quien en su libro titulado “Nueva Legislación de Tierras, Bosques y Aguas” explica que el cambio en el marco legal era imprescindible porque éste era obsoleto y, por ende, respondía a las necesidades de una población y configuración económica ya inexistente. Según el autor la realidad que se vivía en el país en aquel momento ameritaba una transformación moderna en el marco legal, que insertara al país en

---

<sup>16</sup> *Declaración de Dublín sobre Agua y Desarrollo Sostenible*, llevada a cabo del 26 al 31 de enero de 1992. [http://www.pobrezacero.org/img\\_bol/declaracion\\_dublin.pdf](http://www.pobrezacero.org/img_bol/declaracion_dublin.pdf)



una dinámica política-económica-social de dimensiones mundiales<sup>17</sup>. Con este discurso es aniquilada constitucionalmente el reparto agrario, la demanda de tierra y agua por la que han muerto miles de campesinos desde la Revolución Mexicana.

Nos remitiremos sólo a una parte de la reforma, la referida a la fracción VII del artículo 27. Esta fracción era cardinal, pese a que previamente había sido reformada<sup>18</sup>, reconocía y otorgaba la capacidad a los campesinos de disfrutar en común la tierra, agua y bosques; esto es, reconocía la capacidad de las comunidades de decidir sobre esta riqueza natural. A la letra decía: “*Los núcleos de población, que de hecho o por derecho guarden el estado comunal, tendrán capacidad para disfrutar en común tierras, bosques y aguas que se les hayan restituido o restituyeren.*”. Pero obviamente este elemento de la Constitución en el contexto general de la política económica neoliberal y de la política hidráulica en particular, debía cambiar pues era contrario a su dinámica. Con la reforma de 1992 queda de la siguiente manera: “*Se reconoce la personalidad jurídica de los núcleos de población ejidales y comunales y se protege su propiedad sobre la tierra, tanto para el asentamiento humano como para actividades productivas.*”

En primer lugar debemos señalar que la reforma, aniquila el reparto agrario al eliminar del precepto constitucional, la obligación del Estado de restituirles tierra, agua y/o bosques a los campesinos mexicanos.

En segundo lugar esta reforma, que en apariencia reivindica a los ejidos y comunidades frente a la categoría de *núcleos de población*, en esencia elimina la condición que posibilita la existencia de los ejidos y las comunidades: el carácter colectivo del uso del agua, la tierra y los bosques. En segundo lugar, la reforma concede a los ejidos y comunidades el derecho a la propiedad, sin embargo, limitado a la tierra; saca de la disposición al agua y los bosques. De esta manera el GF arranca la propiedad del agua y los bosques a los ejidos y comunidades, y si bien le concede la propiedad sobre la tierra, lo hace desde el principio de la propiedad privada, aunado a que anula su derecho sobre el *disfrute* libre de esa riqueza, mutilando su utilidad al asentamiento humano y a la producción.

Dos párrafos adelante la reforma afina su proyecto. *La ley, considerando el respeto y fortalecimiento de la vida comunitaria de los ejidos y comunidades, protegerá su tierra para el*

---

<sup>17</sup> Luis Téllez, *Coord., Nueva Legislación de Tierras, Bosques y Aguas*, Edit. Fondo de Cultura Económica, México, 1993.

<sup>18</sup> Reforma analizada en el capítulo primero de esta investigación.

*asentamiento humano y regulará el aprovechamiento de tierras, bosques, aguas de uso común y la provisión de acciones de fomento necesarias para elevar el nivel de vida de sus pobladores.* Este párrafo limita aún más el derecho de decisión de las comunidades sobre la tierra, pues sólo la **protegerá** en casos de asentamientos humanos y la **regulará** en caso de aprovechamientos productivos. En este contexto la palabra “regulará” es determinante, debido a que somete su uso a las leyes y reglamentos vigentes; documentos que sabemos, serían reformados ese mismo año en concordancia a la lógica privatizadora. Para el caso del agua y de los bosques, no sólo no reconoce su propiedad, sino que además, la somete de la misma manera a la regulación vigente. La tierra es la única que queda a disposición de los campesinos con severas restricciones al respecto<sup>19</sup>.

En reiteradas ocasiones, el PRONAGUA, hace mención del manejo “integral” del agua. Sin embargo cabe preguntarnos ¿qué entiende en GF por “integralidad”, la conservación que implicaría un verdadero manejo integral de los recursos naturales o la ganancia que fomentaría la atomización (separación) de estos recursos para ofrecerlos en diferentes mercados, ya sea de tierras, de agua o de bosques? Tomando como referencia la reforma al 27 constitucional podemos decir que la supuesta preocupación del gobierno federal por la conservación del equilibrio

---

<sup>19</sup> La reforma en general fomenta cambios en la tenencia de la tierra que suponen tener como meta revertir al improductivo minifundio graciosamente identificado como la causa de la crisis económica imperante en el sector agrícola del país, adujeron que con la reforma se estimularía la inversión y capitalización de los predios rurales, para lograrlo plantearon el *fin al reparto agrario* (y por ende de agua) y una certidumbre en la tenencia de la tierra para el impulso de su transferencia (que no es más que la venta de la tierra con lo que consolida un mercado de los títulos de propiedad de la tierra) antes constitucionalmente prohibida, de tal forma las comunidades y ejidos deberán tramitar su título de pequeña propiedad fragmentando así la organización comunitaria y haciéndose responsables de pagar los impuestos que del título se deriven.

Promueve para los ejidos y comunidades, primero tramitar su título de pequeña propiedad (atomización) y segundo, la “asociación” para superar las dificultades del minifundio mediante el establecimiento de sociedades mercantiles (esto es, incorporarlos de nuevo pero bajo una nueva lógica no comunitaria sino mercantil), en ocasiones en coparticipación de la pequeña propiedad privada e inversionistas privados o bien por la compra de terrenos por parte de sociedades mercantiles no mayor a 25 veces los límites de la pequeña propiedad, la pequeña propiedad por individuo equivale a 100 has. de tierra de riego o humedal o su equivalente en otras clases de tierra, 150 has. para el cultivo de algodón, 300has. para el cultivo de plátano, caña de azúcar, café, henequén, hule, palma, etc., por lo que aún cuando textualmente la fracc. XV del referido artículo prohíbe el latifundio, en los hechos es posible vía la asociación mercantil que permite tener de 2500 a 7500 has. (no acumulables en diferentes Estados, esto es, en cada Entidad se puede establecer una sociedad mercantil que abarque hasta 7500has. de riego o su equivalente en tierras de otra calidad) propiedad de una sociedad mercantil con una duración de hasta 30 años.

La legislación de tierras de 1992 ordena que la tierra cambiará de manos hasta que quede en posesión de quien mejor aprecie su valor a juicio de los Tribunales y la Procuraduría Agraria a cargo del Poder Judicial y no del Ejecutivo. Se considera como “un mal uso” aquellas tierras improductivas o con niveles de baja productividad, aquéllas que no paguen los impuestos derivados de la tenencia de la tierra y las tierras en las que se denuncie un uso negligente.

En la legislación de tierras se abre las puertas al capital privado extranjero en las sociedades mercantiles agropecuarias con una participación no mayor al 49% de las acciones.

ambiental no se sostiene por la vía de los hechos. El GF fomenta, como parte de su política económica, la desarticulación de estos tres recursos naturales, mismos que deben su existencia a la relación natural que priva entre ellos. En el caso del agua, esta reforma entrega su control a inversionistas privados quienes quedan facultados para extraer las mayores ganancias de su comercialización, avalados además con la seguridad jurídica que les otorga el GF.

#### **4.4. La Ley de Aguas Nacionales (1992).**

Como correlato a la reforma constitucional, el 1º de diciembre de **1992** se decreta la nueva **Ley de Aguas Nacionales** (en adelante LAN).

La ley, en palabras de Luis Téllez, busca “*otorgar mayor seguridad jurídica respecto a la explotación del agua* [que supuestamente daría solución a las pugnas por agua en el país], *inducir un uso eficiente del recurso que propiciará su conservación y fomentar los mercados sobre derechos de agua...*”<sup>20</sup>. Como puede observarse, la reforma se encuentra totalmente en el marco del desarrollo sustentable, de concebir al agua como un bien económico.

La LAN reconoce como inalienable e imprescriptible la propiedad nacional del agua, sin embargo por la vía de los hechos promueve derechos que fomentan la privatización del agua y de la infraestructura hidráulica. Proceso matizado con dos instrumentos jurídicos ya presente en la LFA, los Títulos de Concesión y Asignación. Y por ende la ley simplifica los trámites y requisitos para otorgar concesiones, asignaciones y permisos de uso de agua, lo que supone fomentar una mayor participación de los usuarios y por ende un mayor control del consumo del recurso.

Es de fundamental importancia señalar que la ley en ninguno de sus artículos impone límites en los volúmenes de concentración de agua, lo único que señala es que la CNA verificará el uso que se hace de ella.

Como establecimos en su momento, los diversos Planes Hidráulicos parecían una extensión de la LFA y no sólo una herramienta de la SRH. Pero, también señalamos que la exclusión de los planes y programas de la LFA, no era casual sino causal porque procedían de proyectos de gestión del agua antagónicos. La Ley, dirigida por el GF, impulsaba los usos colectivos del agua, y los planes, influenciados por el BM, impulsaban el manejo privado del agua.

---

<sup>20</sup> Luis Téllez, *op.cit.*, pág. 104.

En 1992, resultado del triunfo del proyecto de desarrollo neoliberal, la idea de que la planeación, devenida a programación, debía formar parte de la Ley se corrobora cuando la LAN la incluye como uno de sus elementos fundamentales. Al incluirla, asigna esta responsabilidad a la CNA. Comisión que también es anexada a la LAN, donde se establece su composición y funciones.

La LAN indica que la CNA deberá contar con un Consejo Técnico presidido por el titular de la SARH e integrado por los titulares de la SHCP, Sría. de Desarrollo Social, de la Contraloría General de la Federación, la de Energía, Minas e Industria Paraestatal, de Salud y Pesca. Este Consejo tiene las facultades de conocer y aprobar las políticas y medidas hidráulicas a nivel nacional; conocerá y manejará el presupuesto para la puesta en marcha de la programación hidráulica y en este mismo sentido, gestionará los créditos que se requieran; acordará la creación de los Consejos de Cuenca (CC); otorgará los títulos de concesión, asignación y permisos de agua; llevará el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA, anteriormente denominado Padrón Nacional de Usuarios); entre otras facultades. La CNA representa el poder del GF y por ende la propiedad imprescriptible e inalienable del agua en la Nación, no obstante, como veremos a continuación, al pueblo mexicano se le toma el pelo mediante formas jurídicas de concesión y asignación, al depositar el control operacional-real del agua en manos de empresarios privados y no en las de la Nación.

Otro cambio de vital importancia a nivel administrativo es la creación de los Consejos de Cuenca, instancias no de decisión sino de concertación y coordinación entre la CNA, dependencias y entidades federales, estatales, municipales y representantes de los usuarios. Los CC tienen el objetivo de formular y ejecutar programas y acciones administrativas referentes al agua. Uno de los elementos de la nueva ley que se pregonan con más regularidad, es la democratización en la administración del recurso ya que permite la participación de los usuarios, sin embargo tal participación no es libre ni plural sino limitada a la elección de ciertos representantes que en la mayoría de los casos nadie conoce y su nivel de incidencia en la política hidráulica se queda en la propuesta y aplicación de los lineamientos administrativos sólo decididos por la CNA y el GF. Cabe aclarar además que las empresas privadas prestadoras de servicios de agua potable y alcantarillado son tomadas como usuarios, de modo que la supuesta democracia se juega en una igualdad entre usuarios sin distinguir entre grandes empresas refresqueras o pequeños usuarios campesinos o domésticos. Debido a su composición, las

propuestas vertidas por los CC han fomentado prioritariamente la participación del sector privado en el manejo del agua.

La LAN faculta a la CNA como única instancia capaz de otorgar concesiones (que tendrán una duración no menor a 3 años y no mayor a 50), asignaciones o permisos de agua a personas físicas o morales, para lo cual tomará en cuenta la programación hidráulica, el REPDA, las zonas de veda y reservas existentes; esto es, la CNA se guarda el derecho de decidir si otorga o no una concesión. Cuando exista el interés de más de un usuario sobre ciertas aguas, la CNA entregará la concesión a quien la haya solicitado primero y en caso de simultaneidad decidirá mediante concurso y entregará la concesión basándose en la solicitud que mejores términos y condiciones contenga con respecto al desarrollo sustentable. Esto es, la ley establece que todos los usuarios de agua deben registrar su uso ante la CNA, también aquéllos que cuenten con una concesión vencida, es importante que recordemos que a raíz de la reforma al 27 constitucional prácticamente todos los campesinos carecen de una concesión que les otorgue el derecho de consumir agua según la nueva ley, por lo que si una empresa presenta con antelación al campesino una solicitud de concesión de agua, la ley establecía que no había obstáculo si no existía alguien más que la demandara. O en caso de que se presenten al mismo tiempo las solicitudes de concesión de la empresa y el campesino, la CNA tiene la facultad de decidir, tomando en cuenta los criterios de rentabilidad y conservación (hay que tomar en cuenta que el sector agrícola, sobre todo el del pequeño campesino, se encuentra en crisis y que la Ley de Tierras de 1992 establece además que despojará de sus tierras a aquellos propietarios que la mantengan en una condición de subutilización); en base a estas referencias el criterio de decisión de la CNA beneficia invariablemente a las empresas.

La CNA tiene la capacidad de cancelar la asignación o concesión cuando el usuario no pague las cuotas o tarifas correspondientes, a aquellos usuarios que no permitan que se efectúe una inspección, medición y verificación de los recursos e infraestructura concesionada. Con estas disposiciones el control del agua en manos de la CNA es enorme.

Mencionaremos un ejemplo paradigmático del actuar de la Comisión en concordancia con la nueva lógica de gestión del agua en nuestro país; en Michoacán en la comunidad p'urhépecha de Cherán, los habitantes se dieron a la tarea de limpiar sus manantiales, tiempo después les llegó un escrito de la CNA diciendo que tenían que registrar los ojos de agua y pagar por el consumo

de agua, ellos lógicamente se opusieron, resignificando además el valor espiritual y natural que tiene el agua en la reproducción de su comunidad.<sup>21</sup>

Como podemos ver, el ámbito de regulación se juega en la CNA, esto es, en el GF, una regulación que protege y se guía por una política hidráulica de privatización.

Algo esencial y determinante de la nueva ley es que permite e impulsa la formación de un Mercado de Agua mediante la transferencia de los títulos de agua entre usuarios, y no fija límites de concentración de agua. Es bien sabido que en los pasillos de la CNA es donde se acuerdan las principales transacciones del recurso entre los ingenieros y administradores, representantes de la Comisión y las grandes empresas agrícolas, industriales o de cualquier giro.

Contradictoriamente, ante la crisis del agua y el grave escenario que plantea a futuro, la LAN establece la formación de un mercado del agua, en la idea del pensamiento económico liberal clásico de que el mercado es quien gestiona mejor la riqueza producida en la sociedad y no el Estado que, se argumenta, por pugnas políticas ha generado niveles de concentración de riqueza y, en el caso del agua, atraso en el desarrollo de la infraestructura. Si bien la gestión del agua centralizada en el GF no se tradujo en una distribución equitativa del recurso, sí permitió mediante la subvención de las tarifas y cuotas por consumo de agua, que miles de mexicanos tuvieran acceso al agua, junto con el grueso de los empresarios agrícolas e industriales, en cambio el mercado en la supuesta estrategia de combate a la crisis del agua plantea como inminente el cobro de cuotas por el consumo y contaminación del recurso, de modo que quienes no paguen por el agua que consumen cometen un delito sancionable con cárcel y el corte el suministro. La gestión de mercado del agua sólo agudizará aún más las condiciones de desigualdad en el suministro del agua y condenará a la muerte a millones de personas que no tengan la capacidad de comprar agua. La estrategia del desarrollo sustentable de la LAN en un contexto de crisis del agua se basa contradictoriamente en concentrar grandes cantidades de agua en empresas privadas que tendrán por este medio el control de decidir el futuro de la sociedad, obviamente garantizarán la supervivencia de aquellas élites que puedan pagar.

La LAN otorga un trato distinto a cada uno de los Usos de Agua, es de resaltar que una buena parte de la ley se dedica a regular el uso Agrícola dejando grandes huecos sobre todo en el Uso Industrial como se verá a continuación.

---

<sup>21</sup> Relato del compañero Salvador Campanur, integrante de la comunidad de Cherán, en el Primer Taller Popular en Defensa del Agua. Véase: Andrés Barreda, *op.cit.* (2006).

En cuanto al uso Público Urbano reconoce la capacidad de los Estados y Municipios de administrar el recurso, la CNA se compromete sólo a entregar el agua en bloque que le sea solicitada. Para la inversión en infraestructura hidráulica de captación, almacenamiento, conducción, tratamiento o potabilización, la LAN dicta los mecanismos de concertación entre el GF, Estatal y Municipal para que sea construida con fondos del erario federal u obtenidos con aval mediante cualquier otra garantía otorgada por el GF; lo cual muestra una vez más que aún impulsando la creación de empresas privadas para el manejo de los sistemas de agua potable y alcantarillado, el GF se compromete a subvencionar el desarrollo de estos sistemas volviendo a capitalizar con recursos públicos empresas de origen privado.

En cuanto al uso para GEE la Ley se enlaza estrechamente con la privatización de la energía eléctrica, impulsando con ello la desarticulación de la infraestructura productiva nacional por las implicaciones que este sector energético tiene para el desarrollo industrial nacional.

En este sentido, la Ley faculta a la CNA a dar en asignación agua y/o la infraestructura hidroeléctrica a su cargo a la CFE para el uso para GEE basándose en la programación hidráulica y en la disponibilidad para este uso, prerrogativa que antes descansaba solamente en el Ejecutivo Federal. Pero la reforma no para allí, la LAN le otorga la capacidad a la CNA de que la generación y gestión de hidroelectricidad que quede en sus manos sea concesionada a terceros, esto es, a empresas privadas.

En 1989, con los Programas Nacionales de Desincorporación la Infraestructura Hidráulica Agrícola y de Agua Potable y Alcantarillado, inició el proceso de privatización de la infraestructura estrechamente ligada con el agua, ahora en la LAN de 1992 se plantea la desincorporación de el último rezago de infraestructura estratégica nacional manejado por el GF pues deja abierta la posibilidad de que empresas privadas manejen la infraestructura hidroeléctrica nacional y produzcan a gran escala energía por este medio para satisfacer necesidades públicas y no sólo privadas.

Como hemos venido observando desde 1970 el GF estaba interesado en encontrar nuevos espacios de crecimiento económico y en ese sentido la programación hidráulica ha hecho hincapié en el enorme potencial hidráulico del sureste del país, señalando que el agua existe en tal abundancia que existen graves problemas de inundación. Bajo el discurso de defender a las poblaciones de catástrofes ambientales provocados por avenidas e inundaciones, la programación hidráulica y ahora la LAN ponen especial atención en el desarrollo de infraestructura hidráulica

de contención. Sin embargo debemos poner atención en este uso del agua porque en realidad el interés del GF no es la protección de la población sino el impulso al crecimiento económico (basado en políticas neoliberales) enfocado en utilizar la abundancia del recurso en el sur del país, beneficiando así al sector productivo privado al designarlo como el agente encargado para la construcción de las obras, tendría en sus manos la operación de la infraestructura y extraería el mayor aprovechamiento de las obras ya que se pretende tengan usos múltiples (variados), fundamentalmente para GEE aunque bien caben los industriales y otros, y nuevamente el financiamiento para su construcción, en mayor medida, corre a cargo de la CNA con recursos públicos.

Siendo el uso Industrial el que creció más durante la última década, según datos del PRONAGUA, la regulación de uso es de lo más escueto en la LAN. Con precisión se refiere a él como Uso en Otras Actividades Industriales e incluye actividades como la acuicultura, turismo y otras productivas; menciona que el derecho de explotación para este uso se otorgará mediante concesión entregada a solicitud de personas físicas o morales. No menciona más al respecto. Por obvias razones no menciona que el uso de agua para fines industriales no pasa por órganos de control municipales o estatales, sus concesiones son gestionadas directamente ante la CNA. De esta manera las concesiones otorgan la capacidad a las industrias de cavar pozos profundos para saciar su demanda de agua, extrayendo agua de la mejor calidad y agotando con ello las reservas hídricas de los mantos acuíferos dañando al conjunto de la población alojada en los alrededores<sup>22</sup>.

Las actividades mineras también entran en este uso, para demostrar la iniquidad de la nueva gestión del agua citamos el siguiente caso. Félix Rojas, campesino de Jalisco, relata “...*mi región es una zona minera , ahí tenemos escasez de agua y sin embargo hay mucha. Hacen pozos profundos y bombean el agua para arriba, pero para provecho de unas compañías que no sé de dónde sean, pero de la región.*”<sup>23</sup>

Por lo referido hasta el momento desde nuestra perspectiva, la intención oculta de la LAN es hacer de la privatización del agua un programa más estructurado, más detallado, más complejo, más total, que posibilite su expansión y desarrollo. Es por ello que de manera implícita la Ley reconoce que el agua no se encuentra depositada en una sola fuente o en un espacio físico determinado sino que se encuentra distribuida en forma desigual a lo largo del territorio nacional

---

<sup>22</sup> Con información proporcionada por Félix Hernández Gamundi durante el Primer Taller Popular en Defensa del Agua, véase: Andrés Barreda, *op.cit.* (2006).

<sup>23</sup> Véase: Andrés Barreda, *op.cit.* (2006).



y en sus diferentes estados de la materia también la encontramos distribuida en la atmosfera, y por ende de manera explícita, busca redirigir la expansión del capitalismo en México, sinónimo de depredación de los recursos naturales en los territorios donde la disponibilidad del recurso es abundante.

Tales territorios no por casualidad se encuentran en posesión de comunidades y ejidos fundamentalmente indígenas quienes históricamente han sido expulsados a las montañas y lugares de difícil acceso en nombre de la modernización económica del país. Pero, por qué precisamente en los territorios indígenas se encuentran depositadas las mayores fuentes de riqueza natural, la respuesta es bastante lógica, porque la población indígena ha aprendido a reproducirse en armonía con la naturaleza, aprovechando de ella sólo aquello para la satisfacción de sus necesidades vitales, el resultado: poseen en sus manos las áreas naturales más conservadas. Algunas investigaciones han demostrado que “...*los territorios indios poseen la mayor riqueza (biológica, energética, agrícola), como lo demuestra el hecho de que en ellos existen 620 especies animales de las 925 registradas en el país, así como el 60% de la vegetación arbolada de bosques templados, selvas húmedas y subhúmedas...*”<sup>24</sup>. Por lo anterior es que la LAN pone especial atención en el uso Agrícola, no sólo para garantizar un crecimiento económico agrícola nacional, como buscaron hacerlo leyes anteriores, sino como una estrategia para despojar del agua y otros recursos naturales a ejidos y comunidades en la lógica del desarrollo sustentable amparados con la reforma al 27 constitucional y las políticas económicas neoliberales.

Con tal finalidad la LAN, en cuanto a la regulación del uso Agrícola y Pecuario del agua, arguyendo modernizar estas actividades productivas vía la consolidación de la capacidad y autonomía técnica, administrativa y financiera de los usuarios y las asociaciones impulsa la creación de sociedades mercantiles. Lo que deja ver el objetivo de fondo de tal medida, fomentar el manejo mercantil del recurso para el uso agropecuario del agua versus el manejo colectivo que caracteriza a ejidos y comunidades. Los ejidos, comunidades, propietarios privados de la tierra, DR y UNDERALES tienen derecho a consumir agua mediante concesión, pero sólo cuando están constituidos en sociedades mercantiles tienen derecho a pedir en concesión el manejo de los sistemas de infraestructura de riego, no teniendo acceso a este derecho bajo la forma de ejido o comunidad.

---

<sup>24</sup> Fragmento tomado de la Asociación Mexicana de Arte y Cultura Popular A. C. (AMACUP A. C.) *El árbol de amate y especies afines usadas en la producción de papel*, Instituto Nacional de Ecología, SENARNAT, México.

Al respecto cabe señalar que la política indigenista del gobierno mexicano ha tenido varias etapas a lo largo de la historia del país, pero en todas ellas ha estado presente un denominador común “modernización vs. tradición”, la modernización ligada a la cosmovisión antropocentrista occidental capitalista y la tradición ligada a las formas de organización político económicas comunitarias contrarias al desarrollo del capitalismo. Durante el reparto agrario los indígenas obtuvieron cierto reconocimiento pero no como indígenas en sí mismos sino como campesinos. En fin, pese a las numerosas intenciones del GF por cambiar su forma de organización político económica comunal ésta permanecía vigente en 1992 cuando es redactada la LAN. Pues bien, en la LAN nuevamente se tiene este objetivo, no reconoce la autodeterminación de los pueblos indios según sus usos y costumbres. En síntesis, la LAN fomenta la desaparición de la organización comunitaria imponiendo condiciones a estos grupos sociales para constituirse en sociedades mercantiles y por ende los obliga a asumir un comportamiento político económico propio del capitalismo en nombre del otorgamiento de ciertos derechos.

Evidentemente organizarse en sociedades mercantiles no eliminaría mágicamente el atraso productivo en el que se encontraban la tierra de los ejidos campesinos y comunidades indígenas, ni eliminaría las condiciones de pobreza y marginación en las que vivían, aunque este planteamiento se encontraba presente en los discursos de diferentes políticos mexicanos que dan la cara por las reformas neoliberales.

El escaso apoyo gubernamental otorgado a los ejidos y comunidades devino en un incremento de la pobreza que se tradujo en elevados niveles de migración indígena del campo a la ciudad o a campos agrícolas en EUA. La migración forzosa significaba al mismo tiempo el abandono de tierras productivas y en diferente medida a lo largo del territorio nacional, el rompimiento del lazo agudo que imperaba entre la población indígena y la tierra sobre todo en las nuevas generaciones.

En estas condiciones la LAN y el proyecto de gobierno salinista promueve la construcción de infraestructura de pequeño riego mediante el establecimiento de UNDERAL en ejidos y comunidades prometiéndoles altas ganancias obtenidas del campo que los sacaría de la pobreza en la que vivían, se les promete además la construcción de DR mediante la asociación de dos o más UNDERAL. Claro que en ambos casos era necesario constituirse previamente en una persona moral, esto es, en Sociedades Mercantiles alterando con ello la estructura organizativa comunal y aceptando el sometimiento al GF vía el otorgamiento de créditos y estímulos.

La apuesta de la LAN y en general de la política económica neoliberal, es que los campesinos se ciñan a esta nueva organización aceptando las reglas del mercado como suyas y ante la pobreza, que no desaparece mágicamente, se vean obligados y con disponibilidad de vender “libremente” en el mercado, tierra y agua al mejor postor, en esa dinámica muchas empresas estarían muy interesadas en comprar.

La LAN mediante el uso agrícola del agua, establece los mecanismos para meterse lo más posible en la dinámica de reproducción de la vida comunitaria e incidir en ella lo más posible, empezando con la obligatoriedad en el pago de cuotas por riego. Además, vuelve a someter los Ejidos, Comunidades, UNDERAL y DR al Reglamento Interno, que si bien es redactado por ellos, lo es en asesoría de la CNA y antes de su aplicación deberá ser estudiado y aceptado también por la Comisión. El Reglamento vuelve a incluir los mecanismos de enajenación del proceso de trabajo agrícola: mecanismos de decisión para la distribución, consumo, administración y/o transferencia del agua; el reconocimiento de recuperar las inversiones realizadas; la forma y los términos en que se procederá a la fusión, escisión, extinción o liquidación de la Sociedad; y finalmente llevar al día el padrón de usuarios del sistema de riego; y finalmente establece que para la toma de decisiones basta con que dos terceras partes de los usuarios estén de acuerdo; esto es, sobre todo en el caso de los ejidos y comunidades la Comisión se mete en el corazón del manejo del agua buscando alterar por completo su forma de vida al girar ésta fundamentalmente en la producción agrícola.

Una nueva figura para el uso agrícola que surge en la LAN es el Distrito de Drenaje que se ceñirá a todas las disposiciones hechas para la UNDERAL y los DR.

Un punto importante a señalar sobre la LAN es la Inversión en Infraestructura Hidráulica ya que abre las puertas a las inversiones del sector privado y social. En este mismo sentido los contratos “llave en mano” pueden ser empleados por la CNA para la construcción, financiamiento, equipamiento de cualquier sistema hidráulico, dándole la capacidad a la empresa contratada de operar las instalaciones e infraestructura hasta recuperar lo que haya invertido. Para recuperar la inversión se podrá vender agua a usos múltiples incluyendo la venta de energía eléctrica. Las inversiones del sector privado quedan garantizadas en el artículo 107 de la LAN en donde el GF se compromete a pagar la indemnización respectiva a los inversionistas tomando en cuenta no sólo el monto de la inversión sino también la utilidad esperada.

Finalmente cabe señalar que aunque ya no forman parte de la LAN, la CNA promueve la formación Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS) en el sentido de generar una mayor participación compartida entre el gobierno Estatal y Municipal, los usuarios, el sector privado, dirigidos por la Comisión. Los COTAS funcionan mediante una mesa directiva integrada por representantes de usuarios de aguas subterráneas, en ellas se definen las prioridades de uso de esta agua, apoyan al gobierno en la administración del recurso, generan una nueva cultura del agua, en ocasiones suelen representar los intereses de los usuarios frente a la Comisión, apoyan con medidas que hacen más “eficiente” la operación técnica y financiera de los pozos, llevan a cabo una evaluación sobre la disponibilidad de agua en los acuíferos, convencen a los “dueños” de pozos a renunciar a su derecho de explotación previa indemnización, entre otras funciones<sup>25</sup>.

Después de que la LAN dejara asentados los mecanismos de despojo de agua a las comunidades indígenas y abriera las puertas para que capitales privados se apropiaran del control operacional-real del agua en México, el 1º de enero de 1994 entra en vigor el Tratado de Libre Comercio de América del Norte con la promesa para México de que el liberalismo económico es motor del crecimiento económico y por ende insertaría al país al primer mundo por medio de la eliminación de fronteras comerciales para facilitar el flujo de bienes, capitales y mercancías entre los tres países.

#### **4.5. El TLCAN y el Agua en México.**

A pesar de estas supuestas virtudes Norma Castañeda nos dice lo siguiente *“El TLCAN fue dado a conocer a la opinión pública una vez negociado y la ciudadanía no tenía el mayor conocimiento sobre su contenido, cabe decir que las negociaciones fueron sumamente cerradas en donde no hubo una participación real de la sociedad civil, a lo mucho se consultó a las grandes cámaras empresariales y a los sindicatos corporativos que de ninguna manera reflejaban la opinión de las voces de los tres países que se manifestaron en contra del acuerdo.”*<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> Para más información consultar: Stephen Foster, *et.al.*, México, *Los COTAS: Avances en la Gestión Participativa del Agua Subterránea en Guanajuato*, de la Colección Casos Esquemáticos GW-MATE (Groundwater Management Advisory Team – Grupo Asesor en Gestión de Aguas Subterráneas) publicado por el Banco Mundial, 2005.

<sup>26</sup> Tomado de: Norma Castañeda, *Los supuestos plus del TLCAN*, artículo publicado por DECA, Equipo del Pueblo, México, noviembre 2004, pág. 3.

El TLCAN tiene implicaciones importantes en el manejo del agua, pero comencemos señalando brevemente sus implicaciones en el campo mexicano en general. A partir de 1994 pueden entrar a México productos agrícolas de EUA y Canadá libres de arancel. Si bien cultivos como el maíz blanco y el frijol fueron supuestamente protegidos hasta el año 2008, las importaciones de productos agrícolas de consumo interno aumentaron por lo que la dependencia alimentaria de México hacia EUA se agudizó. Mientras que el país se casaba con la idea y el proyecto de suprimir los subsidios para no distorsionar el mercado, en EUA se aprobaba la Ley de Seguridad Agrícola e Inversión Rural, la cual aseguraba la canalización al sector agrícola empresarial (8% aproximadamente del total de productores agrícolas estadounidenses) alrededor de 183 millones de dólares en forma de subsidios, garantizándoles sus ganancias a costa de precios bajos con los que se inunda de productos de baja calidad a países como el nuestro, por lo que los productores locales, grandes y pequeños, sean eliminados vía *dumping*. La ruina en el campo se ha traducido invariablemente en una agudización en los niveles de migración del campo a la ciudad, pero sobre todo del campo mexicano al campo estadounidense, o bien a sus ciudades. El problema es en esencia una crisis de seguridad nacional y el gobierno ha centrado su apoyo a sectores agrícolas empresariales generalmente parasitarios denostando la producción campesina como no competitiva; la solución para los presuntamente no competitivos, según el GF, fue una purga poblacional del campo mexicano.<sup>27</sup>

En cuanto al agua se refiere, con la puesta en marcha del Tratado capitales canadienses pero fundamentalmente estadounidenses pueden entrar al país a ofrecer sus “servicios” en el manejo del agua y su infraestructura. El interés no sólo estaba puesto en el agua sino en el saqueo de la totalidad de la riqueza biológica megadiversa y reservas petroleras del país. La investigación elaborada por Alejandra Peña sobre las Implicaciones Geográficas del Agua en México señala en los capítulos III, XI y XII del TLCAN que el agua es considerada bajo tres modalidades diferentes: mercancía, servicio y como inversión.

El capítulo III habla sobre el “trato nacional”, establece que cada miembro otorgará trato nacional a los bienes de los países socios, Alejandra Peña da el siguiente ejemplo al respecto “*si algún municipio pusiera en venta sus servicios públicos de agua y saneamiento, ese país se vería obligado a permitir que las compañías de los países signatarios participen en la oferta*

---

<sup>27</sup> Véase: Armando Bartra, *op.cit.* (2003)

*pública.*”<sup>28</sup>. Según el mismo capítulo, el agua se convierte en una mercancía tan pronto como sea utilizada en una transacción entre diferentes países, después de eso ningún gobierno nacional puede regularla de nuevo sin ser acusado de obstaculizar el libre comercio<sup>29</sup>.

El capítulo XI somete la expropiación de bienes a las empresas privadas extranjeras por parte de los gobiernos a previa indemnización tomando en cuenta el monto invertido y los beneficios esperados a futuro<sup>30</sup>.

El gobierno salinista abre así las puertas al capital nacional y extranjero al mercado de los recursos naturales en México.

Culmino la exposición de las políticas hidráulicas salinistas con un caso que puede ejemplificar la puesta en marcha del nuevo manejo del agua impuesta durante este gobierno. En 1994 es construida la presa El Cuchillo con el objetivo de dotar de agua a la industria y población de la Ciudad de Monterrey, sin embargo al apresar el agua fueron arruinados los agricultores del norte de Tamaulipas al desviar este preciado recurso de sus tierras. La presa fue construida como respuesta a las demandas de grupos empresariales que dieron un fuerte apoyo al gobierno salinista, por ende, es entendible que aún habiéndose presentado como un proyecto para satisfacer las demanda de agua urbana el incremento en el servicio público urbano no fuera el esperado, no así los incrementos en las tarifas, que eran de alrededor del 40%.<sup>31</sup>

Con todas las reformas aquí citadas, pero sobre todo con la moderna LAN, obligan al país a eliminar el camino andado por la Revolución Mexicana y la ISI, para dejarnos nuevamente en condiciones decimonónicas, que permiten la reconstrucción de latifundios, la concentración privada monopólica de tierra, agua y demás recursos naturales, asegurada por la consolidación de mercados libres donde estas riquezas naturales son ofertadas y demandas como cualquier otra mercancía, cuando la realidad económica es totalmente adversa para los campesinos e indígenas mexicanos, propietarios de la mayor parte de estas riquezas, la venta de sus derechos de agua se vuelve no sólo una posibilidad-libertad(?), se convierte en una necesidad.

---

<sup>28</sup> Alejandra Peña, *Implicaciones geográficas de la privatización del agua en México*, Tesis para obtener el título de Maestra en Geografía por Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, Mayo 2004.

<sup>29</sup> Sobre el trato del agua como mercancía en el TLCAN revisar artículo de John Saxe-Fernández *Agua y Seguridad Nacional*, en el periódico La Jornada del 10 de mayo de 2007.

<sup>30</sup> Para más información al respecto consultar: Alejandra Peña, *op.cit.*, pág. 50.

<sup>31</sup> Información tomada de la base de datos sobre *Conflictos de Agua en México de 1995-2000*, elaborada por Mariana Becerra y Jaime Sáinz investigadores del Instituto Nacional de Ecología (INE) con notas periodísticas de diarios de circulación nacional.

La desindustrialización y desnacionalización de la economía sintetizan el resultado de las reformas político-económicas durante el sexenio Salinas de Gortari que culmina en un contexto de franca desaceleración económica en la que fueron decisivas las tensiones monetarias y financieras, el aumento en el déficit comercial y en la cuenta corriente y una sobrevaluación del peso producto del alud de capital externo de cartera.

La inviabilidad del proyecto económico salinista de incorporar a México al primer mundo se vuelve evidente a inicios de 1994 cuando el país vuelve a caer en una crisis que coincide con el arribo de la administración de Ernesto Zedillo a la presidencia del país (1994-2000). La crisis mostró la escasa factibilidad de un modelo de crecimiento económico puesto en el financiamiento privado, en flujos de capital extranjero directo y de cartera que circulan libremente por el territorio nacional<sup>32</sup>.

Tal era el fracaso de las políticas económicas neoliberales planeadas por el BID, el FMI, la ONU, Washington, etc., que durante su aplicación, en el México profundo, se gestaba una revuelta indígena frente a la agudización de las condiciones de miseria en las que vivían. Finalmente, en 1994, indígenas campesinos chiapanecos se levantan en armas declarándole la guerra al Estado Mexicano luchando por tierra, techo, alimentación, salud, educación, independencia, libertad, democracia, justicia y paz<sup>33</sup>; demandas irresueltas reclamadas casi 100 años antes, con ello se puso en evidencia la contradictoria realidad del capitalismo en el país. En palabras de Armando Bartra *para Chiapas, como para todo el sureste indígena y tropical, progreso ha sido sinónimo de ecocidio, y modernidad ha significado más racismo y más explotación. Chiapas un pueblo olvidado, aparentemente ajeno al acontecer nacional, despertó a la nación el 1º de enero de 1994 para prevenirla contra los efectos nefastos de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio con América del Norte y contra la pérdida de sus recursos naturales y humanos más valiosos bajo el pretexto de una supuesta modernización que no hace más que encubrir los nuevos trazos de un sistema mundial polarizado y de una integración subordinada de los pueblos latinoamericanos*<sup>34</sup>.

El movimiento representado por el Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN) logró levantarse, mantenerse y consolidarse en medio de una férrea represión y persecución del GF con la intención de subordinarlos o eliminarlos, siempre bajo el discurso de modernizar al país.

---

<sup>32</sup> Sobre la crisis económica de 1994 consultar Arturo Guillen, *op.cit.*, pág. 122-148.

<sup>33</sup> *Declaración de la Selva Lacandona*, firmada en el año 1993. Documentos del EZLN.

<sup>34</sup> Fragmento tomado del *Editorial de la Revista Chiapas*, publicada el IIEc. de la UNAM y la editorial ERA.

Los triunfos del EZLN son muchos, uno de ellos la incapacidad del GF de eludir su existencia, el levantamiento zapatista obligó al GF a voltear a ver sus demandas que eran demandas del mexicano pobre en general, la intención del GF nunca fue resolverlas, al mismo tiempo que suponía atenderlas perfeccionaba las estrategias para destruir la rebelión por haberse convertido en un referente reivindicativo que cuestiona en todo momento las políticas económicas neoliberales y que alienta con fuerza el levantamiento de nuevas rebeliones no sólo indígenas en el resto del país y a la fecha no ha podido callar esta voz.

Pese a la crisis económica y la inconformidad social manifiesta en contra de las políticas neoliberales, el gobierno de Zedillo continua aplicando este modelo de crecimiento económico siguiendo los lineamientos del Consenso de Washington y bajo el monitoreo estrecho del FMI.

Cabe aclarar que en 1994, a raíz de la separación del agua y bosques de la tierra, la CNA cambia por decreto presidencial de la SARH (la SARH se convierte en la Sría. de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGDR)) a la Sría. de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP)<sup>35</sup>. Lo anterior nos deja ver el grado de asimilación de la propuesta capitalista de desarrollo sustentable, el agua de haber sido manejada durante más de un siglo por la secretaría ligada a la producción agrícola, era suplantada por un secretaría enfocada solamente en la comercialización de los recursos naturales.

La SEMARNAP está integrada por Sría. de Recursos Naturales (a su vez integrada por las funciones de la SARH y SEDESOL), la subsecretaría de pesca (SEPESCA), el INE, el Instituto Nacional de Pesca, el IMTA, la CNA, PROFEPA y CONABIO. El objetivo de su creación es integrar bajo una institución el manejo de los recursos naturales manteniendo al día el marco jurídico sobre protección ambiental pero más específicamente los lineamientos del desarrollo sustentable, aquellos sobre la mercantilización de los recursos naturales. La Secretaría lleva a cabo la administración de los recursos naturales basada en los criterios económico-políticos neoliberales.

---

<sup>35</sup> Los antecedentes de la SEMARNAP datan de 1946 año en el que se decreta la Ley de Conservación de Suelos y Agua y poco después se crea la Dirección General de Conservación de Suelo y Agua aunque gran parte de esta ley y las funciones de la Dirección nunca fueron llevadas a la práctica, en 1985 la Dirección desaparece como parte del adelgazamiento del aparato burocrático; en 1982 se crea la Sría. de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) emanada de la primera ley en materia ecológica de 1972, en 1982 se promulga la Ley Federal de Protección al Ambiente, en 1988 se publica la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, misma que hasta la fecha es la base de la política ambiental en el país; en 1992 la SEDUE se transforma en la Sría. de Desarrollo Social (SEDESOL) y se crea el Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente (PROFEPA) y en 1994 se crea la SEMARNAP. Cronología tomada del portal de la SEMARNAT: <http://www.semarnat.gob.mx/queessemarnat/Pages/quienessomos.aspx>



Mientras tanto a nivel mundial se seguía planeando cómo controlar y manejar a nivel mundial el agua. En 1996 aparece en escena un nuevo actor integrado por representantes de instituciones de crédito internacionales, Estados, instituciones de gobiernos de nivel local, nacional y regional, organizaciones intergubernamentales, organizaciones no gubernamentales nacionales o internacionales, instituciones académicas y de investigación, empresas y proveedores de servicios del sector público; esto es, una amplia gama de sectores agrupadas con un objetivo único: la privatización del agua a escala mundial. Por un lado se crea el Consejo Mundial del Agua quien diseña y propone políticas de manejo del agua a nivel mundial promoviendo esencialmente la inversión privada; su financiamiento proviene de instituciones financieras internacionales, corporaciones multinacionales, organismos multilaterales y gobiernos de países del hemisferio norte, la CNA forma parte de este Consejo. Por otro lado se crea la Asociación Mundial del Agua fundada por el BM y la ONU, ésta promueve el reconocimiento del agua como un bien económico, impulsando el desarrollo de sistemas hidráulicos con financiamiento privado, coaccionando a los países para la apertura comercial mundial del agua por medio de los préstamos otorgados por la banca multilateral, su financiamiento proviene principalmente de la Fundación Ford, la ONU y del BM.<sup>36</sup>

El Consejo Mundial del Agua en 1997 organiza el primer Foro Mundial del Agua en Marruecos como un espacio donde se intenta imponer la agenda privatizadora del agua. El Foro reúne a grandes corporaciones privadas dedicadas entre otras cosas al manejo del agua, gobiernos impulsores de políticas de privatización del recurso, instituciones de crédito supranacionales, científicos y oeneges. En el foro, como en las cumbres de la OMC, la agenda a discutir ha sido previamente discutida, diagnosticada y se han llegado a conclusiones planteando futuras líneas estratégicas, se presentan en el Foro para tener el aval de la supuesta sociedad civil consultada.

En ese mismo año 1997, el 11 de diciembre, en Kioto Japón los países industrializados se comprometen a seguir un conjunto de medidas para reducir la emisión de gases con efecto invernadero, este acuerdo es conocido como el Protocolo de Kioto y forma parte del CMCC de la ONU, es parte del Programa de Pago por Servicios Ambientales. Tal acuerdo debería entrar en vigor el 16 de febrero de 2005 y se basaba en una reducción del 5.2% de la emisión de estos gases entre el año 2008-2012 con respecto a los niveles registrados en 1990. Sin embargo pese a

---

<sup>36</sup> Para mayor información sobre Consejo Mundial del Agua consultar <http://www.worldwatercouncil.org/>. Sobre la Asociación Mundial del Agua: Paulo Correa, *et. al.*, *Instituciones Mundiales del Agua*, en *En Defensa del Agua op.cit.*, pág. 167.

sus supuestas buenas intenciones, el Protocolo sólo ha sido ratificado por 166 países y entre ellos el gran disidente es EUA. EUA en 2001 se retira del protocolo arguyendo que es una medida insuficiente e injusta al involucrar sólo a países industrializados, mientras que la Unión Europea se mantiene como el agente principal impulsor de este programa; lo que hay de fondo es toda una política de competencia entre ambas potencias, análisis que queda fuera de los márgenes de la presente investigación. Lo importante a resaltar es la complejización y puesta en marcha de los servicios ambientales en todo el mundo.

Un año después, en 1998 el BM vía la ONU crea la Comisión Mundial del Agua como otra organización para impulsar la privatización del agua a nivel planetario bajo la máscara del desarrollo sustentable, esta organización está vinculada con el Consejo Mundial del Agua y la Asociación Mundial del Agua<sup>37</sup>.

#### **4.6. El Programa Hidráulico 1995-2000.**

Por su parte el gobierno de México, siguiendo la dinámica mundial, decreta el **Programa Hidráulico** (en adelante PH) **1995-2000**. En general podemos decir que sigue los lineamientos asentados en la LAN y en el PROMAGUA pero propone algunas cuestiones novedosas que se presentan a continuación.

El PH define claramente por primera vez la esencia de la descentralización, especificando que las funciones normativas se encuentran centralizadas mientras que las operativas son transferidas a los usuarios; esto es, el GF mediante la CNA crea los mecanismos para transferir el control real del agua y la infraestructura hidráulica a usuarios y/o el sector privado mediante su operación, asignándose así mismo sólo la responsabilidad de vigilar y dar certeza jurídica a los usuarios o capitales privados en este proceso.

El PH impone una nueva regionalización, en apariencia confusa pero en esencia repleta de significación. La regionalización impulsa una mayor descentralización territorial de la CNA al consolidar una nueva estructura organizacional que le permite hacer más extensiva sus funciones al interior de la República. La nueva organización territorial y administrativa fomenta la creación de Organismos de Cuenca.

---

<sup>37</sup> Paulo Correa, *op.cit.*

El PH registra 314 Cuencas Hidrográficas, 72 Subregiones Hidrológicas, 37 Regiones Hidrológicas, 13 Regionales Administrativas, una Gerencia Estatal por cada Entidad Federativa y 6 Regiones Hidrológicas Administrativas.

Las 72 Subregiones Hidrológicas agrupan a varias Cuencas Hidrográficas; las 37 Regiones Hidráulicas agrupan a las Subregiones; las 13 Regiones Administrativas agrupan a las Regiones Hidráulicas; la base de esta regionalización son las fronteras hidrológicas no así para las Regiones Hidrológicas Administrativas. Las 6 Regiones Hidrológicas Administrativas agrupan cada una a varios Estados seleccionados de tal manera que las fronteras entre las Regiones casi coincidan con los parteaguas de cuencas o grupos de cuencas, de modo que aquí lo prioritario es la frontera físico-política. En general podemos decir que el PH establece una doble regionalización hidrográfica para el país como se muestra en los Mapas 8 y 9.

**Mapa 9. NUEVA REGIONALIZACIÓN PARA EL MANEJO DEL AGUA**



FUENTE: PH 1995-2000.

Tenemos nuevamente dos niveles de regionalización, la primera basada en las fronteras hidrográficas y la segunda en las fronteras físico-políticas.

Un punto novedoso y central del PH son las Regiones Administrativas y las Regiones Hidrológico Administrativas ya que cada una cuenta con una Gerencia integrada con personal de la CNA. Las Gerencias de las Regiones Hidrológicas Administrativas dependen de la Dirección General de la CNA y las Gerencia a las Regiones Administrativas dependen de la Gerencia de la Región Hidrológica Administrativa. En ambos casos no hay participación de “representantes” de los Estados, Municipios y de los Usuarios, esta participación se restringe a las Gerencias Estatales también a cargo de la CNA y son el eslabón entre los usuarios, los gobiernos estatal y municipal con la gestión del sistema hidrológico manejado en la región administrativa. Cabe aclarar que es en la Regiones Hidrológicas e Hidrológico Administrativas en donde se construye la programación hidráulica del sector no así en el ámbito de la Gerencias Estatales de la CNA, en esta últimas, donde existe la participación de los diferentes niveles de gobierno, su ámbito de acción es sólo de regulación más no de planeación, la programación hidráulica corre a cargo de los ingenieros nacionales y extranjeros que integran la CNA y en específico las Gerencias de las Regiones Hidrológicas Administrativas.

Como punto final a reseñar del PH, mencionaré los programas y estrategias que contiene:

- En cuanto al REPDA<sup>38</sup>, para incrementar el registro de usuarios el PH exenta del pago de los servicios de trámite para la obtención de sus títulos, permisos de descarga de agua y registro a los usuarios agropecuarios del agua y organismos operadores de agua potable y alcantarillado que se registren del 12 de octubre de 1995 al 11 de octubre de 1996; y condona el pago total o parcial de los adeudos que tengan los usuarios hasta el 31 de diciembre de 1994.
- La CNA se instaure como la policía del agua, pues mediante visitas de inspección y medición del consumo, vigilará que la LAN se cumpla a cabalidad por lo que castigará a todo aquel que incurra en violaciones.
- Fomento a la inversión, principalmente del sector privado; la inversión se jerarquizará de acuerdo a criterios de rentabilidad.
- Programa de Manejo y Control del Sistema Hidrológico. Mejorar el manejo y control del agua ampliando la red climatológica con la integración de estaciones automáticas de radiosondeo, radares, receptores de imágenes de satélite TIROS y GOES y una red localizadora de rayos.

---

<sup>38</sup> En cuanto al REPDA, consultar el Anexo 2 de esta investigación en donde se señalan los errores y alteraciones en el registro.

- Programa de Modernización de Manejo del Agua (PROMMA) modernizar los sistemas de obtención y manejo de la información climatológica e hidrométrica.
- Programa para atender la Agenda del Desarrollo Sustentable. Objetivo: el manejo integral del agua por cuencas, con la participación de los usuarios, sector público y privado.
- Programa de Control de Inundaciones. Acciones estructurales encaminadas a minimizar los efectos de las inundaciones.
- Programa de Monitoreo.
- Programa de Agua Potable y Alcantarillado.
  - Por medio del Programa para Superar la Pobreza 1995-2000 incrementar el suministro de agua potable y alcantarillado en general poniendo especial atención en las zonas rurales y urbanas marginales.
  - Continuar con el Programa denominado de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamientos en Zonas Urbanas (APAZU) que surge en 1992 operado con fondos del GF, estatal, de los organismos operadores, créditos externos e internos, y la iniciativa privada; en él se propone un reajuste de las tarifas las cuales califica como “muy bajas”. La Comisión dará especial apoyo a los Organismos Operadores.
- Programa Hidroagrícola. Incorporar nuevas superficies de riego, rehabilitar y modernizar infraestructura.
  - Poner especial atención en el Programa de Desarrollo Rural Integral del Trópico Húmedo.
- Programa de Uso del Agua en la Industria, GEE, Acuacultura y Pesca.
  - Industria. Mayor control de aguas residuales, reorientar la ubicación de la expansión industrial, impulso a la adquisición de títulos de aprovechamiento del agua en el sector industrial.
  - GEE. Fomentar el uso de agua tratada en los sistemas de enfriamiento de las termoeléctricas.
  - Programa de Pesca y Acuacultura. Vigilancia y Control de la contaminación.
- Programa de Uso de los Cuerpo de Agua para Recreación y/o Turismo, Navegación y el Medio Natural.
  - Uso Recreativo y Turístico: promueve que FONATUR siga desarrollando *Megaproyectos Turísticos* sobre todo en Playa Huatulco, Puerto Cancún, Ixtapa-Zihuatanejo, Puerto

Loreto, Puerto Los Cabos, Cozumel, Acapulco, Bahía de Cacaluta, La Paz, Mazatlán, Manzanillo, Puerto Vallarta y Veracruz.

- Uso para Navegación: Impulsar la navegación por su contribución al transporte en la lógica de desarrollar infraestructura integrada (multimodal) columna del proceso de modernización económica. en: Río Bravo, Lerma-Santiago, Pánuco, Balsas, La Antigua, Nautla, Coatzacoalcos y Usumacinta.
- Uso por el Medio Natural. Éste es un uso nuevo consideran al medio natural, la Naturaleza, como un usuario del agua. Asegurar que se mantengan los volúmenes mínimos que debe mantener la naturaleza.
- Programa de Tecnología y Capacitación. Desarrollar, adaptar y transferir tecnología además de capacitar recursos humanos que puedan emplear dicha tecnología. Fortalecer al IMTA.

En concordancia con la LAN y el PH, en marzo del año 2000, se crea el Consejo Consultivo del Agua como una iniciativa del GF y la CNA. El Consejo Consultivo es la copia del Consejo Mundial de Agua traída a nivel nacional, está integrado por personas físicas, empresas, científicos y especialistas, y cumple con las mismas funciones que aquél: apoyar el cambio estratégico (privatización) del sector, asesorando a organismos públicos en particular a la CNA y participando activamente en la formulación del Programa Hidráulico.

A nivel económico podemos decir que durante este periodo la apertura comercial fue indiscriminada y rápida, en general definible como irracional, los resultados reales: incremento de las importaciones agrícolas, agudización de la pobreza en el campo mexicano, niveles de migración rural y urbana a EUA nunca antes registrados, la política económica fomentó la consolidación de grupos empresariales agrícolas de exportación con participación de capitales extranjeros, la industria maquiladora se desarrolló con la llegada de capitales extranjeros generó empleos bajo condiciones de flexibilidad laboral<sup>39</sup>. Esto es, al cierre del sexenio zedillista el modelo neoliberal seguía generando impactos negativos para la economía mexicana y sin embargo siguió aplicándose.

En el año 2000 arriba a la presidencia Vicente Fox Quesada y con el estudio de su política hidráulica culminó la presente investigación sobre la construcción lógico histórica del proceso de

---

<sup>39</sup> Para más información consultar: Norma Castañeda, *op.cit.*

privatización del agua, tomando en cuenta que el proceso de privatización no finaliza en este sexenio, sino que tiene aún un gran camino por recorrer como veremos a continuación.

#### **4.7. Varios Planes y Programas de Impacto Directo en el Agua de México.**

Ocho son los elementos fundamentales a analizar durante este periodo que impactan directamente en la política hidráulica nacional, ellos son: el Área de Libre Comercio de las Américas, *el Plan Puebla Panamá*, *el Programa de Trabajo 2001-2006 de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas*, *el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hídricos de 2003 de la CONAFOR*, *el Programa para la Modernización de los Prestadores de Servicio de Agua y Saneamiento (PROMAGUA) 2001*, el Programa Hidráulico Nacional 2001-2006 y la Reforma de 2004 a la LAN.

Para conocer el marco contextual de la política económica de Fox es importante señalar que cuando asume la presidencia se topa e impulsa la negociación del Área de Libre Comercio de las Américas (en adelante ALCA) que venía consolidándose desde 1994, inmediatamente después de la puesta en marcha del TLCAN, los 34 países del continente Americano acuerdan la formación de un área de libre comercio a nivel continental. La lógica del ALCA es extender el poder hegemónico de EUA sobre el continente, se presenta como una ampliación del TLCAN (a pesar de los magros resultados obtenidos en la economía mexicana) y según Andrés Barreda este proyecto se propone, entre otras cosas, privatizar las riquezas naturales (entre ellas el agua) del continente<sup>40</sup>.

Pero Fox no sólo se topó con un proyecto en construcción, contribuyó además a la consolidación del modelo librecambista con la propuesta del Plan Puebla Panamá (en adelante PPP). Lo da a conocer en el año 2000 como un proyecto que busca integrar a 7 países Centroamericanos y 9 Estados de la República Mexicana. El PPP se presenta como el proyecto de desarrollo económico que sacaría de la pobreza a esta región del continente, sin embargo las propuestas contenidas en el Plan son medidas neoliberales que sumirían más en la pobreza a la de por sí ya margina población de esta región.

Nuevamente el Plan habla de desarrollo sustentable y participación de la sociedad civil como garantías de un desarrollo económico justo, democrático y en equilibrio con la naturaleza.

---

<sup>40</sup>Comentario tomado de Israel Rodríguez, *Busca el ALCA apalancar control hegemónico de EUA*, La Jornada, 19 de Mayo de 2002.

Además propone la construcción de corredores intermodales, mega plantaciones forestales y agrícolas, corredores industriales maquiladores, etc., propuestas que muestran cómo el desarrollo propuesto por el PPP generaría resultados ambientalmente dañinos y beneficios económicos inequitativos. La necesidad de agua en los proyectos mencionados es fundamental, el plan es convertir a la región en una importante zona industrial aprovechando los recursos naturales, fundamentalmente hídricos, con los que cuenta la región. Además el Corredor Biológico Mesoamericano (en adelante CBM) y la construcción de corredores intermodales toman sentido sobre la base de privatización de los recursos naturales y de la megadiversidad de la región.

La riqueza natural del CBM se presenta como una enorme reserva para la ingeniería genética, supuestamente resguardada hasta el momento en Áreas Naturales Protegidas (ANP) que el PPP pretende privatizar. Nuevamente la participación del BM fue de suma importancia en la construcción de proyecto del Corredor.

El corredor intermodal, denominado Corredor Transístmico, está basado en la construcción de infraestructura que facilite el tránsito de riqueza, reavivando sueños pasados por la construcción de un nuevo canal interoceánico ahora entre las ciudades de Coatzacoalcos y Salina Cruz. Esto es, el PPP no sólo propone extraer riqueza mesoamericana sino que planea las vías de comunicación para sacarla.<sup>41</sup>

En este mismo sentido el GF en el año 2000 crea la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (en adelante CONANP) como un órgano desconcentrado de la SEMARNAP, tiene a su cargo las Áreas Naturales Protegidas (en adelante ANP), el manejo de los Programas de Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS) y en 2001 publica su Programa de Trabajo 2001-2006. Las ANP se levantan sobre lo que fueron los Parques Nacionales, éstos iniciaron en el año 1876 cuando son protegidos los manantiales del Desierto de los Leones y a raíz de la Constitución de 1917 el concepto de propiedad nacional otorga a la conservación un carácter público decretando la formación oficial de los Parques. Para su establecimiento eran decretadas expropiaciones de territorios a comunidades, éstas se opusieron rotundamente volviendo los decretos simples disposiciones de papel que no operaban en la realidad y así se mantuvieron hasta

---

<sup>41</sup> Sobre el PPP consultar: Andrés Barreda, *Los Peligros del PPP*, en: Armando Bartra, *Coord., Mesoamérica, Los Ríos Profundos*, Edit. Juan Pablos, México, 2002. *Estudio Básico sobre Enlaces de Transporte Intermodal y Servicios Logísticos en la Región Sur-Sureste. Informe Final* elaborado por la Coordinación General del PPP, Noviembre, 2002. Además: <http://portal.sre.gob.mx/ppp/pdf/ESTUDIOBASICO SOBRE ENLACES DE TRANSPORTE.pdf> y el Portal de la Secretaría de Relaciones Exteriores sobre el PPP: <http://ppp.sre.gob.mx/>



1970. A partir de 1970 el concepto de conservación adquiere en México y en el mundo entero una dimensión más real volviéndose cada vez más compleja al asumir los acuerdos mundiales sobre protección ambiental abordados ya en esta investigación. La CONANP cuenta para su funcionamiento con el financiamiento del GF, del Fondo para el Medio Ambiente, empresas privadas y oeneges; en cuanto a investigación camina de la mano con la Comisión Nacional de Biodiversidad (CONABIO) y el Instituto Nacional de Ecología (INE).

La diferencia entre las ANP y el PRODERS es que las primeras cuentan con un decreto presidencial y las segundas no. Pero el contenido de ambos programas se suma al desarrollo sustentable y constituyen las Regiones Prioritarias para la Conservación.<sup>42</sup>

Siguiendo esta dinámica, la riqueza natural en 2003 aparece en escena el Programa de Pago por Servicios Ambientales, en México específicamente el programa era aplicable a los servicios ambientales hidrológicos que según el decreto presidencial publicado el 3 de octubre de 2003, queda a cargo de la CONAFOR. Para echar a andar el Programa el GF creó el Fondo Forestal Mexicano, que se suponía iba a estar integrado con recursos federales y privados, no obstante sólo ha funcionado con recursos públicos. El Fondo abre en 2003 con capital de 200 millones de pesos la intención, canalizarlos a 114 has. con un pago que fluctúa entre los \$200 y \$400 por hectárea durante 5 años. Nuevamente el programa fue presentado como la salida al problema económico siempre latente del país: la crisis ya que, argüían, reactivaría la banca pública y privada, impulsaría la formación de proyectos estratégicos productivos, fortalecería la capacidad empresarial entre los propietarios de los bosques, promovería y fortalecería las cadenas productivas nacionales, etc. ¡Todo eso generaría este programa! Cabe señalar que ponía especial atención en las comunidades indígenas con altos grados de marginación pero sobre todo aquéllas que poseyeran bosques con alto potencial de captura de agua. El programa no ha caído en el olvido, a él se han anexado numerosas comunidades.<sup>43</sup>

Durante el sexenio foxista la presencia del BM no se hace esperar para impulsar una mayor apertura al sector privado nacional pero sobre todo internacional al manejo de los recursos naturales en el país, en este caso del agua.

En **2001** la CNA crea el **PROMAGUA** financiado con un préstamo de 250 millones de dólares que otorga el BM a México, el programa está concebido para operar preferentemente en

---

<sup>42</sup> Para este tema consultar: El Programa de Trabajo de la Conanp 2001-2006: <http://www.conanp.gob.mx/programa/doc/pconanp01-06.pdf>

<sup>43</sup> Sobre el tema consultar Javier Contreras, *op.cit.*

localidades con más de 50 mil habitantes, el objetivo “*impulsar, a través del otorgamiento de apoyos financieros, cambios estructurales en los sistemas de agua potable y saneamiento en los municipios...*”. Alejandra Peña explica que el objetivo implícito del programa era impulsar la privatización del agua para el uso público urbano ya que buscaba consolidar los Organismos Operadores manejados por empresas privadas, ajustes tarifarios así como fomentar una nueva cultura del agua. El PROMAGUA realizará un estudio diagnóstico y sobre planeación integral de los sistemas de agua potable y alcantarillado de cada municipio adherido al programa, se compromete a aportar el 75% del financiamiento del estudio y el 25% restante será aportado por el gobierno municipal, estatal y los organismos operadores, las aportaciones públicas van a fondo perdido, esto es, no son recuperables. Nos dice la misma autora que el programa avanzó con rapidez para el 2002 la SEMARNAT que en 28 Estados y 267 Municipios se han adherido. La misma autora señala que el PROMAGUA financia estudios de diagnóstico y saneamiento de infraestructura para utilizarlos como un catálogo de venta (concesión, asignación o transferencia) sobre recursos y necesidades de los sistemas de agua potable y alcantarillado por municipio del que se sirvan las empresas privadas para tomar una decisión sobre su adquisición<sup>44</sup>.

El 30 de noviembre del 2000, un día antes de la toma de poder de Vicente Fox, la SEMARNAP cambia a Sría. de Medio Ambiente Recurso y Recursos Naturales (SEMARNAT). En ese mismo año se lleva a cabo el 2º Foro Mundial del Agua en La Haya, Holanda, en su Declaración Final declaran al agua como una necesidad y no como un derecho humano, la valoran como un bien económico e impulsan la fijación de precios para su consumo<sup>45</sup>.

#### **4.8. El Programa Nacional Hidráulico 2000-2006.**

El *Programa Nacional Hidráulico 2001-2006* se desarrolla tomando como principio fundamental el Desarrollo Sustentable. Declara al agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional, reconoce a la cuenca hidrográfica como la unidad básica de gestión del agua en el mismo sentido impulsa que el manejo integral de los recursos naturales y finalmente fomenta la participación de los usuarios.

---

<sup>44</sup> Para el desarrollo del PROMAGUA mi referencia básica fue el estudio de: Alejandra Peña., *op.cit.*

<sup>45</sup> *Declaración Ministerial de La Haya sobre la Seguridad del Agua en el s. XXI*, 22 de Marzo del 2000, en [http://www.ubp.edu.ar/todoambiente/publicaciones/pdf\\_terra/declaracion\\_ministerial\\_haya\\_seguridad.pdf](http://www.ubp.edu.ar/todoambiente/publicaciones/pdf_terra/declaracion_ministerial_haya_seguridad.pdf)

Al ser declarada como un recurso estratégico el agua se convierte en un elemento de vital importancia para el desarrollo económico nacional por lo que a la par es definida también como un recurso de seguridad nacional. Por ser un recurso de seguridad nacional a juicio del Presidente de la República se llevarán a cabo acciones armadas al mando del Ejército Nacional cuando él considere se esté violentando el orden legal en la gestión del agua<sup>46</sup>.

La cuenca hidrográfica antes del PNH 2001-2006 ya había sido considerada como la unidad ideal de gestión del agua la novedad es que ahora no sólo es considerada para el agua sino para todos los recursos naturales incluyendo bosques, suelo, biodiversidad y el ordenamiento ecológico. La cuenca hidrológica organiza todos estos recursos naturales. Se reconoce la importancia de los bosques para la recarga de acuíferos así como la capacidad para retardar los escurrimientos hacia las partes bajas de la cuenca.

La división del país queda conformada en 13 Regiones Hidrológicas Administrativas cada una conformada por una o varias cuencas hidrográficas. Así mismo se establecen 5 Mesorregiones para fines de programación estratégica del PHN, agrupan a las regiones hidrológicas sin embargo no coinciden totalmente con las divisiones naturales de la cuenca sino con las divisiones municipales, se considera parte la mesorregión aquel municipio que la mayor proporción de su territorio quede dentro de las cuencas que conforman a cada Región, las mesorregiones son establecidas por la Oficina de la Presidencia. La división territorial del país se muestra en los Cuadros 7 y 8, y en el Mapa 10.

El PNH plantea Programas Hidráulicos por Región Hidrológica, llamados de Gran Visión, en ellos se hace un balance de los problemas, necesidades y disponibilidad de agua por Región Hidrológica. Las Regiones Hidrológicas Administrativas poseen diferentes niveles de disponibilidad y extracción de agua como se muestran en los cuadros 9 y 10. El Programa dice textualmente que mediante las Mesorregiones se pretende resolver tales diferencias, sin embargo a lo largo fomentando un uso más eficiente del recurso.

El PNH se suma totalmente a los planteamientos expresados en los Foros Mundiales del Agua fundamentalmente a la declaración de La Haya con respecto a la gestión sostenible del recurso y la administración que refleje su verdadero valor económico (medido en cuanto a: i.

---

<sup>46</sup> *Fracción VI. del Artículo 88*, sobre las facultades y obligaciones del Presidente de la República en la *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* con la última reforma publicada en Diario Oficial de la Federación el 2 de agosto de 2007; y *Artículo 3 de la Ley de Seguridad Nacional*, expedida en enero de 2005 .

disponibilidad del recurso, ii. niveles de contaminación emitidos, iii. créditos, iv. costos de operación-conservación y v. recuperación de inversiones).

A pesar de la evolución legislativa y en programación hidráulica México es señalado por la Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) como un país al que le hacen falta mecanismos para hacer cumplir la legislación y reglamentación existente, esto es, que si bien la nueva política de manejo del agua ya se encuentra establecida en documentos legales a la vanguardia mundial aún su contenido no ha sido llevado a la práctica.

El Programa muestra un escenario de consumo de agua para el año 2025, en él se observa un incremento en la demanda de todos los usos que sin un esquema de desarrollo sustentable agudizaría la crisis del agua en el país. Ante ello proponen un desarrollo sustentable del sector que requerirá una inversión de \$16,000 millones anualmente, enfocado en incremento en el servicio de agua potable y alcantarillado, modernización de infraestructura hidroagrícola y ampliar el número de hectáreas irrigadas, en la industria impulsar un uso eficiente del agua y fomentar la construcción de obras para evitar los daños por inundaciones, para esta última la inversión anual requerida asciende a \$30,000. En esencia podemos ver que propone exactamente lo mismo que se ha venido proponiendo desde el Plan Nacional Hidráulico 1975 pero ahora bajo una nueva modalidad: el desarrollo sustentable, lo que no significa simplemente un cambio de nombre, sino como lo hemos venido un cambio en el contenido de la política hidráulica en el país que beneficia a intereses capitalistas privados nacionales e internacionales, cediéndoles el control de este vital recurso.

	Mesorregión
1	Sur-Sureste
2	Centro-Occidente
3	Centro
4	Noreste
5	Noroeste

FUENTE: PNH 2000-2006.

Región Hidrológica	MR
I Península de Baja California	5
II Noroeste	4, 5
III Pacífico Norte	2, 4, 5
IV Balsas	1, 2, 3
V Pacífico Sur	1
VI Río Bravo	4
VII Cuencas Centrales del Norte	2, 4
VIII Lerma Santiago Pacífico	2, 3
IX Golfo Norte	1, 2, 3, 4
X Golfo Centro	1, 3
XI Frontera Sur	1
XII Península de Yucatán	1
XIII Valle de México	3

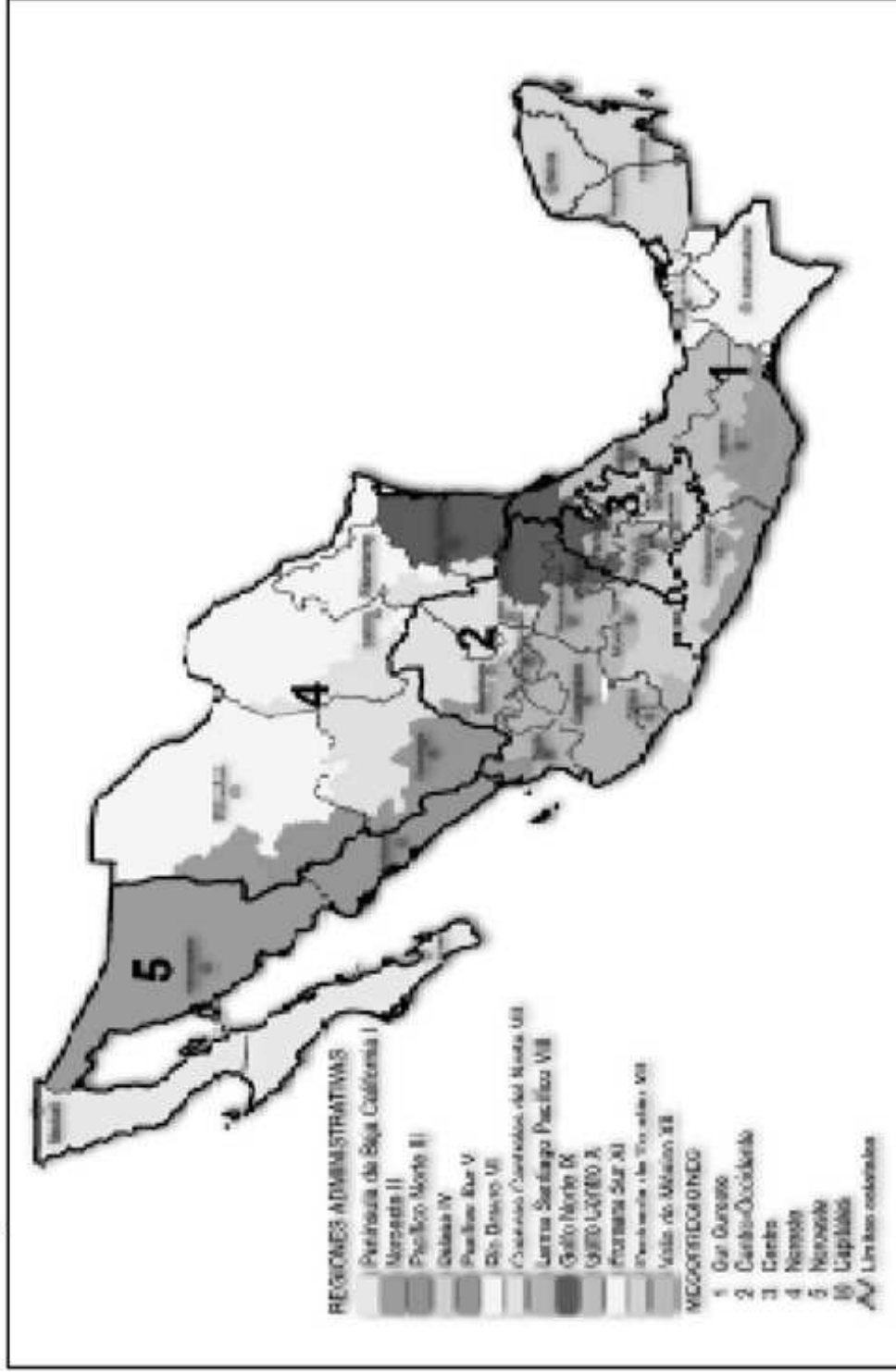
Cuadro 9. DISPONIBILIDAD DE AGUA POR REGIÓN ADMINISTRATIVA				
REGIÓN ADMINISTRATIVA	PRECIPITACIÓN MEDIA HISTÓRICA (1941-2000) (mm)	DISPONIBILIDAD BASE MEDIA ANUAL (hm <sup>3</sup> )	ESCURRIMIENTO NATURAL MEDIO ANUAL (hm <sup>3</sup> )	RECARGA MEDIA ANUAL DE ACUÍFEROS (hm <sup>3</sup> )
I	PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA	199	4425	1413
II	NOROESTRE	476	7950	2491
III	PACÍFICO NORTE	684	24474	2541
IV	BALSAS	806	28191	3918
V	PACÍFICO SUR	1125	33133	1665
VI	RÍO BRAVO	449	14261	5057
VII	CUENCAS CENTRALES DEL NORTE	496	6802	2073
VIII	LERMA-SANTIAGO-PACÍFICO	671	39479	7109
IX	GOLFO NORTE	917	24339	1268
X	GOLFO CENTRO	1549	102633	3703
XI	FRONTERA SUR	2258	155906	16902
XII	PENÍNSULA DE YUCATÁN	1290	26496	25148
XIII	VALLE DE MÉXICO	797	3802	1806
<b>NACIONAL</b>		<b>772</b>	<b>471891</b>	<b>75094</b>

Fuente: PNH 2000-2006.

Cuadro 10. EXTRACCIONES ESTIMADAS DE AGUA, POR TIPO DE USO (hm <sup>3</sup> )					
REGIÓN ADMINISTRATIVA	AGRÍCOLA	PÚBLICO	INDUSTRIA	PECUARIO	TOTAL
I	PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA	3257	274	147	3836
II	NOROESTRE	5305	216	51	6028
III	PACÍFICO NORTE	8679	299	150	9224
IV	BALSAS	6431	800	480	7730
V	PACÍFICO SUR	1083	323	144	1557
VI	RÍO BRAVO	6233	948	611	8010
VII	CUENCAS CENTRALES DEL NORTE	3570	276	138	4172
VIII	LERMA-SANTIAGO-PACÍFICO	11522	1606	1233	14514
IX	GOLFO NORTE	4236	348	541	5217
X	GOLFO CENTRO	1819	650	1453	3946
XI	FRONTERA SUR	1048	485	286	1841
XII	PENÍNSULA DE YUCATÁN	739	356	108	1307
XIII	VALLE DE MÉXICO	2288	1710	787	4801
<b>NACIONAL</b>		<b>56210</b>	<b>8291</b>	<b>6129</b>	<b>72183</b>

Fuente: PNH 2000-2006.

Mapa I.8 REGIONALIZACIÓN PARA EL MANEJO DEL AGUA 2001-2006



FUENTE: PNH 2001-2006.

FUENTE: PNH 2001-2006.

#### 4.9. La Reforma a la Ley de Aguas Nacionales (2004).

En esos términos es manejada la programación hidráulica del país. En **2004** se **Reforma la LAN**, las principales adaptaciones al proceso de privatización del recurso son las siguientes.

La LAN 2004 incluye la Regionalización del territorio hídrico nacional plasmado en el Programa Hidráulico.

El siguiente diagrama muestra la descentralización en la administración del agua impuesta en la LAN. Como puede apreciarse aparecen dos actores nuevos, los Organismos de Cuenca equivalentes de la CNA en el nivel de las Regiones Hidrológico Administrativas y en el supuesto interés de impulsar una mayor participación de los usuarios crea la Asamblea General de Usuarios.



Impone una administración jerárquica que esconde entre otras cosas un juego de poder y control, explicable en dos niveles.

- **Nivel 1:** Del GF a los Organismos de Cuenca (OC):
  - ▼ Tiene autoridad sobre las instancias que están debajo de ella.
  - ▲ Propone políticas o programas a instancias superiores.
  - *Composición:*
    - ✓ CNA: 13 integrantes, 12 son funcionarios públicos y 1 de alguna Organización Ciudadana de “Prestigio”, los 13 con voz y voto.
    - ✓ OC: integrados por al menos 11 representantes, todos funcionarios públicos con voz y voto, los usuarios y organizaciones sociales pueden ser invitados pero no cuentan con voto.

- *Funciones:*
  - ✓ GF: regula, planea y expide el Programa Nacional Hídrico.
  - ✓ SEMARNAT: propone al GF el Programa Nacional Hídrico, es el presidente del Consejo Técnico de la CNA y es la instancia que media la relación entre el GF y la CNA.
  - ✓ CNA se organiza en dos modalidades:
    - Nacional: es la autoridad en materia que administra y vigila que la ley se cumpla, paradójicamente porque al mismo tiempo concilia y funge como árbitro en conflictos relacionados con el agua. Es quien expide los títulos de concesión, asignación o permisos. Tiene atribuciones fiscales: determina, cobra, recauda y fiscaliza las contribuciones del agua; integra, formula y propone al GF, por conducto de la SEMARNAT, el Programa Nacional Hídrico del país.
    - Región Hidrológica Administrativa en Organismos de Cuenca es la instancia técnica y operativa que ejerce las funciones de la CNA. Opera dirigido por un Consejo Consultivo presidido por un representante nombrado por la CNA.
  
- **Nivel 2:** Del OC a la Asamblea General de Usuarios (AGU):
  - ▼ Igual.
  - ▲ Aquí se encuentra el **cambio**, en donde existe participación “representativa” de los “usuarios”, la cadena de cooperación entre las instancias se rompe.
  - *Composición:*
    - ✓ CC: poseen una composición “mixta”; esto es, gobierno, usuarios y organizaciones sociales, 7 del GF, hasta el 35% de representantes de los gobiernos estatales y municipales y al menos en un 50% está conformado por diferentes usuarios y organizaciones sociales (en ambos casos electos democráticamente en la AGU).
    - ✓ La AGU se integra por todos los usuarios y organizaciones sociales que conviven en una cuenca o grupo de cuencas.
  - *Funciones:* ya no deciden sobre las políticas o programas hidráulicos, su función se remite a aplicarlos.
    - ✓ CC: coordina, acuerda, apoya, consulta y asesora a la CNA, los OC y las instancias del GF con los usuarios y organizaciones sociales para ejecutar la ley. Participan



en las inversiones, realiza los estudios técnicos sobre disponibilidad del recurso. Contribuyen además en la elaboración de la valoración económica, ambiental y social del agua, etc. Apoyan el financiamiento de la gestión regional, coadyuvan con la elaboración de los estudios financieros que llevan a cabo los Organismos de Cuenca para proponer los montos de cobro hacia los usuarios en apoyo al financiamiento de los diferentes programas propuestos. **Buscará el consenso entre los usuarios para aprobar e impulsar los programas hídricos por cuencas.** Tiene a su cargo a los siguientes organismos auxiliares: Comisiones de Cuenca, Comités de Cuenca y los COTAS.

- ✓ AGU: Vigilan el cumplimiento del plan hídrico.

Queda claro que en el *Nivel 1* es donde se delinea y ejerce toda la política hídrica nacional, mientras que en el *Nivel 2* solamente se aplica o pone en práctica lo que previamente han diseñado y aprobado las instancias superiores. La LAN supone que *todos* participamos en la gestión del agua, pero si observamos la composición de cada una de las instancias que integran a la CNA nos damos cuenta que en *Nivel 1* quienes deciden son los representantes del GF y estatal, ¿o acaso nos quieren hacer creer que los usuarios y la sociedad en general tenemos incidencia en las decisiones por tener a un representante de una organización ciudadana de “prestigio” en el Consejo Técnico de la CNA?, ¿quién lo nombra, cómo es elegido? estas preguntas no son contestadas en la LAN. Aún en el caso de que hubiésemos participado en la elección del representante, pensando que estamos de acuerdo en que una sola persona puede representar el interés de más 100 millones de mexicanos, en ese caso ¿qué poder de decisión puede tener en un Consejo donde la correlación de fuerzas es de 12 a 1? Y sí en el *Nivel 2* tenemos una amplia participación de los usuarios, aunque por usuarios la ley entiende desde un campesino hasta una empresa, en este nivel sólo se pone en práctica lo ya aprobado.

De tal manera lo que busca la LAN con la descentralización es hacer a los usuarios partícipes o avales del despojo del agua, hoy pueden privatizar el recurso con nuestro consentimiento. Pues LAN 2004 considera al agua como un recurso con valor económico, social y ambiental, como un recurso estratégico asunto de seguridad nacional y promueve la gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica, lineamientos planteados previamente en el Foro de La Haya de 2000.

En el mismo sentido y tomando en cuenta que la LAN de 1992 da completa libertad al sector privado de participar en el control del agua e infraestructura hidráulica, la reforma a la LAN 2004 va más allá de permitirle al inversionista privado o social que financie construya u opere infraestructura hidráulica, lo posibilita a emplear su título de concesión como garantía de pago. Esto es, con el supuesto fin de impulsar la actividad económica se fomenta el otorgamiento de créditos con seguridad jurídica y financiera para la banca privada por medio de una promesa de pago respaldada por una riqueza material estratégica, la infraestructura hidráulica. Quiénes tienen en sus manos infraestructura hidráulica, entre muchos otros, grandes y pequeños productores agrícolas que a raíz del Programa Nacional de Descentralización de los Distritos de Riego de 1989 adquieren el control de los DR. Esta reforma abre las puertas para que la Banca Privada se convierta en un nuevo agente del mercado del agua en México, quien frente a los problemas de cartera vencida y la grave inestabilidad económica que caracterizan a nuestro país se verá pródigamente beneficiada.

Un elemento novedoso de la LAN producto de su reforma en 2004 lo encontramos en la formación de Bancos de Agua, que son instancias establecidas de manera permanente o temporal por la CNA para que en ellos se realice y regule la transmisión de derechos de agua; es decir, son los espacios destinados para efectuar la transacción comercial de los títulos de derechos de agua que poseen los diferentes usuarios; al respecto el 3 de octubre de 2005 Alfonso Salinas Ruíz<sup>47</sup>, subdirector general de Administración del Agua de la CNA, declaraba que tales bancos no obstante habiendo sido creados por la Comisión son instancias privadas que operan como cualquier sociedad mercantil y es posible que almacenen derechos de agua ni quedarse con ellos, la función reconocida es la de intermediario entre oferentes y demandantes de títulos de agua, con lo que lógicamente se llevarán una comisión por su servicio. Estos bancos al contar con un sistema de información con todos aquellos títulos a transferir junto con su volumen de agua tiene la capacidad de reasignar el agua a los fines que él juzgue “más productivos”, evidentemente los títulos serán entregados a aquellas empresas privadas nacionales e internacionales que avizoren una “mejor” actividad productiva en el marco del modelo neoliberal. De tal manera la misma transferencia de títulos de concesión será un negocio.

---

<sup>47</sup> Angélica Enciso, *Incursionaría el agua en la lógica del libre mercado*, artículo publicado en el periódico La Jornada el 3 de Octubre de 2005.

Uno de los objetivos manifestados en el PNH 2000 es desaparecer las diferencias entre las regiones hidrológicas, en la LAN se plantea una nueva solución y al parecer la más factible de todas: el trasvase de enormes volúmenes de agua de una cuenca a otra, esto es, la venta de agua de una cuenca superavitaria a una deficitaria.

La LAN busca crear conciencia del problema que representa la crisis del agua entre la población, para lo cual se enfoca en el nivel educativo y usa fundamentalmente los medios de comunicación para llegar a la gente. Pero a la LAN no le interesa sólo eso, lo que le interesa es que la población “consiente”, adopte como suya la solución que la LAN previamente ha impuesto, lo que logra con ello es avanzar más rápidamente en su proceso privatizador.

Para aquellos usuarios que no cumplan con sus obligaciones establecidas en la LAN o para aquéllos que violen los preceptos de la Ley, lo que procede es la suspensión, extinción o revocación del permiso; infracciones penales y sanciones económicas (mismas que de no cubrirse en el plazo establecido por la ley, se irán incrementando). Pero sobre todo el efecto o la sanción más peligrosa es la *clausura* de la fuente de extracción en cuestión, que se llevará a cabo con la ayuda de elementos de seguridad pública y con el aval del GF, del gobierno estatal y municipal, de los usuarios y de organizaciones sociales que participan en la gestión del agua según la LAN. Como mecanismo de defensa la LAN otorga el *recurso de revisión del caso* y la *denuncia popular*; en caso de emplear el recurso de revisión ante las Autoridades del Agua (OC ó CNA) éstas pueden revocar, modificar o confirmar la resolución reclamada. Es evidente que siendo la Autoridad juez y parte, la sentencia siempre se va a decidir a favor de la nueva política hídrica privatizadora. La LAN permite además a toda persona física o moral hacer uso de la denuncia popular. De modo que la LAN obliga a toda la población a participar en esta nueva gestión del agua enfocada a la privatización del recurso, de no hacerlo, por ley tienen el derecho a clausurarnos la fuente de abastecimiento, o en otras palabras, tienen derecho a determinar quien vive o muere en nombre del desarrollo sustentable que se basa en las leyes del mercado.

A pesar de la promesa de uso más eficiente del agua, que como hemos visto esconde el proceso de privatización del recurso, los conflictos sociales no sólo no han desaparecido sino que crecen de manera alarmante. El INE llevó a cabo un registro de los conflictos por agua a nivel nacional de 1996 al año 2000, gracias a este registro es posible apreciar que a pesar de la nueva gestión sustentable del agua, las necesidades de la población permanecen insatisfechas, debido a la escasa inversión en construcción de infraestructura necesaria para cubrir sobre todo la demanda

de agua potable y alcantarillado, en el mismo sentido hace falta darle mantenimiento a la infraestructura añeja y en condiciones deplorables que generan grandes pérdidas de agua por fugas en un entorno de escasez del recurso. La contaminación de los cuerpos de agua por parte de la industria, la agricultura de exportación y los desechos urbanos, es otro problema que la nueva gestión del agua no ha resuelto y recurrentemente causa nuevos conflictos. La gente principalmente en las grandes ciudades se queja de la instalación de medidores de agua electrónicos que registran elevados consumos irreales de agua, que aunados al incremento en las tarifas por el servicio, se traducen en tarifas prácticamente impagables, estos conflictos han sido manipulados por representantes de partidos políticos como estandarte electoral. Sobreexplotación, escasez, incremento de tarifas, competencia por agua entre la ciudad y campo, corte o limitación del suministro de agua, etc., son historia común en el país a raíz de la nueva gestión sustentable del agua.<sup>48</sup>

La contaminación no sólo no ha resuelto los conflictos sino que ha generado otros, entre ellos uno de fundamental importancia: la privatización del agua bajo la forma de Agua Embotellada. Ante el temor de la población de adquirir una enfermedad por consumo de agua contaminada la compra de agua embotellada ha ido creciendo de manera alarmante, lo que implica un fuerte desembolso al presupuesto familiar. Como lo indica Edgar García en su artículo “Negocio del Agua Embotellada en México”<sup>49</sup> las ganancias de este sector ascienden a 32 mil millones de pesos mientras que las generadas por el uso público urbano apenas representan 17 mil millones de pesos, él mismo menciona que en México existen 3000 marcas de agua, dominadas por 4 transnacionales: Danone, Nestlé, PepsiCo y Coca-Cola. Las fuentes de abastecimiento de las empresas embotelladoras de agua son tres: la misma red de agua municipal, pozos y manantiales. Entre las consecuencias de este mercado de agua podemos mencionar el agua que es extraída de la red municipal, simplemente sometida a sistemas más o menos novedosos de purificación, eleva su costo mil veces más que el agua que sale de la llave; mientras que la aguda explotación de los pozos o manantiales por parte de las empresas más grandes genera graves problemas de sobreexplotación, aunado a que el agua embotellada no siempre es sinónimo de limpieza. Ante este millonario negocio el GF por medio de la CONAFOR ha impulsado una serie de programas tendientes a arrebatarse el agua a las comunidades para cederle

---

<sup>48</sup> Base de Datos sobre Conflictos de Agua en México. *op.cit.*

<sup>49</sup> Artículo publicado en *En Defensa del Agua, op.cit.*

su control a las empresas embotelladoras de agua; esta Comisión promueve que las comunidades que cuentan con reservas de agua se conviertan en empresarios, se endeuden para adquirir la maquinaria necesaria para el proceso de embotellado de agua, al paso del tiempo estas empresas quiebran debido a que el precio de su agua no puede competir con el de marcas transnacionales, el elevado costo del agua embotellada de las comunidades se justifica sobre todo para cubrir los créditos contratados para el establecimiento de la empresa; finalmente ante estos terribles resultados el GF ha instrumentado un nuevo programa donde integra a varias comunidades de una región pero nadie garantiza que su futuro sea exitoso, todo lo contrario, las condiciones en las que siguen laborando son las mismas, créditos, elevados costos, bajos rendimientos, etc. Ante este escenario se prevé el remate de estas empresas por parte de sus propietarios originales, obviamente las empresas interesadas serán las embotelladoras transnacionales siempre sedientas de nuevas fuentes de agua.

Mientras esto sucede en México, en 2003 se llevaba a cabo el 3er Foro Mundial del Agua en Tokio, Japón, sus objetivos fundamentales aumentar la participación del sector privado en el manejo del agua y construcción-operación de infraestructura hidráulica. Para mostrar el nivel de compromiso del GF mexicano en 2006 la sede del Foro Mundial del Agua es la Cd. de México, ícono de la crisis del agua y de su privatización.

#### **4.10. El Cuarto Foro Mundial del Agua en México.**

Como lo hemos mencionado el Foro Mundial del Agua es organizado por la Consejo Mundial del Agua, quien fomenta políticas económicas que impulsan la privatización del agua, presentan la gestión privada del agua como ideal y exitosa, está integrado por empresarios directamente relacionados con el negocio del agua. Qué implica que México haya sido la sede de este Foro, que la política hidráulica nacional se encuentra en total sintonía con las políticas y proyectos empanados de esta organización, esto es, la total sumisión del territorio hídrico nacional a las necesidades del capital internacional. Los mismos organizadores, burócratas mexicanos, se congratulaban por haber sido elegidos para este evento al ser un país ejemplar en el nuevo modelo de gestión del agua a nivel mundial, lo cual indica el elevado avance de las políticas hidráulicas de privatización en nuestro país. Dónde queda la gente en este proceso, afuera, en las calles, protestando frente a fuertes medidas de seguridad que protegían la integridad de aquéllos autodenominados apologistas de la gestión del agua privada.

#### 4.11. El ASPAN y el Agua en México.

Finalmente el gobierno de Fox casi al cierre del sexenio se despide amenazando la paz en la República Mexicana, en marzo de 2005 firma con Canadá y EUA la Alianza para la Seguridad y la Prosperidad de América del Norte (ASPAN), Alianza que no es más que la versión militarizada del TLCAN. El ASPAN garantiza por la vía armada el cumplimiento de los acuerdos neoliberales del TLCAN, entre ellos el control del agua e infraestructura mexicana por parte de empresas estadounidenses o canadienses, nuevamente bajo el discurso del desarrollo sustentable y escondida bajo la máscara de protección contra supuestas amenazas terroristas internas y/o externas a estas tres naciones.

Ya durante el gobierno de Felipe Calderón un año después de firmado el ASPAN, se anuncia la formación del Consejo de Competitividad de América del Norte, como uno de los ejes operativos del ASPAN, integrado por políticos y empresarios de las tres naciones, en donde EUA es el actor que cuenta con la representación más grande e importante estratégicamente, según explica Gian Carlo Delgado<sup>50</sup> el grueso de estas empresas están enfocadas a las actividades energéticas, extracción de minerales, biodiversidad, hidroelectricidad. Si bien la mira de EUA está puesta en el agua de Canadá y en el petróleo y biodiversidad de México, aquel país no desaprovechará oportunidad para extraer la mayor cantidad de riqueza de sus supuestos aliados económicos bajo la amenaza constante de un intervencionismo militar en nombre de la libertad y seguridad económica del capital.

En conclusión observamos en este último periodo histórico de la economía mexicana, correspondiente a la aplicación y desarrollo de políticas neoliberales, que el proceso de privatización del agua se reactiva y se vuelve legal. La política hidráulica internacional y su correlato nacional imponen al agua una forma mercantil mediante la cual buscan incorporarla, como cualquier otra mercancía, al mercado. El plan para la privatización del agua en esta etapa histórica es sumamente complejo y crea los mecanismos para volverse total. La intención, la apropiación privada de este vital recurso en todas las fuentes donde se encuentre, si fuese posible para el capital privatizaría las nubes que contienen el valioso líquido, pero al no poder

---

<sup>50</sup> Carlo Delgado, *Integración Competitiva: Latrocinio, Función de los Corredores Multimodales del TLCAN: Agua, Energía y Competitividad*, artículo publicado en el portal de Global Research, Julio de 2007. <http://www.globalresearch.ca/index.php?context=va&aid=6368>. Además sobre orígenes, misión y objetivos del ASPAN consultar el portal de la Sría. de Relaciones Exteriores sobre la Alianza: <http://www.sre.gob.mx/eventos/aspan/faqs.htm>

hacerlo, desarrolla e impone los Servicios Ambientales, estrategia compleja que posibilita la privatización del agua dulce desde su origen: las cabezas de cuenca. Y debido a que los territorios en donde se encuentran las cabezas de cuenca pertenecen en su mayoría a comunidades indígenas y campesinas, el capital internacional vía el GF vuelven a poner su atención en estas regiones.

La regionalización del espacio territorial es una de las cuestiones centrales del proceso de privatización del agua. A la fecha la política privatizadora ha logrado perfeccionar la desarticulación del espacio territorial que trae de la mano un efecto desconcertante entre los usuarios del agua. La regionalización aparenta tener como base el poder político democrático-plural de la Federación, no obstante hemos observado cómo en realidad los Organismos de Cuenca subsumen el poder político de los usuarios del agua y de las Entidades Federales. Organismos estratégicamente manejados por el GF vía la CNA, en ellos la amplia gama de espacios de gestión del agua son nuevamente reintegrados y sometidos a su control. Hemos visto también que la división territorial para ser entendida en su totalidad debe ser estudiada a la par de la división por usos de agua, al hacerlo nos percatamos que el proceso de privatización del agua distingue entre tres diferentes espacios de acción: el rural, el urbano y el industrial, con políticas específicas para cada uno de ellos.

Hasta aquí hemos analizado la gestión del agua en México a lo largo de tres modelos económicos de crecimiento, tres periodos que coinciden con el surgimiento, desarrollo y consolidación del modo de producción capitalista en nuestro país. La evolución en las leyes revela la complejidad del proceso histórico por el que la propiedad del agua ha cambiado de lo privado a lo social, y de lo social nuevamente a lo privado.

A lo largo de estas páginas observamos que el proceso de privatización del agua en nuestro país no es un proceso casual sino causal de una política mundial tendiente a entregarle el control de este recurso estratégico a grandes empresas transnacionales que además se amparan en los acuerdos de libre comercio para proteger sus inversiones.

Se ha hecho patente cómo la política hidráulica del país ha ido desarrollándose hasta llegar a consolidar todo un programa de privatización del agua, que si bien actualmente se encuentra muy bien estructurado a nivel de lo legal dista mucho de ser llevado a la práctica en su totalidad; a pesar de estar planteadas claramente las líneas de privatización del agua en nuestro país el proceso ha avanzado en diferente grado a lo largo del territorio nacional.

#### **4.12. El Modelo de Privatización de Agua en México.**

Barlow y Clarke en su investigación sobre la privatización del agua a nivel mundial identifican tres modelos diferentes de privatización para los sistemas de agua potable y alcantarillado que se han presentado a lo largo del planeta. Uno se ha desarrollado en Inglaterra, éste implica la venta pura y simple por parte de los gobiernos de sus sistemas de agua a empresas privadas de los servicios de tratamiento y suministro de agua pública. Otro lo ubicamos en Francia, consiste en la concesión por parte de los gobiernos de licencias de explotación del suministro público del agua, la puesta en marcha y el mantenimiento corren a cargo de las empresas concesionarias que a su vez se encargan de cobrarles a los ciudadanos el servicio más un suplemento como beneficio de explotación. Y finalmente aquélla donde los gobiernos contratan a una empresa para que gestione el servicio del agua a cambio de un precio administrativo; en este caso las empresas no se encargan de cobrar el servicio global del agua, sino sólo el suplemento que le garantiza el contrato.

En México impera el modelo francés pero no sólo para los sistemas de agua potable y alcantarillado sino en general para todos los usos. Bajo el nombre de concesión o asignación se entrega el control real del agua y de la infraestructura hidráulica nacional al sector privado nacional o internacional, y bajo esta máscara de concesión y/o asignación se disfraza el proceso de privatización. A pesar de que es demostrable históricamente el desarrollando de la privatización, como lo hemos hecho en este apartado refiriendo a la par varios problemas devenidos por esta lógica de manejo del recurso, uno de los portavoces y actores principales de este proceso, Cristóbal Jaime Jáquez director de la CNA, descartaba en 2006 que en México existiera la privatización del agua, porque aseguraba que ésta es de todos los mexicanos como lo establece la Constitución<sup>51</sup>.

Como hemos dicho el discurso oficial del proceso de privatización del agua en el país, supone no fomentar la privatización del agua, sino la eficiencia, conservación y ampliación del servicio para la gente que aún no cuenta con agua. No obstante, lo que se juega de fondo es cederle el control real de este vital recurso natural a empresas para que amplíen sus ganancias haciendo de él una mercancía sólo asequible para aquellos que puedan pagar por ella en el mercado. Según las leyes del mercado el agua, como cualquier otra mercancía, al ser altamente

---

<sup>51</sup> Sugiere la CNA Duplicar el Precio del Agua, artículo publicado por la agencia de noticias Notimex el 15 de marzo de 2006. <http://www.eluniversal.com.mx/notas/336583.html>



demandada y contar al mismo tiempo con poca oferta, debido a su escasez natural, su precio reflejará regularmente incrementos que se traducirán en mayores beneficios para las empresas lo que explica el gran interés que éstas tienen por su control.

## Capítulo 5. Del discurso a la realidad<sup>1</sup>

### 5.1. La contaminación del agua dulce en México

Este apartado reconoce que la sociedad capitalista representa una fuente de contaminación del agua a nivel nacional y mundial; esto es, que la calidad del agua y de los cuerpos de agua subterráneos y superficiales se deterioran a pasos agigantados. Si bien este es un fenómeno innegable, nuestra intención particular es demostrar que la nueva gestión del agua en México no logra detener, y mucho menos revertir, el problema de contaminación en este recurso.

Las fuentes de contaminación del agua son variadas pero en general podemos hacer una diferenciación básica entre ellas en cuanto a si son reguladas o no por la nueva gestión del agua en México. La LAN<sup>2</sup> sólo regula la descarga de aguas residuales de los usos contemplados por el REPDA, agua con altos niveles de componentes orgánicos, microorganismos, sustancias químicas inorgánicas, sustancias radioactivas, metales pesados, etc.; entre las fuentes que no son reguladas por la LAN podemos mencionar las partículas suspendidas en la atmosfera, que captadas con la precipitación, llegan al suelo y se mezclan e integran a los cuerpos de agua. Es el volumen de agua residual del REPDA el que se somete a análisis a continuación.

Uno de los argumentos centrales del GF para impulsar la nueva gestión del agua en México versa sobre la necesidad de frenar el deterioro de este vital recurso. El Desarrollo Sustentable plasmado en la LAN respalda este supuesto objetivo, de acuerdo a esta visión conservacionista el crecimiento económico debe estar fundado en el equilibrio ambiental. Por lo anterior, la ley presenta entre sus pilares, priorizar la reglamentación del agua residual desechada por los diferentes usuarios.

---

<sup>1</sup> Para el desarrollo de este capítulo tomo como eje fundamental los usos de agua que integran al REPDA y los títulos de agua registrados en esta misma base de datos. A continuación no hablaré de la contaminación o consumo de agua en general, sino de niveles de contaminación y consumo específicos, aquéllos que ya se encuentran registrados en los archivos del REPDA, ésa es la razón por la que el REPDA se consolida como un indicador fundamental del avance de las nuevas políticas hidráulicas en México. En concreto, los usos de agua que investigo son: GEE, Industrial, Público Urbano, Agrícola, Servicios, Pecuario, Agroindustrial, Doméstico, Acuacultura, Comercio, Múltiples y Otros. Para conocer con precisión cada uno de estos usos consultar el Anexo 1 de esta misma investigación; con respecto al REPDA he elaborado un análisis crítico que da cuenta de los errores de este registro, para conocerlo consultar Anexo 2. Del mismo modo es necesario señalar que el análisis siguiente puede desarrollarse de diversas maneras, dividiendo al territorio nacional por regiones hidrológicas, por regiones hidrológicas administrativas o por entidades federativas y municipios; en este caso trabajaré por entidades federativas debido a que la información con la que desarrollo la base de datos de esta sección es presentada por la CNA con esta división.

<sup>2</sup> De aquí en adelante haré alusión a la LAN 2004 sólo como LAN.

No obstante, para diciembre de 2006, a nivel nacional el REPDA registra que tan sólo la CNA ha otorgado permisos de descarga de aguas residuales equivalentes al 8.4% del 100% de agua extraída concesionada. Cabe preguntarnos hasta qué punto la nueva gestión viola los lineamientos sobre los que dice levantarse, la conservación ambiental, y, por consiguiente, al incumplirlos desmiente el argumento de que la reforma legal que aquí hemos presentado como privatizadora del agua, es eso, una reforma que, en esencia busca privatizar y no conservar.

### 5.1.1. Niveles de contaminación registrados en México según la CNA. Las cinco actividades más contaminantes del agua dulce en México.

El cuadro 11 presenta el volumen de descarga de agua residual por uso de agua a nivel nacional, en él observamos que las cinco actividades más contaminantes son la industria, la acuicultura, el servicio público urbano, múltiples y servicios, respectivamente; estas cinco actividades desechan el 99.1% del agua residual a nivel nacional.

Cuadro 11. DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN MÉXICO POR TIPO DE USO SEGÚN EL REPDA				
USO	DATOS ABSOLUTOS		DATOS RELATIVOS	
	Títulos	Volumen de descarga m <sup>3</sup> /año	Títulos	Volumen de descarga m <sup>3</sup> /año
INDUSTRIAL	2,208	9,698,765,634	16.6	49.1
ACUACULTURA	242	4,534,294,572	1.8	23.0
PÚBLICO URBANO	2,722	2,661,408,605	20.4	13.5
MÚLTIPLES	819	2,483,428,103	6.1	12.6
SERVICIOS	5,889	346,613,250	44.2	1.8
PECUARIO	1,049	17,519,566	7.9	0.1
AGRÍCOLA	314	7,026,186	2.4	0.0
DOMÉSTICO	65	1,307,961	0.5	0.0
AGROINDUSTRIAL	18	630,360	0.1	0.0
COMERCIO	1	1,201	0.0	0.0
OTROS	0	0	0.0	0.0
<b>Totales</b>	<b>13,327</b>	<b>19,750,995,438</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: Elaboración propia con información del REPDA, CNA, Dic. 2006.

Se puede observar que el uso industrial y acuícola representan tan sólo el 18.4% de los títulos de descarga concedidos por la CNA y descargan el 72.1% de las aguas residuales nacionales, esto que indica, que son pocos los usuarios (o más específicamente empresarios) los que contaminan de manera más importante el agua y los cuerpos de agua a nivel nacional.

La industria tiene en total 4,582 títulos concedidos para consumo de agua, no obstante, sólo cuenta con 2,208 títulos para descarga de aguas residuales; esto es, 2,374 usuarios de agua, o sea que 51.81% de los títulos concedidos para consumo, no cuentan con un título para descarga.

En cuanto al uso acuícola el problema se potencializa, existen registrados 686 títulos para consumo de agua y sólo 242 títulos para descarga de aguas residuales; esto es, 444 títulos para consumo de agua, el 64.72%, no cuentan con el permiso de descarga.

En cuanto al uso público urbano, múltiples y servicios, (el tercero, cuarto y quinto lugar respectivamente) encontramos que en conjunto representan el 27.8% del agua residual y concentran la mayor cantidad de usuarios registrados (el 70.8% de los usuarios registrados en las descargas de aguas residuales). Nuevamente, el número de títulos para consumo de agua de estas tres actividades asciende a 157,814 y el número de títulos para descarga de agua es de apenas 9,430. Pero la historia no para ahí, contradictoria y erróneamente en estos datos observamos que ¡el uso servicios, teniendo 4,682 títulos para consumo de agua, cuenta con 5,889 títulos para descarga de agua residual!, y es al mismo tiempo, la actividad que registra mayor número de títulos de agua para descarga a nivel nacional; es decir, la actividad que pensaríamos es la menos contaminante, es la que más ha regularizado sus niveles de contaminación. Obviamente esto es difícil de creer.

Entonces, dónde queda el supuesto principio de conservación ambiental de la ley. Es evidente que muchos lineamientos de la LAN, lineamientos de tipo normativo, no han sido aplicados, en algunos casos por la falta de capacidad de las mismas autoridades mexicanas para hacer cumplir sus propias reglas, en otros casos como éste, es por la oposición de los usuarios quienes se ven favorecidos por una política hidráulica operacional y funcionarios corruptos que se niegan a ver las violaciones que empresarios, industriales o agrícolas, cometen. Si todos los usuarios industriales y acuícolas, con un título para consumo de agua, tuvieran registrados también sus volúmenes de descarga de aguas residuales, ¿a cuánto ascendería esta cifra a nivel nacional?

Y en esta problemática dónde queda el uso agrícola, a nivel mundial y según la Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación<sup>3</sup> (FAO por sus siglas en inglés), la Agricultura es la actividad que más agua consume y que más la contamina. Menciono lo anterior debido a que, si bien las cifras oficiales mexicanas sitúan el uso Agrícola en el séptimo lugar a nivel nacional, ésta es la actividad más contaminante de agua, sin embargo, por sus características es difícil contabilizarla.

---

<sup>3</sup> En su estudio sobre *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*, elaborado en 1993. <http://www.fao.org/docrep/003/t0800s/t0800s09.htm>

Por deducción, observamos que existe una relación directa entre los niveles de contaminación y el crecimiento económico nacional; esto es, entre más crezca la economía más crecerán los niveles de contaminación del agua. De manera que cualquier propuesta de solución, que se digne de ser seria, tiene que atacar directamente la estructura misma del sistema de producción actual.

Como hemos mencionado, el Desarrollo Sustentable, como propuesta del capital, asegura dar solución al problema de la contaminación y a la par impulsar el crecimiento económico. En síntesis su propuesta se resume en la frase “*el que contamina paga*”, de ella se desprende por ejemplo que si la industria es la que contamina más, será la que pague más. En apariencia ésta parecería ser la salida, pero qué hay detrás de este planteamiento.

Esta lógica economicista establece que sí el ritmo económico es favorable para la industria, ésta por un lado puede y tendrá que soportar el costo por contaminar el agua, pues si su fin es acumular capital, sólo lo logrará echando a andar su o sus procesos productivos; o bien, por otro lado, en términos ya no económicos sino éticos, los empresarios y funcionarios gubernamentales pueden, como se demuestra en el Anexo 2 de esta investigación, alterar los datos presentando volúmenes de agua residuales por debajo de los reales. En cualquiera de los casos, los niveles de contaminación seguirán creciendo. A manera de ejemplo, cómo pueden las sanciones económicas impuestas a PEMEX por los derrames petroleros en diversos ríos de la república mexicana revertir el impacto ecológico ambiental.

Se concluye entonces que la solución “*el que contamina paga*” es ficticia y no se propone en los hechos, detener la progresiva depredación de este recurso vital; sino hacer del agua, en todas sus formas una mercancía.

Hasta este punto queda claro en términos cuantitativos, cuáles son las actividades más contaminantes del agua en nuestro país. Pasemos ahora a desarrollar las características cualitativas de las aguas residuales de estas mismas actividades, para poder reconocer así la gravedad del problema en su totalidad.

#### **5.1.1.1. Las cinco industrias más contaminantes del agua (azucarera, química, petrolera, hierro y acero, y celulosa y papel).**

Partimos de reconocer que las industrias requieren enormes cantidades de agua limpia para sus procesos de producción. La contaminación del agua que se desprende de esta actividad

económica es igualmente variada. La perturbación en la temperatura del agua es ya un acontecimiento contaminante, cambios bruscos en los cuerpos de agua impactan negativamente en la vida acuática porque el agua caliente contiene menos oxígeno alterando con ello el nivel de oxigenación al que se encuentra adaptada; y es en este punto donde la GEE tiene graves impactos ambientales que parece, la política hidráulica nacional se niega en reconocer.

De igual manera, toda industria contamina el agua como resultado de sus procesos de lavado tanto de sus productos fabricados como de su maquinaria, al hacerlo arroja “sustancias tóxicas como ácidos, metales pesados, sales, restos de materiales en descomposición, etc.” al sistema de alcantarillado municipal o sistemas de desagüe industrial que en cualquiera de los casos, termina en lagos o mares y afecta nuevamente a la vida acuática; lo curioso es que los peces se alimentan de estas sustancias y cuando son capturados, regresan a la cadena alimenticia contaminando ahora los cuerpos humanos.<sup>4</sup>

Queda claro que todas las industrias contaminan de alguna manera el agua. No obstante el cuadro 12 muestra las principales industrias contaminantes de agua a nivel nacional. Podemos ver que las cinco actividades industriales más contaminantes son la azucarera, la química, la petrolera, hierro y acero, y finalmente, celulosa y papel. Analicemos el contenido material de los procesos que dan origen a la contaminación del agua.

En los ingenios azucareros el agua comienza a ser empleada desde el lavado del producto hasta su refinación, pasando por la extracción del agua de caña, el proceso de clarificación y filtración. Pero de la caña de azúcar no sólo se obtiene azúcar también se obtiene alcohol, biocombustibles, maderas artificiales, papel, forrajes, etc. El siguiente producto principal de la caña de azúcar es el alcohol etílico, su proceso de producción inicia con la cristalización, continúa con la fermentación y culmina con la destilación, en cada uno de sus productos el proceso se va volviendo más complejo y con más demanda de agua<sup>5</sup>. La descarga de agua residual va altamente cargada de compuestos orgánicos e inorgánicos, y a una temperatura elevada.

---

<sup>4</sup> Con información del artículo *¿Cómo contaminan el agua algunas actividades industriales?*, publicado en la red en el portal [http://www.aguamarket.com/sql/temas\\_interes/026.asp](http://www.aguamarket.com/sql/temas_interes/026.asp)

<sup>5</sup> *Sustentabilidad en el Desarrollo de Proyectos de la Industria Azucarera: Desempeño Ambiental y Responsabilidad Social*, SEMARNAT 2007, en la url: [http://www.senado.gob.mx/comisiones/LX/agroindustriaazucarera/content/eventos/forocadenadevalor/foro\\_veracruz/industria4.pdf](http://www.senado.gob.mx/comisiones/LX/agroindustriaazucarera/content/eventos/forocadenadevalor/foro_veracruz/industria4.pdf)

Cuadro 12. CAUDAL DE DESCARGA POR DIFERENTES TIPOS DE INDUSTRIAS		
INDUSTRIA	CAUDAL DE AGUAS RESIDUALES (m <sup>3</sup> /s)	MATERIA ORGÁNICA GENERADA (miles ton./año)
AZUCARERA	45.6	1896.0
QUÍMICA	13.4	635.0
PETROLERA	7.0	1247.0
HIERRO Y ÁCERO	4.5	93.0
CELULOSA Y PAPEL	4.5	85.0
TEXTIL	2.0	106.0
BENEFICIO DEL CAFÉ	1.5	80.0
CERVEZA Y MALTA	1.4	95.0
ALIMENTICIA	1.2	39.0
AGROPECUARIA	0.7	33.0
ACABADO DE METALES	0.2	1.7
CURTIDURÍA	0.1	13.3
VITIVINÍCOLA	0.1	5.3

Fuente: PNH 2000-2005.

La industria química está compuesta por numerosos procesos productivos que van de la química inorgánica hasta la química orgánica. Todas ellas producen una elevada cantidad de residuos tóxicos debido al empleo de disolventes que impactan negativamente en el medio ambiente. Las principales actividades de la química inorgánica a nivel mundial son la de fabricación de ácido sulfúrico, la industria del vidrio, la producción de aluminio, cobre, hierro y acero, la obtención de amoníaco y abonos nitrogenados, entre otros. Las industrias químicas de productos orgánicos más importantes son la carboquímica, cuya materia prima es el carbón; la petroquímica, que por su relevancia cuenta con una clasificación independiente, cuya materia prima principal es el petróleo.<sup>6</sup> El agua que es empleada en la industria química es desechada generalmente a altas temperaturas después de su uso y sin un previo tratamiento repleta de residuos orgánicos e inorgánicos altamente tóxicos.

El petróleo y en específico la industria petrolera, revolucionó el patrón tecnológico de la sociedad, permitiendo una producción de riqueza insuperable hasta el día de hoy, satisface e incentiva la demanda de la creciente población asentada en las grandes ciudades. La industria petrolera es un punto clave para cualquier Nación, México es un país productor exportador de petróleo lo que se refleja positivamente en la economía es la principal actividad que contribuyen al PIB.

<sup>6</sup> *Industria Química*. Encarta 2007.

El daño ambiental en los cuerpos de agua, en el aire, suelo y en la biodiversidad causado por la industria petrolera es tan importante como su efecto en la economía. No hay parte del proceso productivo en el que no se generen residuos tóxicos (exploración, explotación, transformación, distribución, comercialización y consumo). Los daños ambientales que causa esta industria son variados, en esta investigación nos avocaremos a los daños que causa sólo en el agua dulce.

Hay dos tipos de exploraciones una terrestre y otra marina; en la exploración marina los daños causados impactan al medio marino, en la exploración terrestre los cuerpos de agua subterráneos y superficiales se ven afectados debido a la construcción de caminos, instalaciones y perforación de pozos que dañan las condiciones de recarga de los acuíferos y la calidad de agua de los mismos. Durante la perforación de pozos son empleados lodos de perforación que circulando en el pozo, permiten limpiar y acondicionar la excavación ya que limpian la broca de perforación y equilibran la presión de formación, estos lodos están hechos a base de agua, de sintéticos (emplean éter o polialfaolefinas) o de petróleo, todos ellos tóxicos<sup>7</sup>.

La extracción del recurso nuevamente puede ser terrestre o marina, en la extracción marina existe un desagüe de residuos tóxicos industriales y humanos, ambos van a dar al mar. La extracción terrestre va aparejada al establecimiento de asentamientos humanos que generan nuevamente perturbación al medio ambiente debido a la construcción caminos y casas, que demandan agua y generan desechos humanos que junto con los industriales contaminan al recurso. En ambos casos, en la exploración terrestre y marina, el empleo de agua es fundamental, el petróleo es más liviano que el agua, la inyección de agua a los pozos se realiza para extraer el petróleo, el agua se queda en el fondo y el petróleo sale a flote, parte del agua queda estancada para siempre en el pozo y otra parte es expulsada en forma de lodos de perforación.

Para los procesos de refinación y petroquímica se vuelve necesarios grandes espacios para la construcción de enormes tanques de almacenamiento, plantas industriales de transformación, sistemas para la generación y distribución de fluidos, vapores y de enfriamiento de agua. También se instalan asentamientos humanos a las márgenes de las refinerías, asentamientos que requieren y desechan agua. Ya en el proceso productivo de las refinerías la demanda de agua es enorme e indiscriminada, contaminándola con desechos industriales altamente tóxicos y no

---

<sup>7</sup> *Lodos de Perforación en la Industria Petrolera*, QuimiNet, 2000. Empresa dedicada a dar información sobre negocios químicos alrededor del mundo.  
[http://www.quiminet.com.mx/ar9/ar\\_%25A7%253F%252C\\_v8%2540%25E4.htm](http://www.quiminet.com.mx/ar9/ar_%25A7%253F%252C_v8%2540%25E4.htm)



biodegradables. Según el IMTA por cada tonelada de petróleo procesado se emplean 3m<sup>3</sup> de agua, esto es 3,000 litros, alrededor del 56% del agua se emplea en los sistemas de enfriamiento (agua que generalmente se recircula con altas pérdidas de evaporación, los requerimientos con respecto a su calidad en estos sistemas no son muy estrictos, lo cual permite utilizar agua residuales), en el proceso de producción se consume el 19% (el agua para producción debe ser de alta calidad equivalente al agua potable, en algunos casos debe ser desmineralizada<sup>8</sup>), en las calderas el 16% (agua de buena calidad y desmineralizada) necesaria para producir vapor y el resto en servicios auxiliares<sup>9</sup>.

El petróleo puede ser transportado y distribuido por tierra y por mar, por tierra en camiones, trenes y ductos, por mar ductos y grandes buques, en cualquier caso el peligro de fugas, derrames y explosiones es inminente y repercute en el medio ambiente, aunado a que la construcción de ductos implica la destrucción de cubierta vegetal.

Para la comercialización de hidrocarburos y derivados se han construido instalaciones pequeñas que manejan pequeños volúmenes del recurso, pero en conjunto estos establecimientos se convierten en importantes focos contaminantes. En general estas instalaciones no cuentan con dispositivos adecuados de control de derrames o vertimientos al suelo así como a sistemas municipales de agua para consumo humano y a la red de drenaje municipal. De modo tal que los problemas por fugas, derrames y explosiones son altos. Gran parte de la contaminación atmosférica, en suelo y agua es resultado del consumo de hidrocarburos y sus derivados.<sup>10</sup>

La industria siderúrgica ha desempeñado un papel clave en la economía de nuestro país contribuyendo favorablemente al PIB al exportar la mayor parte de su producción, que a la par exporta también elevadas cantidades de agua.<sup>11</sup>

Finalmente la industria de la Celulosa y Papel. Generalmente se encuentran separadas pero en ambas la demanda de agua es elevada y se usa de diversas maneras durante sus procesos de producción. De la madera blanda se obtiene la celulosa para fabricar papel, el bagazo de caña y fibras secundarias como el cartón corrugado son materias primas también con las que puede fabricarse papel. La producción de celulosa química a partir de madera blanda se realiza a través

---

<sup>8</sup> Agua sin sales ni minerales y baja conductividad.

<sup>9</sup> Luciano Sandoval, *et. al.*, *Características y Reutilización de Agua en Refinerías*, IMTA. En: <http://www.femisca.org/publicaciones/XIVcongreso/XIVCNIS060.pdf>

<sup>10</sup> *La Industria Petrolera*, INE, 2005, en [http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/16/parte3\\_13.html](http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/16/parte3_13.html)

<sup>11</sup> *México. Actividades del Sector Secundario. La Industria Siderúrgica*, Centro de Información y Documentación Empresarial sobre Iberoamérica (CIDEIBER), 1998.

de un proceso de cocción de la madera con agentes químicos y agua, con un rendimiento de 50% el resto del material que compone la madera se envía como combustible a las calderas, e incluso se vierte al drenaje. La utilización de bagazo de caña para obtención de fibras, conduce a la eliminación de la parte no fibrosa de la caña (médula) ya sea quemándola (con la consecuente emisión de humos y partículas), empleándolas como complemento en alimento de ganado o vertiéndola en cuerpos de agua o desagües. El empleo de cartón corrugado y sacos para la obtención de fibra secundaria, da lugar a pérdidas del material del orden de 20%, el cual va a parar a los efluentes, lo que produce una alta demanda de oxígeno. Cuando se emplea papel de desperdicio entintado se requiere del empleo de sustancias químicas para eliminar la tinta, lo que a su vez puede generar desechos contaminados con ellas. Entre los problemas más graves del sector está la eliminación de los lodos y la espuma de generadores por las plantas de tratamiento, los cuales requieren reducir su volumen retirándoles el agua, incinerarlos y enviarlos a un confinamiento, ya que sólo una parte de los lodos puede ser reciclada.<sup>12</sup> La mayor parte de la contaminación de agua se debe a los químicos empleados en proceso de blanqueado del papel, se emplea cloro, dióxido de cloro y sulfuros, o peróxidos<sup>13</sup>; otro contaminante es el mercurio, empleado para la conservación del papel, cerca del 20% del mercurio utilizado es descargado a los cuerpos de agua<sup>14</sup>.

#### **5.1.1.2. La acuicultura**

La acuicultura es a nivel nacional la segunda actividad que más contamina el agua y a nivel mundial México ocupa el noveno sitio en la producción de camarón cultivado<sup>15</sup>. Ésta es una actividad económica que se encuentra sumamente concentrada, del universo de usuarios de agua que existe a nivel nacional tan sólo el 0.2% está registrado bajo el uso acuícola, por lo que sus beneficios igualmente están altamente concentrados aún cuando los niveles de contaminación emanados de esta actividad tienen fuertes repercusiones para el ecosistema y por ende, para toda la población, ya no sólo mexicana sino mundial como veremos a continuación.

---

<sup>12</sup> *Estudios para Evaluar las Tecnologías Contaminantes en Cinco Ramas Industriales.*, INE, 2005.

<sup>13</sup> *Papel y Celulosa*, LENNTECH, 1998. Holding dedicado a la purificación del aire y del agua.

<sup>14</sup> Arturo Gavilán, *et. al.*, *La Contaminación por Mercurio en México*, Gaceta No. 72 del Instituto Nacional de Ecología, 2004.

<sup>15</sup> *El impacto ecológico de las granjas de camarón*, artículo publicado en la revista *Investigación y Desarrollo*, México, Abril 1999. <http://www.invdes.com.mx/antiores/Abril1999/htm/camaron71.html>

La acuicultura es la cría o cultivo de organismos acuáticos con técnicas encaminadas a aumentar su producción por encima de las capacidades naturales del medio. Además, una de sus características es que a lo largo de toda la fase de crianza y hasta el momento de su recogida, los animales son propiedad de una persona o empresa. La cría de organismos acuáticos puede darse en entornos de agua dulce o salada, su explotación es extensiva o intensiva, se ubica en zonas continentales y costeras, las actividades acuícolas de agua dulce se mantienen con agua subterránea y superficial; tanto en agua dulce o salada, el agua debe reunir condiciones de calidad y cantidad según las especies a cultivar<sup>16</sup>.

La mayor parte de la producción acuícola tiene lugar en estanques que disponen de entradas y salidas que permiten controlar la demanda de agua y el desecho de agua sucia. Los acuicultores deben ser muy cuidadosos en sus unidades de producción para asegurarse que la calidad del agua no se deteriore, creando problemas a los organismos cultivados.<sup>17</sup> Los estanques generan deforestación en las regiones en donde son construidos, generalmente en regiones de manglar<sup>18</sup> y humedales.

Los monocultivos son alimentados con algas, larvas, estiércol y piensos con gran cantidad de químicos, cualquier monocultivo es altamente propenso a adquirir enfermedades, cuando éstas aparecen se las combate con antibióticos hasta que la operación resulta financieramente viable, cuando la empresa ya no puede solventar altos gastos en medicamentos se retira de la zona dejando, en donde hubo algún día un paisaje de riqueza natural, un escenario devastador, la empresa busca un lugar nuevo y el proceso vuelve a comenzar.

---

<sup>16</sup> <http://www.alternativa21.org.mx/revistas/articulos.asp?rev=28&art=142>

<sup>17</sup> Acuicultura. Microsoft Encarta 2007.

<sup>18</sup> Ricardo Carrere explica que el ecosistema de manglar es uno de los más productivos en el mundo. El manglar es un ecosistema costero que está constituido por una infinidad de especies acuáticas y terrestres de flora y fauna. Las plantas más abundantes son los mangles (existen unas 20 especies de árboles en el mundo), estos árboles tienen un atractivo muy peculiar, sus raíces son aéreas y se asemejan a las patas de los zancudos, lo que les permite sostenerse sobre los suelos blandos de la costa y filtrar la salinidad del agua. El manglar se halla en zonas con gran influencia del mar y al estar tan cerca se constituye en un bosque que protege la banda costera frente de perturbaciones atmosféricas agudas como ciclones y/o huracanes, de común ocurrencia en las regiones donde se desarrolla. Es hábitat de una multiplicidad de especies de fauna: en sus copas viven aves, en sus ramas se encuentran iguanas, perezosos, tigrillos, y en sus raíces, conchas, cangrejos, caracoles y larvas de camarón. Existe también una gran cantidad de insectos, zancudos y mariposas por citar solamente unos pocos ejemplos pues la multiplicidad de especies hacen del manglar un ecosistema activo y lleno de vida. Y por supuesto no podría faltar la presencia de los seres humanos, en especial de aquellos grupos ancestrales que han coexistido desde hace años con el manglar. La industria camaronera es la que más se ha destacado en la destrucción del manglar, porque es precisamente allí, en el manglar, en donde se desarrollan naturalmente los camarones<sup>18</sup>. En México hay aproximadamente 123 lagunas costeras, la mayoría bordeada por pantanos de manglares. México es el hogar de cuatro especies de mangle: rojo (*Rhizophora mangle*), blanco (*Laguncularia racemosa*), negro (*Avicennia germinans*), y el mangle botón (*Conocarpus erecta L.*). Los bosques de manglares de México cubren aproximadamente 660.000 hectáreas.

El agua residual de la acuicultura debe ser tratada, sin embargo pocas son las empresas que lo hacen, y si lo hacen, no es en la totalidad del volumen de agua descargada, generando con ello una grave contaminación por agroquímicos, antibióticos y materia orgánica en los cuerpos de agua donde son depositadas las aguas residuales. La contaminación genera la desaparición de especies nativas que generalmente son el sustento de las comunidades situadas en esas regiones.

Este tipo de producción de monocultivo acaba invariablemente con riqueza biológica, con métodos ancestrales de producción orgánica natural, suplanta a los productores rurales por empresas nacionales o transnacionales que cuentan con el reconocimiento jurídico y el capital necesario para llevar a cabo los proyectos de inversión, dejando en cada vez menos manos el control de fuentes de alimentación de la población local, nacional e internacional. En afán de aumentar ganancias en las granjas acuícolas se comienza a difundir la idea de emplear cultivos modificados genéticamente.

Durante las tres últimas décadas la acuicultura ha crecido, se ha diversificado e intensificado y ha registrado grandes adelantos tecnológicos tanto en aguas costeras, marinas y salobres. Sin embargo, el mayor crecimiento está ocurriendo en la producción en agua dulce, principalmente peces.<sup>19</sup>

Pese a las numerosas consecuencias ambientales de la producción acuícola, la política nacional de desarrollo 2001-2006, con el apoyo financiero internacional del BM y el Banco Asiático de Desarrollo (que han aportado entre 1997 y 2000, préstamos por valor de US\$ 82 millones para el desarrollo de la acuicultura para Belice, México, Honduras, Ecuador y Perú<sup>20</sup>), la ha promovido como estrategia de combate a la pobreza. Ha apoyado el establecimiento de servicios acuícolas de investigación genética, nutrición y sanidad; la construcción de parques de acuicultura, así como de unidades y laboratorios dedicados a la producción de organismos destinados al cultivo y repoblamiento de flora y fauna acuáticas. El apoyo financiero para el desarrollo de proyectos acuícolas que se sitúen en el medio rural, no importando si son comunidades, individuos o empresas externas a los territorios donde los proyectos se vayan a asentar<sup>21</sup>.

---

<sup>19</sup> *La Acuicultura en el Mundo*, un estudio realizado por la Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos APROMAR de España, Mayo 2004. [www.apromar.es](http://www.apromar.es)

<sup>20</sup> *Panorama General del Manglar. El manglar es vida, que viva el manglar*, En “Manglar. Sustento local versus ganancia empresarial.” Editado por el Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales, Uruguay, 2002.

<sup>21</sup> *Acuicultura*, SAGARPA.

La actividad acuícola reviste gran importancia económica para el país, y su crecimiento es motivo de una doble controversia; por un lado el daño ambiental es sinónimo de la actividad, pero además, en México la mayoría de las granjas camarónicas comerciales carecen de un sistema de tratamiento del efluente y las que atienden a las disposiciones legales en beneficio del medio ambiente y de los mismos productores, no han sido evaluadas sistemáticamente<sup>22</sup>.

#### **5.1.1.3. Usos público urbano, múltiples y servicios.**

Las aguas residuales de estos últimos usos son variadas, como se ha señalado en el Anexo 1, en el uso público urbano y múltiples se pueden registrar el consumo de agua de diferentes sectores, desde la industria hasta hogares.

Las fuentes de contaminación varían entonces con el tipo de actividad que se registre, quizá a las actividades industriales desarrolladas anteriormente debamos añadir ahora los desechos de los municipios cargados de sustancias orgánicas, medicamentos, sustancias inorgánicas, etc.; que, concentrado en los depósitos municipales y al no contar a nivel nacional con tecnología para el tratamiento de esta agua, termina siendo depositada en cuerpos de agua naturales con altos niveles de toxicidad.

#### **5.1.1.4. La Agricultura como una actividad altamente contaminante del agua.**

Como hemos mencionado la agricultura es entre todas las actividades productivas, la que más consume agua, lo anterior se complejiza cuando tomamos en cuenta que las actividades agrícolas son altamente contaminantes del suelo (producto de los distritos de riego) y del agua (debido al uso de fertilizantes, plaguicidas y otros productos químicos).

Si bien la información anterior es real y es presentada sin empacho a nivel internacional por las instancias oficiales del capital, lo que no se dice es que en ambos casos, no podemos hablar linealmente de la producción agrícola. En el campo no existe un solo productor agrícola, no podemos tomar como iguales a la empresa UNILEVER y a un pequeño agricultor que siembra una o dos hectáreas de tierra; no es lo mismo tanto por la extensión de tierra que cultiva como por la forma en la que lo hace. Las grandes empresas agrícolas emplean en sus procesos productivos

---

<sup>22</sup> *El impacto ecológico de las granjas de camarón*, artículo publicado en la revista *Investigación y Desarrollo*, México, Abril 1999. <http://www.invdes.com.mx/antiores/Abril1999/htm/camaron71.html>

numerosos insumos químicos, mientras que el pequeño productor campesino ejidatario se ve limitado por cuestiones económicas a no utilizarlos o si los emplea, es en menor escala que el gran productor.

Por lo que no podemos hablar de una contaminación agrícola del agua de manera plana, es necesario explicitar quién es el productor que realmente está contaminando el agua con agroquímicos o indagar en manos de quién están los distritos de riego que inutilizan la tierra al paso del tiempo.

### 5.1.2. Niveles de contaminación registrados en México según la CNA. Entidades con mayores niveles de descargas de aguas residuales en México. *Sonora, Veracruz, Guerrero, Sinaloa y Nayarit.*

Finalmente, en cuanto al tema de contaminación del agua, cerraremos señalando que Sonora, Veracruz, Guerrero, Sinaloa y Nayarit son las entidades federativas en las que se concentran los mayores niveles de contaminación del agua en México.

Cuadro 13. ENTIDADES CON MAYORES NIVELES DE DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES SEGÚN EL REPDA 2006. (DATOS RELATIVOS)										
USOS DE AGUA	DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES m <sup>3</sup> /año									
	TÍTULOS	VOLUMEN	TÍTULOS	VOLUMEN	TÍTULOS	VOLUMEN	TÍTULOS	VOLUMEN	TÍTULOS	VOLUMEN
	REPRESENTAN EL 71.4% DEL TOTAL NACIONAL									
	1er. Lugar: SONORA		2o. Lugar: VERACRUZ		3er. Lugar: GUERRERO		4o. Lugar: SINALOA		5o. Lugar: NAYARIT	
ACUACULTURA	4.3	61.2	1.8	1.0	0.3	0.0	6.7	28.7	11.1	98.6
MÚLTIPLES	9.3	35.4	9.2	15.4	0.6	0.0	8.3	0.1	0.6	0.0
PÚBLICO URBANO	17.5	2.9	18.2	5.6	21.8	1.4	39.7	1.2	9.1	0.3
INDUSTRIAL	8.5	0.3	14.3	77.0	2.5	98.5	10.1	69.9	2.8	0.5
PECUARIO	33.1	0.2	2.4	0.0	1.1	0.0	4.8	0.0	3.4	0.0
SERVICIOS	26.2	0.0	41.1	1.1	73.2	0.1	30.1	0.1	65.0	0.7
AGRÍCOLA	0.9	0.0	13.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	5.4	0.0
AGROINDUSTRIAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0
COMERCIO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DOMÉSTICO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	1.1	0.0
GEE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
OTROS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia con información del REPDA (a Diciembre 2006).

Podemos observar que en cada entidad los registros de descargas de aguas residuales nos dan un indicio de las principales actividades económicas de las entidades. En el caso de Sonora tenemos como la principal actividad contaminante a la Acuicultura quien en tan sólo el 4.3% de los títulos de descargas de agua de la entidad concentra el 61.2% de las descargas. Veracruz,

Guerrero y Sinaloa en el uso Industrial, y finalmente Nayarit en Acuícola. En todos los casos, son pocos los usuarios que arrojan enormes volúmenes de agua tóxica a los cuerpos de agua.

## **5.2. La injusta distribución del agua en México**

En este apartado pretendemos demostrar la forma en la que se configura actualmente la gestión capitalista del agua en México. Conoceremos la forma arbitraria en la que el agua es distribuida, guiada por la acumulación de capital, no por la justeza o equidad social y mucho menos en pro de la conservación ambiental.

Para cumplir con nuestro objetivo es necesario desarrollar algunos conceptos que faciliten el entendimiento de esta aguda competencia por el agua que se vive en nuestro país. Comencemos con la Distribución del Agua que se divide a su vez en dos, una natural y otra social. El agua como recurso natural delimita fronteras naturales hídricas sobre el territorio nacional. Es, pues, el territorio hídrico nacional el sustento organizativo del consumo social del agua, sobre él se van desarrollando políticas hidráulicas que dictan las pautas de tal organización; existe una distribución natural del agua sobre la que se levanta una gestión social, o bien una distribución social del recurso.

En México tanto la distribución natural como social del agua son sumamente desiguales. A grandes rasgos, el territorio hídrico natural nacional es sumamente polar; un sur con abundantes recursos y un norte cuasi desértico. Su distribución social no es la excepción, sin embargo el desequilibrio no se explica sola y fundamentalmente por su disímil distribución natural, sino por una lógica económica privatizadora excluyente.

En México y en el mundo la lógica socio-económica del agua es lógica del capital, que se traduce en un aparato legal conformado por políticas hidráulicas que fomentan la concentración del recurso priorizando el empleo de agua en pocos usos y usuarios.

La desigual distribución social del agua, dirigida por la CNA, ha concentrado el agua en una mínima porción de la población.

Antes de entrar de lleno al tema de la concentración del agua, considero necesario elaborar una breve descripción nacional de la población a lo largo del territorio nacional, las condiciones económicas en las que se reproduce, la disponibilidad de agua con la que cuenta, y finalmente su nivel y calidad de vida.



### 5.2.1. Breve monografía económica social del México actual

En 2005 México concentraba en cinco entidades al 40.7% de su población, distribuida en el 10.6% del territorio nacional. Estas entidades son el Estado de México (13.6%), Distrito Federal (8.4%), Veracruz (6.9%), Jalisco (6.5%) y Puebla (5.2%).<sup>23</sup>

Cuadro 14. MÉXICO DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL Y TERRITORIAL POR ENTIDAD FEDERATIVA 2005 (DATOS ABSOLUTOS Y RELATIVOS)				
ENTIDAD FEDERATIVA	No. DE HABITANTES	EXTENSIÓN TERR.	No. DE HABITANTES (%)	EXTENSIÓN TERR. (%)
MÉXICO	14,007,495	22,333	13.6	1.1
DISTRITO FEDERAL	8,720,916	1,484	8.4	0.1
VERACRUZ	7,110,214	71,856	6.9	3.7
JALISCO	6,752,113	78,630	6.5	4.0
PUEBLA	5,383,133	34,251	5.2	1.7
COAHUILA	4,293,459	151,445	4.2	7.7
OAXACA	3,506,821	93,343	3.4	4.8
SONORA	2,394,861	179,516	2.3	9.2
DURANGO	1,509,117	123,367	1.5	6.3
CHIHUAHUA	568,000	247,487	0.6	12.6
OTROS	49,017,259	955,536	47.5	48.8
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>103,263,388</b>	<b>1,959,248</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: Elaboración propia con información del "Censo Nacional de Población y Vivienda" INEGI 2005, y "Superficie de la República Mexicana" INEGI 1999.

Mientras que las cinco entidades con mayor extensión territorial en el país son Chihuahua 12.6%, Sonora 9.2%, Coahuila 7.7%, Durango 6.9% y Oaxaca con el 4.8%, entidades en las que vive tan sólo 11.9% de la población nacional.<sup>24</sup>

Los datos anteriores hacen visible la contradicción que existe entre población y extensión territorial, ya que el 40.7% de la población se asienta en apenas el 10.6% del territorio nacional generando con ello una sobrepoblación en los Estados más pequeños del país. Mientras que en el 40.6% del territorio nacional, correspondiente a las cinco entidades más grandes del país, habita apenas el 11.9% de la población nacional. Por qué el crecimiento poblacional del país ha seguido esta pauta, muchas razones históricas han delineado este comportamiento poblacional mexicano, indagaré sobre una de esas razones empleando como referente, la actividad productiva que registra el país.

<sup>23</sup> La información sobre población empleada en este apartado y en los siguientes proviene el *Conteo Nacional de Población y Vivienda*, INEGI, 2005.

<sup>24</sup> La información sobre extensión territorial en este apartado y en los siguientes proviene de *Superficie de la República Mexicana*, INEGI, 1999.

<b>Cuadro 15. PRINCIPALES ENTIDADES FEDERATIVAS SEGÚN SU PRODUCTO INTERNO BRUTO, Valores absolutos, Total de la actividad económica</b>		
<b>Unidad de Medida: Miles de pesos a precios corrientes.</b>		
<b>ENTIDAD FEDERATIVA</b>	<b>PIB 2004</b>	<b>PIB 2004 (%)</b>
DISTRITO FEDERAL	1,520,677,101	21.8
MÉXICO	659,942,957	9.5
NUEVO LEÓN	517,474,526	7.4
JALISCO	439,288,462	6.3
CHIHUAHUA	301,539,247	4.3
OTROS	3,525,136,293	4.2
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>6,964,058,586</b>	<b>100</b>

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México 2004.

Nuevamente observamos en la producción nacional, medida según el PIB, un escenario de concentración, basta decir que en 2004 el 49.5% del PIB fue producido en sólo cinco entidades del país.

Tres de las cinco entidades más pobladas del país coinciden con las entidades con mayores niveles de producción, el resto, Veracruz y Puebla, no se alejan mucho de este comportamiento, colocándose en el sexto y octavo lugar en la producción del PIB respectivamente. Nuevo León y Chihuahua se presentan como la cuarta y quinta entidad con mayor PIB; en el Estado de Nuevo León vive el 4.1% de la población, con lo que se ubica en la octava entidad con más población en el país, su comportamiento continúa con la dinámica hasta aquí descrita; el comportamiento que registra Chihuahua aparenta ser una excepción a esta dinámica, en esta entidad habita el 0.6% de la población nacional y su territorio equivale al 12.6% del país, sin embargo, ésta es una entidad con alta captación de población migrante nacional y extranjera que se asienta y emplea ahí temporalmente o algunos de manera permanente, antes de pasar la frontera rumbo a EUA y esta población no es contemplada con precisión por el Censo Nacional de Población y Vivienda<sup>25</sup>.

Lo anterior indica que altos niveles de producción corresponden a altas concentraciones poblacionales; existe una relación directa entre producción y población, reflejo de un comportamiento causal y no casual. Este comportamiento se explica porque la población se establece en territorios donde la reproducción de su fuerza de trabajo está más garantizada que en otros y qué mejor que las grandes ciudades, donde tal garantía se traduce en la posibilidad de

<sup>25</sup> Algunos investigadores, como Antonieta Barrón, señalan que los conceptos empleados en el Censo de Población y Vivienda carecen de precisión, por ejemplo, para medir con exactitud la cantidad de mano de obra agrícola que se está moviendo en el país. Barrón, Ma. Antonieta. Jornaleros Migrantes, cuántos y dónde están. Ponencia presentada en la Mesa “Migración Interna y Criterios Metodológicos para su Medición”, en la Jornada Nacional de Migración Interna y Genero: Origen, Transito y Destino”. Guanajuato. Noviembre 2005.

encontrar empleos asalariados que posibiliten su sobrevivencia. Esta relación entre producción y población tiene otra interpretación igualmente válida ya que si bien la población necesita de empresas donde emplearse, las empresas dependen fundamentalmente de la población para reproducir capital.

Ahora bien, regresando al tema que aquí nos compete, además de mano de obra las empresas requieren agua para funcionar. Veamos cuál es la disponibilidad de agua en el país, para así conocer las condiciones hidrológicas en las que producen las entidades federativas que contribuyen más al PIB nacional.

En el Mapa 11 se observa la Disponibilidad de Agua en el México, en él se percibe a simple vista que las entidades con mayor producción a nivel nacional se encuentran en territorios con escasa disponibilidad de agua, escasez no sólo natural sino socialmente generada por el excesivo consumo dilapidador del recurso, mismo que ha devenido en el consumo de agua subterránea repercutiendo gravemente en la disponibilidad de agua de los acuíferos en estas entidades, el Mapa 12 sobre Cuerpos de Agua Subterránea con Sobreexplotación muestra el estado los acuíferos que padecen de sobreexplotación en México.

Mapa 11. DISPONIBILIDAD DE AGUA EN MÉXICO



FUENTE: "PLAN NACIONAL HIDRÁULICO 2001-2005", CONAGUA.

Mapa 12. ACUÍFEROS SOBREEXPLOTADOS EN MÉXICO.



FUENTE: CNA.

Lo que podemos observar en el Mapa 12 es, nuevamente, la existencia de una relación directa entre los principales puntos de producción nacionales con los puntos de sobreexplotación de agua subterránea; la producción invariablemente está relacionada con altos niveles de consumo de agua, un consumo depredador que pone en peligro el equilibrio ambiental y con ello la propia reproducción de las actividades productivas enfocadas en acumular capital.

Cabe mencionar que al estar interconectados los acuíferos o las capas freáticas, la extracción de agua en determinado punto del territorio nacional impacta directamente en su entorno inmediato, pero además por poseer esta conexión, la magnitud de sus repercusiones son incommensurables.

En resumen, a altos niveles de producción corresponden altas concentraciones poblacionales y a ambas corresponde un gran consumo de agua que deviene en graves problemas de sobreexplotación del recurso al grado de la escasez. El correlato de una alta producción de riqueza es la generación de graves problemas de desabasto de agua.

Finalmente, ¿cómo impacta la producción de riqueza a la población?, ¿es una gran beneficiaría de ella o más bien la padece? Para contestar estas preguntas utilizo el Índice de Marginación de la Comisión Nacional de Población (en adelante CONAPO), pues pese a las críticas fundadas que pueda hacersele, es una herramienta que da una idea acerca de la disponibilidad y calidad de servicios fundamentales para la población.

Cuadro 16. MÉXICO ÍNDICE Y GRADO DE MARGINACIÓN 2005								
ENTIDAD	ÍNDICE DE MARGINACIÓN	GRADO DE MARGINACIÓN	ENTIDAD	ÍNDICE DE MARGINACIÓN	GRADO DE MARGINACIÓN	ENTIDAD	ÍNDICE DE MARGINACIÓN	GRADO DE MARGINACIÓN
Guerrero	2.41	Muy Alto	Nayarit	0.19	Medio	Chihuahua	-0.69	Bajo
Chiapas	2.33	Muy Alto	Zacatecas	0.16	Medio	Baja California Sur	-0.72	Bajo
Oaxaca	2.13	Muy Alto	Guanajuato	0.09	Medio	Colima	-0.74	Bajo
Veracruz	1.08	Alto	Durango	-0.02	Medio	Sonora	-0.75	Bajo
Hidalgo	0.76	Alto	Tlaxcala	-0.13	Medio	Jalisco	-0.77	Bajo
San Luis Potosí	0.66	Alto	Querétaro	-0.14	Medio	Aguascalientes	-0.95	Bajo
Puebla	0.63	Alto	Sinaloa	-0.15	Medio	Coahuila	-1.14	Muy Bajo
Campeche	0.56	Alto	Quintana Roo	-0.32	Bajo	Baja California	-1.25	Muy Bajo
Tabasco	0.46	Alto	Morelos	-0.44	Bajo	Nuevo León	-1.33	Muy Bajo
Michoacán	0.45	Alto	México	-0.62	Bajo	Distrito Federal	-1.50	Muy Bajo
Yucatán	0.43	Alto	Tamaulipas	-0.68	Bajo			

FUENTE: ÍNDICE DE MARGINACIÓN 2005, CONAPO.

Mapa 13. ÍNDICE DE MARGINACIÓN EN MÉXICO 2005.



FUENTE: CONAPO.

Según el grado e índice de marginación las entidades con mayores niveles de producción son las que poseen mejores condiciones de vida. En general que la población del centro-norte del país posee un mejor tipo de vida sobre la población que habita en el sur. No obstante si bien este Índice dibuja una imagen a grandes rasgos exacta, debido a que es producto de una media social, los niveles de vida a nivel nacional por clase social se ven alterados. El Distrito Federal y el Estado de México tienen el más bajo grado de marginación, sin embargo basta echar un vistazo en derredor para mirar la marginación que se vive no sólo en las calles de la gran Ciudad de México sino también en cada uno de sus hogares, obreros con jornadas laborales de más de 8 horas, mujeres que por necesidad además del trabajo del hogar y la crianza de sus hijos, se ven

obligadas a conseguir un empleo, que en la mayoría de los casos carece de prestaciones sociales; niños y ancianos abandonados y mal sobreviviendo por doquier; etcétera. Aunque, en comparación, estas condiciones pueden ser mejores a las que padecen los habitantes sureños del país.

Contradictoriamente a los bajos niveles de bienestar social, el sur posee las mayores fuentes de agua a nivel nacional. Paradójicamente, en medio de tanta riqueza natural, la población padece los estragos más crueles de la pobreza. La solución a este problema no es, con mucho nada simple; en nada solucionan los planes gubernamentales de desarrollo regional que buscan, en esencia, enajenar tal riqueza natural a sus poseedores originarios, ni mucho menos llevar actividades productivas altamente consuntivas, contaminantes y depredadoras de agua.

La intensión de este apartado ha sido comprobar, a nivel muy general, que un alto consumo de agua corresponde a entidades con altos niveles de producción y grandes poblaciones.

### **5.2.2. La distribución del agua**

El cuadro 17 muestra el volumen total de agua concesionada por la CNA a cada entidad federativa, tal volumen concentra todos los usos contemplados en el REPDA. En él podemos observar que las cinco entidades que más agua emplean son Chiapas, México, Guerrero, Sinaloa y Oaxaca. Si bien este cuadro es un indicador importante del empleo de agua en México debemos hacer algunas aclaraciones sobre él.

Recordemos que el uso de agua puede hacerse de dos formas: de manera consuntiva y no consuntiva; y que en México sólo el uso para GEE es no consuntivo. De lo anterior se desprende que del cien por ciento del volumen de extracción de agua en el país, sólo 32.1% es empleado en usos consuntivos, es decir, el volumen de agua empleado para la GEE es tan grande que altera sobremanera los datos del empleo de agua en México.

Debemos tener presente lo anterior porque tal cual presenta la CNA el volumen de extracción de agua a nivel nacional, en este caso existe un error, no de contenido pero sí de forma que termina afectando el contenido de la información. A qué me refiero con esto, a que en el cuadro anterior el REPDA no distingue entre el agua extraída para GEE y el agua extraída para usos consuntivos.

Los únicos usuarios de agua en México para GEE son las centrales hidroeléctricas públicas y privadas. Las centrales extraen un volumen determinado de agua mismo que regresan para,

nombrémoslo así, una segunda distribución del recurso, entre el resto de usuarios de usos que sí son consuntivos.

Cuadro 17. VOLÚMEN TOTAL DE AGUA CONCESIONADA POR ENTIDAD FEDERATIVA (Volumen de extracción m3/año)									
ENTIDAD FEDERATIVA	1*			2 (%)*			3 (%)*		
	Superficiales	Subterráneas	Total	Sup.	Sub.	Total	Sup.	Sub.	Total
CHIAPAS	50,589,927,125	410,328,475	51,000,255,600	99.2	0.8	100.0	24.5	1.5	21.8
MÉXICO	30,645,367,651	1,125,913,234	31,771,280,885	96.5	3.5	100.0	14.8	4.1	13.6
GUERRERO	20,073,350,222	163,848,593	20,237,198,815	99.2	0.8	100.0	9.7	0.6	8.6
SINALOA	19,018,942,861	923,454,697	19,942,397,558	95.4	4.6	100.0	9.2	3.3	8.5
OAXACA	16,571,721,669	347,645,025	16,919,366,694	97.9	2.1	100.0	8.0	1.3	7.2
NAYARIT	14,328,764,264	187,197,003	14,515,961,267	98.7	1.3	100.0	6.9	0.7	6.2
SONORA	8,377,331,825	2,073,428,050	10,450,759,875	80.2	19.8	100.0	4.1	7.5	4.5
JALISCO	7,566,207,743	1,455,040,984	9,021,248,728	83.9	16.1	100.0	3.7	5.3	3.9
VERACRUZ	7,419,286,263	518,512,508	7,937,798,771	93.5	6.5	100.0	3.6	1.9	3.4
TAMAULIPAS	5,603,088,636	355,041,329	5,958,129,965	94.0	6.0	100.0	2.7	1.3	2.5
CHIHUAHUA	4,215,336,958	3,160,884,172	7,376,221,130	57.1	42.9	100.0	2.0	11.4	3.2
MICHOACÁN	3,039,247,461	1,503,672,393	4,542,919,854	66.9	33.1	100.0	1.5	5.4	1.9
PUEBLA	2,395,878,740	1,079,537,589	3,475,416,329	68.9	31.1	100.0	1.2	3.9	1.5
COAHUILA	2,354,876,632	1,016,513,073	3,371,389,705	69.8	30.2	100.0	1.1	3.7	1.4
HIDALGO	2,362,530,345	374,832,470	2,737,362,815	86.3	13.7	100.0	1.1	1.4	1.2
BAJA CALIFORNIA	1,992,494,026	1,467,938,819	3,460,432,845	57.6	42.4	100.0	1.0	5.3	1.5
GUANAJUATO	2,134,879,960	2,673,069,726	4,807,949,686	44.4	55.6	100.0	1.0	9.7	2.1
DURANGO	1,659,383,701	820,879,223	2,480,262,924	66.9	33.1	100.0	0.8	3.0	1.1
COLIMA	1,523,376,641	309,524,243	1,832,900,884	83.1	16.9	100.0	0.7	1.1	0.8
NUEVO LEÓN	1,110,049,614	857,828,279	1,967,877,893	56.4	43.6	100.0	0.5	3.1	0.8
SAN LUIS POTOSI	1,052,074,975	741,306,419	1,793,381,394	58.7	41.3	100.0	0.5	2.7	0.8
MORELOS	800,686,363	348,141,272	1,148,827,635	69.7	30.3	100.0	0.4	1.3	0.5
DISTRITO FEDERAL	309,835,456	813,094,101	1,122,929,557	27.6	72.4	100.0	0.2	2.9	0.5
QUERETARO	338,721,606	695,845,105	1,034,566,711	32.7	67.3	100.0	0.2	2.5	0.4
ZACATECAS	328,700,700	1,093,370,109	1,422,070,809	23.1	76.9	100.0	0.2	4.0	0.6
AGUASCALIENTES	177,207,150	448,356,621	625,563,771	28.3	71.7	100.0	0.1	1.6	0.3
TABASCO	224,033,534	120,787,160	344,820,694	65.0	35.0	100.0	0.1	0.4	0.1
BAJA CALIFORNIA SUR	29,541,426	366,873,568	396,414,994	7.5	92.5	100.0	0.0	1.3	0.2
CAMPECHE	60,805,064	540,329,517	601,134,581	10.1	89.9	100.0	0.0	2.0	0.3
QUINTANA ROO	614,956	386,770,292	387,385,248	0.2	99.8	100.0	0.0	1.4	0.2
TLAXCALA	77,985,967	210,275,633	288,261,600	27.1	72.9	100.0	0.0	0.8	0.1
YUCATÁN	0	1,056,094,650	1,056,094,650	0.0	100.0	100.0	0.0	3.8	0.5
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>206,382,249,534</b>	<b>27,646,334,332</b>	<b>234,028,583,867</b>	<b>88.2</b>	<b>11.8</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

\* 1. DATOS ABSOLUTOS, 2. PORCENTAJE POR CONSUMO DE AGUA SUBTERRÁNEA O SUPERFICIAL, 3. PORCENTAJE POR CONSUMO DE AGUA A NIVEL NACIONAL.

FUENTE: Elaboración propia con información de Censo de Población y Vivienda INEGI 2005, Superficie de la República Mexicana INEGI 1999 y REPA CNA 2007.

Por lo tanto, consideramos necesario elaborar un doble análisis. En primer lugar tomaremos en cuenta los datos que contienen el volumen de agua empleado para GEE mezclado con los usos consuntivos y en segundo lugar, contemplaremos solamente la información de los usos consuntivos. Ello nos permitirá conocer con mayor claridad cuál es la verdadera distribución social del recurso entre los diferentes usos a nivel nacional, de otra forma, la monografía del consumo real del agua en el país sería bastante difusa, perdiendo relevancia la parte del agua destinada a usos consuntivos.

Empecemos por el análisis que tiene como eje central el empleo de agua para GEE.

### 5.2.2.1. El empleo de agua en México. Las cinco entidades que más producen energía hidroeléctrica a nivel nacional. *Chiapas, México, Guerrero, Sinaloa y Oaxaca.*

En el cuadro 18 podemos observar que en cinco usos, de los doce contenidos en el REPGA, se concentra el 99.1% del consumo del agua en el país. La GEE se lleva el 67.9% del agua, seguida del uso Agrícola con el 22.6%, el Público Urbano 4.6%, Múltiples 2.6% e Industrial 1.4%, respectivamente.

Cuadro 18. MÉXICO DICIEMBRE 2006, AGUA CONCESIONADA POR TIPO DE USO. (Volumen de extracción m <sup>3</sup> /año)								
USO	Títulos	Sup.	Sub.	Total	Títulos (%)	Sup. (%)	Sub. (%)	Total (%)
GEE	102.0	158,856,134,647.0	778,857.0	158,856,913,504.0	0.0	77.0	0.0	67.9
AGRÍCOLA	134,429.0	35,950,617,303.0	16,977,196,553.0	52,927,813,858.0	38.6	17.4	61.4	22.6
PÚBLICO URBANO	119,414.0	4,026,664,796.0	6,816,002,000.0	10,842,666,795.0	34.3	2.0	24.7	4.6
INDUSTRIAL	4,582.0	4,625,653,805.0	1,474,107,613.0	6,099,761,417.0	1.3	2.2	5.3	2.6
MÚLTIPLES	33,718.0	1,409,718,266.0	1,850,216,450.0	3,259,934,714.0	9.7	0.7	6.7	1.4
ACUACULTURA	686.0	982,389,871.0	46,246,921.0	1,028,636,793.0	0.2	0.5	0.2	0.4
SERVICIOS	4,682.0	451,852,500.0	337,100,671.0	788,953,172.0	1.3	0.2	1.2	0.3
PECUARIO	35,087.0	64,331,181.0	114,557,657.0	178,888,834.0	10.1	0.0	0.4	0.1
DOMÉSTICO	15,698.0	13,714,545.0	24,514,057.0	38,228,605.0	4.5	0.0	0.1	0.0
AGROINDUSTRIAL	67.0	466,120.0	5,225,857.0	5,691,979.0	0.0	0.0	0.0	0.0
OTROS	8.0	704,000.0	281,416.0	985,416.0	0.0	0.0	0.0	0.0
COMERCIO	4.0	2,500.0	106,280.0	108,780.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>348,477.0</b>	<b>206,382,249,534.0</b>	<b>27,646,334,332.0</b>	<b>234,028,583,867.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: REPGA, CNA.

La GEE se coloca como el principal uso no consuntivo a nivel nacional con el 67.9% del volumen de extracción de agua. La CFE reporta que ha construido 64 hidroeléctricas en 17 entidades federativas del país; las cinco entidades con mayor extracción de agua (Chiapas, México, Guerrero, Sinaloa y Oaxaca) cuentan con 20 de estas hidroeléctricas y en ellas se produce el 38.2% de la hidroelectricidad nacional<sup>26</sup>.

Relacionemos el dato anterior con información que presenta el INEGI para el año 2000. Según los registros del Instituto, en México, de cada 100 hogares, 97 disponen de energía eléctrica, 88 cuentan con agua entubada y 87 tienen drenaje<sup>27</sup>. Sin embargo estas medias nacionales, como todo promedio, esconden coberturas no homogéneas en ambos servicios.

<sup>26</sup> Información tomada del portal de la CFE: <http://www.cfe.gob.mx/es/>.

<sup>27</sup> Los datos sobre servicio de agua potable y electricidad empleados en éste y los siguientes apartados fueron tomados de las *Estadísticas a Propósito del Día Mundial del Hábitat*. Datos Nacionales, 2006 con datos del "Censo



Estos datos son útiles para ubicar en qué posición se encuentran las entidades con mayor volumen de extracción del recurso en estos servicios básicos.

Para el caso de Chiapas, que extrae el 21.8% del agua en el país. En esta entidad el uso para GEE representa el 96.7% del volumen de extracción de agua, el 3.3% restante es empleada en la agricultura (2.6%), uso público urbano (0.5%) e industria (0.1%). Cuenta con 7 hidroeléctricas (manejadas por la CFE) con una capacidad efectiva instalada (MW) equivalente a la producción del 21.8% de la hidroelectricidad mexicana, situándose con ello como la entidad con mayor producción eléctrica de este tipo; sin embargo pese a esta enorme producción de energía (y tomando en cuenta que para el año 2000 la entidad albergaba a 2.4% de la población nacional alojada en 778,845 viviendas) aún el 12.1% de las viviendas no contaban con energía eléctrica y el 32% no contaba con agua entubada<sup>28</sup>. Chiapas a nivel nacional es la segunda entidad con menores niveles de cobertura eléctrica y cuarto lugar en menor cobertura de agua entubada en las viviendas. Chiapas *también* ocupa el primer lugar nacional en el año 2000 y segundo en 2005, como el estado con mayores niveles de marginación<sup>29</sup>; es la población que más carece de todos los servicios fundamentales para el desarrollo. La realidad de la población chiapaneca es explicada y expresada por ellos mismos con las siguientes palabras

hombres pobres como nosotros a los que se nos ha negado la preparación más elemental para así poder utilizarnos como carne de cañón y saquear las riquezas de nuestra patria sin importarles que estemos muriendo de hambre y enfermedades curables, sin importarles que no tengamos nada, absolutamente nada, ni un techo digno, ni tierra, ni trabajo, ni salud, ni alimentación, ni educación, sin tener derecho a elegir libre y democráticamente a nuestras autoridades, sin independencia de los extranjeros, sin paz ni justicia para nosotros y nuestros hijos<sup>30</sup>

El caso chiapaneco es paradigmático, muestra clara de que el desarrollo tecnológico en el sector hidráulico difícilmente se traduce en beneficio de la población.

Pasemos al caso del Estado de México; es la segunda entidad con mayor volumen de extracción de agua en el país (13.6%). El 84.8% del agua es empleada para la GEE, cuenta con 4

---

Nacional de Población y Vivienda 2000” Estas cifras no se encuentran aún disponibles para el año 2006 por ello tomo como base este año para el análisis que sigue.

<sup>28</sup> Estos datos aún no se encuentran disponibles en el portal de INEGI para el año 2005 por lo que trabajaré en base a los datos tomados del *Conteo Nacional de Población y Vivienda*, 2000, INEGI.

<sup>29</sup> *Índices de Marginalidad 2000 y 2005*, CONAPO.

<sup>30</sup> Fragmento de la *Declaración de la Selva Lacandona*, 1993.

hidroeléctricas con una capacidad instalada efectiva igual a cero según la información publicada en el portal de la CFE, dato dudoso pues estas centrales hidroeléctricas emplean la mitad de agua que utiliza Chiapas para la generación del 21.3% de la hidroelectricidad en el país. El 13.1% del agua se usa para fines Agrícolas, 0.8% para uso Público Urbano, 0.5% para la Industria y 0.5% para usos Múltiples. Para el año 2000 albergaba una población de 13,096,686, colocándose con ello como la entidad con mayor población en el país (alojada en 743,144 viviendas), además para el mismo año era la segunda entidad que contribuía más a la actividad económica del país<sup>31</sup>. Recapitulando, el Estado de México es una entidad con altos niveles de producción, con una gran población y con altos volúmenes de extracción de agua, no obstante en el año 2000, poseyendo gran importancia el uso para GEE, aún el 2.1% de las viviendas no contaba con energía eléctrica y el 32% carecía de agua entubada.

Guerrero, con el 8.6% del volumen de extracción de agua, se coloca como la tercera entidad en importancia en este rubro en el país. El 79% del recurso es usado para la GEE, en la década de 1950 se construyeron en la entidad 4 hidroeléctricas<sup>32</sup> con una capacidad efectiva instalada que asciende al 10.3% del total nacional, colocándose con ello *también* como la tercera entidad con mayor potencial hidroeléctrico, a pesar de estos datos en el año 2000, cincuenta años después, el 10.8% de las viviendas de la entidad carece de energía eléctrica. Pese a ello, durante el gobierno de Vicente Fox (2000-2006) y como parte de la puesta en marcha del Plan Puebla Panamá, se anuncia la construcción de la presa La Parota en Guerrero bajo el argumento de traer prosperidad, modernización y progreso. El resto del recurso se emplea en la industria (15.4%), la agricultura (4.4%), el uso público urbano (1.2%) y en usos múltiples (0.02%); nuevamente, a pesar de ser uno de los usos principales, el público urbano, aún el 40.1% de las viviendas carece de agua entubada. Guerrero se coloca en el año 2000 y 2005 como la segunda y primera entidad con mayores índices de marginación en el país.

A la miserable realidad de la entidad, generada por múltiples imposiciones del gobierno mexicano, los habitantes guerrerenses luchan actualmente en contra de la construcción de la presa La Parota que dañaría severamente el ecosistema de la región, despojaría de sus tierras a miles de campesinos, sin olvidar que su construcción se encuentra al margen de toda legalidad y legitimidad social. Después de años de lucha los habitantes declaran en mayo de 1007

---

<sup>31</sup> Para el año 2000 es la segunda entidad en importancia al producir el 10.1% del PIB nacional. *Sistema de Cuentas Nacionales de México*, 2000, INEGI.

<sup>32</sup> *Presas en México*, CONAGUA.

Obtuvimos un gran triunfo en nuestra lucha por la cancelación definitiva de la presa La Parota: echamos abajo las asambleas amañadas... para la ocupación previa de nuestras tierras por parte de la Comisión Federal de Electricidad y dejar en manos del comisariado espurio los acuerdos de voluntades relativos al cambio de uso del suelo, el inicio del proceso expropiatorio y demás acuerdos que quisiera imponer la CFE relacionados con el Proyecto Hidroeléctrico Presa La Parota... debemos considerarlo derrotado , **por ahora** , gracias al prolongado ir y venir a asambleas fraudulentas en el marco de la Ley Agraria... Dada nuestra superioridad en número, organización y dignidad, definiremos el carácter de las próximas asambleas, pero no tenemos ninguna confianza en los que, por 70 años se han movido en el fraude y han llevado al desastre al campo mexicano...  
**¡LA TIERRA NO SE VENDE!**<sup>33</sup>

El cuarto lugar en volumen de extracción de agua a nivel nacional se lo lleva Sinaloa con el 8.5%. Destina al uso GEE el 57.7% del agua concesionada, cuenta con 13 hidroeléctricas con una capacidad efectiva instalada de 777 MW equivalentes al 12.5% de la capacidad hidroeléctrica nacional. En la entidad existe una incapacidad para satisfacer la demanda de energía eléctrica ya que el 3.74% de los hogares carece de este servicio. Los usos Agrícola (40.4%), Público Urbano (1.5%) e Industrial (0.2%) consumen el resto del recurso. Ocupa el treceavo lugar en incapacidad de otorgar servicio de agua entubada en los hogares, el 15.01% de los hogares de la entidad no cuentan con este servicio.

Oaxaca ocupa el quinto lugar en importancia con un volumen de extracción de agua del 7.2%. El 93.6% del agua extraída es utilizada para GEE, en la entidad existen 2 hidroeléctricas manejadas por la CFE y una más en construcción en manos de una empresa privada; las dos hidroeléctricas en operación poseen el 5.7% de capacidad efectiva instalada para la generación de hidroelectricidad en el país, no obstante, existe escasez del servicio eléctrico en 12.7% de los hogares oaxaqueños. A pesar de que la agricultura de riego registra un consumo del 4.7% del agua de la entidad y tomando en cuenta que en el año 2005 contribuyó con el 3.5% de la producción agrícola (producción en toneladas) del país, es de resaltar que la mayor parte de la producción (el 85%) provenía de cultivos de temporal y no de riego, estos últimos representaban solamente el 15% de total<sup>34</sup>. El resto del recurso es empleado en la agricultura (4.7%), la industria

---

<sup>33</sup> Fragmento tomado de la *Declaración del Concejo de Ejidos y Comunidades Opositores a la Presa La Parota (CECOP)*, 27 de mayo de 2007.

<sup>34</sup> *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola*, 2006, Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), SAGARPA.

(0.2%) y usos múltiples (0.2%). En el año 2000, el 40.62% y 12.67% de los hogares oaxaqueños no contaban con agua entubada ni energía eléctrica, respectivamente; colocándose con ello como la entidad con mayores rezagos en ambos servicios en toda la República Mexicana. Finalmente, no está demás señalar, ni es sorpresa que en el año 2000 y 2005 el tercer Estado con más altos niveles de marginación haya sido Oaxaca.

Como hemos podido observar, las cinco entidades con mayor extracción de agua registran como principal uso la GEE. La demanda de agua de las centrales hidroeléctricas es enorme, por ello la política y los planes hidráulicos nacionales han hecho hincapié en la explotación de este recurso para la generación de energía. A excepción de Sinaloa, las otras cuatro entidades se caracterizan por poseer las cuencas hidrológicas más caudalosas a nivel nacional. En estas cinco entidades han sido construidas 40 hidroeléctricas por la CFE con una capacidad efectiva instalada igual a 3,234.5 MW<sup>35</sup>.

Por lo anterior podemos concluir que tomados en conjunto los usos de agua del REPDA arrojan un escenario de alta concentración para el uso GEE. El panorama que tenemos es el de desigualdad, concentración y privatización. De privatización porque las actuales políticas para el manejo del recurso impulsadas desde el GF vía la CFE quien bajo la forma de concesión entrega el manejo del agua y/o infraestructura hidráulica a Empresas Privadas para generación y distribución de energía; la diferencia en el volumen de agua concesionada para GEE a la CFE y a empresarios privadas es desconocida.

Paradójicamente cuatro de estas cinco entidades principales productoras de hidroelectricidad, son al mismo tiempo las que cuentan con los más altos niveles de desabasto en el servicio de energía eléctrica y agua entubada en los hogares que las conforman.

En conclusión, en estas entidades producir energía eléctrica no significa o no se traduce en cobertura del servicio eléctrico y que aún cuando el uso Público Urbano se encuentra entre los cinco principales usos no implica que la cobertura del servicio esté garantizada para todos los hogares.

---

<sup>35</sup> Esta información ha sido construida con datos tomados del portal de Internet de la CFE, lamentablemente la CFE publican dos datos acerca de la capacidad efectiva instalada en las hidroeléctricas por un lado en el cuadro de hidroeléctricas en México muestran 6193.5 MW como capacidad efectiva total a nivel nacional, y en el compendio sobre Generación Total de Electricidad en el país le asignan a la hidroelectricidad 10,669,98 MW para la misma variable. No pude establecer cuál de estos datos es el oficial, sin embargo al estar mucho más desarrollada la información en el cuadro de "Hidroeléctricas en México" tomo como valor a trabajar 6193.5 MW como capacidad efectiva instalada total en el país.

Por lo anterior, la reacción lógica de la población afectada por la construcción de hidroeléctricas, o por la ampliación de la capacidad de producción en otras ya existentes, es de oposición a estos proyectos; observamos en Chiapas oposición a la ampliación de la presa Chicoasén<sup>36</sup>, en Guerrero oposición a la construcción de la hidroeléctrica La Parota, en Oaxaca oposición a la construcción de la hidroeléctrica privada en la presa Benito Juárez, etc.

En los párrafos anteriores el análisis se centró en primer lugar en el uso para GEE por ser éste un uso no consuntivo, pero sobre todo por ser el de mayor importancia a nivel nacional. El uso Público Urbano fue el segundo en el análisis, lo elegí con la intención de confrontar un uso no fundamental para la reproducción de la vida, la GEE, con uno que sí lo es, para poder observar cuál de ellos se prioriza sobre el otro; la conclusión, que el uso para GEE se encuentra muy por arriba de las necesidades de agua para consumo humano.

Observamos con preocupación, pero sin asombro, que una vez más una alta producción de riqueza no se traduce en desarrollo social. En el siguiente apartado elaboramos para los cinco Estados más representativos, un análisis que incluye solamente los usos consuntivos de agua; de la misma manera como hasta ahora se ha visto, salen a flote la desigualdad en la distribución del recurso, la concentración, la privatización, en fin, más injusticias y arbitrariedades.

#### **5.2.2.2. El consumo de agua en México y las cinco entidades más representativas.**

- **Usos más importantes de agua en México. *Agrícola, Público Urbano, Industrial, Múltiples y Acuacultura.***

Como veníamos anunciando, el escenario de distribución social del agua en México, y la correspondiente jerarquización de sus usos, cambia cuando el uso para GEE no es tomado en cuenta.

La Agricultura es a nivel nacional y mundial, la actividad económica que más agua consume (70.4%), a este uso le siguen el uso Público Urbano (14.4%), el Industrial (8.1%), Múltiples (4.3%) y Acuacultura (1.4%).

---

<sup>36</sup> Gustavo Soto, *México: La oferta de privatización eléctrica para el 2002*. CIEPAC, Chiapas. <http://www.lafogata.org/02inter/internacional2/electrica.htm>

Por uso de agua agrícola se debe entender específicamente aquel consumo de agua que se da en tierras de riego, el uso de agua en tierras de temporal no es contemplado en la clasificación del referido REPDA porque no lo puede contabilizar, si pudiera lo contendría.

Cuadro 19. CONSUMO DE AGUA EN MÉXICO POR TIPO DE USO CONSUTIVO								
USO	Títulos	Sup.	Sub.	Total	Títulos (%)	Sup. (%)	Sub. (%)	Total (%)
AGRÍCOLA	134,429	35,950,617,303	16,977,196,553	52,927,813,858	38.6	75.6	61.4	70.4
PÚBLICO								
URBANO	119,414	4,026,664,796	6,816,002,000	10,842,666,795	34.3	8.5	24.7	14.4
INDUSTRIAL	4,582	4,625,653,805	1,474,107,613	6,099,761,417	1.3	9.7	5.3	8.1
MÚLTIPLES	33,718	1,409,718,266	1,850,216,450	3,259,934,714	9.7	3.0	6.7	4.3
ACUACULTURA	686	982,389,871	46,246,921	1,028,636,793	0.2	2.1	0.2	1.4
SERVICIOS	4,682	451,852,500	337,100,671	788,953,172	1.3	1.0	1.2	1.0
PECUARIO	35,087	64,331,181	114,557,657	178,888,834	10.1	0.1	0.4	0.2
DOMÉSTICO	15,698	13,714,545	24,514,057	38,228,605	4.5	0.0	0.1	0.1
AGROINDUSTRIAL	67	466,120	5,225,857	5,691,979	0.0	0.0	0.0	0.0
OTROS	8	704,000	281,416	985,416	0.0	0.0	0.0	0.0
COMERCIO	4	2,500	106,280	108,780	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Totales</b>	<b>348,375</b>	<b>47,526,114,887</b>	<b>27,645,555,475</b>	<b>75,171,670,363</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: Elaboración propia con información del REPDA, CNA, Dic. 2006.

A nivel nacional existen 112 DR de los cuales al 2003, han sido concesionados-transferidos-privatizados 82 de ellos, entre los que no han sido entregados a los usuarios se encuentran 2 de suma importancia, el 18 y el 19<sup>37</sup>, el de la Tribu Yaqui y el de los ejidatarios comuneros de Oaxaca, quienes a pesar de haber reclamado este derecho al GF se les ha negado, porque la política de privatización de la infraestructura hidroagrícola no está enfocada a beneficiar y mucho menos reconocer la propiedad y el manejo colectivo del agua y de la tierra.

La tierra de riego a nivel nacional es más productiva que la de temporal; de las 18,309,124 has. sembradas en 2006, el 73% corresponde a tierras de temporal y el resto a tierras de riego, el 60% de la producción agrícola nacional proviene de tierras de riego.

Desde la década de 1980 el sector agrícola en nuestro país ha sido reestructurado como parte del orden económico-político internacional, orden que le ha asignado a la agricultura nacional nuevas funciones acordes a la división internacional del trabajo y que se agudiza con el TLCAN. Las tendencias en la producción agrícola, resultado de esta nueva política económica, han sido por un lado, la caída en la producción de alimentos para el consumo masivo interno y por otro lado, un aumento en la producción de materias primas para la industria nacional o transnacional en crecimiento constante; mientras que debido a la demanda externa, se observa un

<sup>37</sup> Estadísticas del agua en México 2005, CNA.

crecimiento constante y acelerado en la producción de frutas, hortalizas y legumbres de calidad. Esto es, la agricultura nacional pujante tiene como estrategia de crecimiento la producción de cultivos para el mercado externo, cultivos que invariablemente están relacionados con la agricultura de gran escala sostenida fundamentalmente por infraestructura hidráulica de riego.

Ante la demanda creciente de estos cultivos, las empresas agrícolas exportadoras han optado por mantener bajos niveles de desarrollo tecnológico, argumentan que innovaciones tecnológicas completas generarían un escenario de escasez de mano de obra, debido a que un proceso productivo más moderno demandaría mano de obra capacitada, por lo tanto, al existir una abundante oferta de mano de obra campesina en México sin capacitación, se ven en la “necesidad” de mantener en funcionamiento tecnologías obsoletas, lo que además les proporciona amplios márgenes de ganancia.

Algunas grandes empresas hortícolas exportadoras han podido incursionar en cambios tecnológicos, entre ellos se encuentra el riego por goteo que reduce el consumo de agua, la construcción de invernaderos, la siembra de semillas manipuladas genéticamente y han disminuido el empleo de energía eléctrica, (todas, tecnologías importadas de EUA, Israel y Francia); el objetivo de estas modernizaciones ha sido reducir costos de operación.

Aún con las mejoras tecnológicas la agricultura sigue siendo la actividad que más agua consume a nivel nacional. Pese al comportamiento económico tan alentador para las empresas, los trabajadores agrícolas de este sector vieron disminuido de 1984 a 1996 su salario en un 50% en términos reales<sup>38</sup>. La política agrícola nacional ha estado enfocada en incentivar al sector exportador, dejando en el abandono a gran parte del campo mexicano. Y como consecuencia de este proceso, la pérdida de la soberanía alimentaria del país, porque lo que hoy existe es la necesidad de importar una parte de los granos básicos que forman el eje de la alimentación de la mayoría de la población mexicana.

El uso Público Urbano con el 9.5% del consumo de agua, se sitúa como el segundo en importancia a nivel nacional. Con esta agua se abastece la demanda de gran parte de la población mexicana, por ende el manejo de este uso es estratégico, su control otorga la capacidad de decidir sobre grandes concentraciones humanas, si pueden o no consumir este recurso. Cabe mencionar que en diversos documentos nacionales e internacionales, al hablar del uso Público Urbano se

---

<sup>38</sup> Carton Hubert. *El sector agroexportador de frutas y hortalizas frescas mexicano en el contexto de la apertura comercial: reestructuración productiva, productividad y remuneración del trabajo*, Cámara de Diputados LVIII Legislatura, Feb. 2003.

refieren a él como Doméstico, lo cual es totalmente errado y tendencioso, ejemplo de esto lo tenemos en el “Sistema de Información sobre el Uso de Agua en la Agricultura y el Medio Rural. El caso de México” estudio realizado por la FAO y en “Usos y Calidad del Agua” del INE.

El uso industrial ocupa el tercer lugar en consumo de agua en el país, aunque como he mencionado en el Anexo 1 de esta investigación, estos datos no son exactos porque parte importante del consumo de las industrias se pierde al registrarse como uso Público Urbano o Múltiples. Las principales ramas consumidoras de agua son la azucarera, química, celulosa y papel, petróleo y bebidas, quienes consumen alrededor del 80% del recurso del sector industrial.<sup>39</sup>

<b>Cuadro 20. PRINCIPALES GIROS INDUSTRIALES CONSUMIDORES DE AGUA EN MÉXICO (Porcentajes)</b>			
<b>INDUSTRIA</b>	<b>EXTRACCIÓN</b>	<b>CONSUMO</b>	<b>DESCARGA</b>
<b>AZUCARERA</b>	35.2	22.3	38.8
<b>QUÍMICA</b>	21.7	24.4	21.0
<b>PAPEL Y CELULOSA</b>	8.2	16.1	6.0
<b>PETRÓLEO</b>	7.2	3.7	8.2
<b>BEBIDAS</b>	3.3	6.4	2.4
<b>OTROS</b>	24.4	27.1	23.
<b>TOTAL</b>	100.0	100.0	100.0

Fuente: "Informe sobre la situación general del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente 1989-1990", INE.

Como puede observarse, las industrias que más agua consumen son al mismo tiempo las que más la contaminan. La importancia del consumo de agua para estas industrias ha sido previamente señalada en el apartado correspondiente a Contaminación del Agua, con excepción de la rama Bebidas.

El agua es la materia prima fundamental de la industria de las bebidas, su producción se divide en bebidas alcohólicas y no alcohólicas. Según informó México Alimentaria nuestro país a nivel internacional ocupaba a inicios del 2007 el segundo lugar en consumo de refrescos y según la revista Agua Latinoamérica en su artículo “El agua Embotellada Continúa con su Crecimiento Global”, México ocupó en 2003 el segundo lugar a nivel mundial en consumo de agua embotellada. Ambos señalan que la venta de refrescos, pero sobre todo de agua embotellada se encuentra en permanente crecimiento a nivel mundial. El impacto en la economía familiar debido al consumo de agua embotellada es bastante fuerte, sin embargo necesario, debido a la mala calidad del agua de la red municipal, Efraín García en su artículo “El Negocio del Agua

<sup>39</sup> *Usos y Calidad del Agua*, INE.



Embotellada en México”<sup>40</sup> cita el Informe Mundial de Desarrollo del Agua elaborado por la ONU en 2003 en donde nuestro país ocupa el lugar 106, de 122 analizados, con peores condiciones en la calidad de agua, colocándose con ello como el principal país de América Latina. La degradación en la calidad del agua deviene de los altos niveles de contaminación producidos por la industria y la agricultura altamente consumidora de agroquímicos. Según el artículo de García, en México existen más de 3000 marcas de agua pero Danone, Nestlé, PepsiCo y Coca-cola, sólo cuatro grandes corporaciones extranjeras, controlan la extracción, envasado, distribución y venta de agua embotellada en el país. Los problemas relacionados con el embotellado de agua son ambientales y sociales; los problemas ambientales surgen cuando las empresas sobreexplotan las fuentes de abastecimiento de donde toman agua, acuíferos y manantiales, después de lo cual se trasladan a otros lugares donde el suministro de agua está garantizado por un tiempo, su dinámica de producción va dejando a su paso campos desérticos que se traducen en problemas de desabasto para los asentamientos humanos que se satisfacían de esas fuentes de agua ahora sobreexplotadas. La venta de títulos de agua es otro fenómeno fundamental que permite entender el comportamiento de esta industria, esta venta proporciona la oportunidad a grandes corporaciones de comprar a comunidades los derechos de explotación de sus recursos hídricos, comunidades que debido a las condiciones de extrema precariedad en la que viven se ven en la necesidad de hacerlo; o bien, una estrategia más de esta industria de agua embotellada en México ha sido la de infiltrarse en las comunidades que cuentan con agua por medio de apoyos para la construcción de escuelas, hospitales, en fin, instalaciones o servicios que se requieran en las comunidades a cambio de la compra de predios en los que existen fuentes de agua para tener derecho a su concesión, esto ha pasado en Tenejapa de los Altos de Chiapas lugar donde Coca-Cola ha tratado de comprar un predio ubicado en la zona de El Molino, donde nacen varios manantiales<sup>41</sup>. Estos casos pululan a lo largo del país, generalmente en comunidades que cuentan con abundantes recursos hídricos, no por casualidad empresas como Coca-cola aparecen con la razón social de “Inmuebles de Golfo S. A. de C. V.”. Una fuente de contaminación importante de esta industria es la generación de toneladas de botellas plásticas vacías que tardan de 100 a 1000 años en descomponerse<sup>42</sup>.

---

<sup>40</sup> Artículo publicado en Andrés Barreda, *Coord., op.cit.* (2006).

<sup>41</sup> Información difundida durante el *Foro en Defensa del Agua* en abril del 2005 en la Ciudad de México.

<sup>42</sup> “Las botellas de plástico son las más rebeldes a la hora de transformarse. Al aire libre pierden su tonicidad, se fragmentan y se dispersan. Enterradas, duran más. La mayoría está hecha de tereftalato de polietileno (PET), un

El siguiente uso de agua importante en el país es el uso Múltiples, por definición es sumamente complejo saber quiénes y en qué actividades productivas emplean el agua.

El uso de agua Acuícola es a nivel nacional la quinta actividad productiva que más agua consume en el país y la segunda más contaminante. El establecimiento de empresas acuícolas en México, además de su gran demanda de agua y elevados niveles de contaminación, ha generado graves problemas sociales, el despojo de tierras a comunidades y la ocupación de terrenos comunales que representan además las áreas de trabajo de la población.

La acuicultura tiene una historia de 4000 años, pero ha sido desde hace 50 cuando se ha convertido en una actividad económica relevante. Su contribución al suministro mundial de pescado, crustáceos y moluscos crece año tras año. Según estadísticas de la FAO, ha pasado del 5.2% de la producción total en 1970 al 34.1% en 2002. La acuicultura crece con mayor rapidez que los demás sectores de producción de alimentos de origen animal.<sup>43</sup>

En México la principal actividad acuícola de exportación es el cultivo de camarón, su destino EUA. El gobierno otorgó concesiones en su mayoría a inversionistas privados, para construir granjas camaroneras en las lagunas costeras. Sonora, Sinaloa, Nayarit, Oaxaca, Chiapas, Tamaulipas y Campeche son las principales entidades que se han dedicado a la acuicultura del camarón.

Hasta aquí han sido analizados brevemente los cinco principales usos consuntivos de agua en México, no debe ser dejado de lado que por medio de ellos, algunas Naciones con escasez de agua extraen agua de otros países como México. Nuestro país al exportar su producción, exporta también agua, resulta complicado medir la cantidad exacta de agua exportada, tal objetivo queda fuera de esta investigación.

---

*material duro de degradar: los microorganismos no tienen mecanismos para atacarlos.*” Tomado de Centro de Capacitación para el Desarrollo Sostenible, SEMARNAT.

<sup>43</sup> *La Acuicultura en el Mundo.* Estudio realizado por la Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos APROMAR de España, Mayo 2004. [www.apromar.es](http://www.apromar.es)

- **Las cinco entidades que más consumen agua en México. Sinaloa, Sonora, Chihuahua, México y Veracruz.**

Las cinco entidades que más agua consumen en el país son Sinaloa (11.7%), Sonora (7.5%), Chihuahua (6.6%), México (6.3%) y Veracruz (5.7%).

Cuadro 21. MÉXICO, VOLUMEN DE AGUA CONCESIONADA PARA USOS CONSUNTIVOS, DICIEMBRE 2006.								
ENTIDAD FEDERATIVA	Títulos	Sup.	Sub.	Total	Títulos (%)	Sup. (%)	Sub (%)	Total (%)
SINALOA	11,203	8,037,288,262	923,454,697	8,960,742,959	3.2	16.5	3.3	11.7
SONORA	20,372	3,670,019,825	2,073,428,050	5,743,447,876	5.8	7.5	7.5	7.5
CHIHUAHUA	31,083	1,904,204,959	3,160,884,172	5,065,089,129	8.9	3.9	11.4	6.6
MÉXICO	16,896	3,704,987,652	1,125,913,235	4,830,900,885	4.8	7.6	4.1	6.3
VERACRUZ	22,915	3,819,551,553	518,512,508	4,338,064,061	6.6	7.8	1.9	5.7
GUERRERO	8,480	4,087,451,223	163,848,592	4,251,299,815	2.4	8.4	0.6	5.6
GUANAJUATO	16,337	1,334,779,959	2,673,069,726	4,007,849,685	4.7	2.7	9.7	5.2
TAMAULIPAS	10,044	3,421,812,636	355,041,329	3,776,853,965	2.9	7.0	1.3	4.9
JALISCO	20,036	2,025,238,745	1,455,040,986	3,480,279,726	5.8	4.2	5.3	4.6
BAJA CALIFORNIA	7,343	1,866,350,026	1,467,938,818	3,334,288,844	2.1	3.8	5.3	4.4
HIDALGO	4,112	2,362,530,345	374,832,470	2,737,362,816	1.2	4.8	1.4	3.6
MICHOACAN	4,908	1,040,400,462	1,503,672,394	2,544,072,853	1.4	2.1	5.4	3.3
PUEBLA	10,789	1,368,649,004	1,079,537,588	2,448,186,593	3.1	2.8	3.9	3.2
NUEVO LEÓN	9,135	1,110,049,614	857,049,424	1,967,099,037	2.6	2.3	3.1	2.6
COAHUILA	10,670	890,363,633	1,016,513,073	1,906,876,705	3.1	1.8	3.7	2.5
COLIMA	4,007	1,523,376,641	309,524,243	1,832,900,884	1.2	3.1	1.1	2.4
CHIAPAS	28,557	1,255,414,126	410,328,474	1,665,742,599	8.2	2.6	1.5	2.2
DURANGO	16,025	710,913,701	820,879,223	1,531,792,925	4.6	1.5	3.0	2.0
ZACATECAS	16,995	328,700,700	1,093,370,109	1,422,070,809	4.9	0.7	4.0	1.9
SAN LUIS POTOSÍ	10,933	575,551,976	741,306,420	1,316,858,395	3.1	1.2	2.7	1.7
NAYARIT	4,367	987,719,265	187,197,004	1,174,916,266	1.3	2.0	0.7	1.5
MORELOS	1,872	800,686,362	348,141,272	1,148,827,635	0.5	1.6	1.3	1.5
DISTRITO FEDERAL	163	309,835,456	813,094,101	1,122,929,557	0.0	0.6	2.9	1.5
OAXACA	25,346	726,743,670	347,645,024	1,074,388,694	7.3	1.5	1.3	1.4
YUCATAN	12,585	0	1,056,094,650	1,056,094,650	3.6	0.0	3.8	1.4
QUERETARO	2,712	320,456,606	695,845,105	1,016,301,710	0.8	0.7	2.5	1.3
AGUASCALIENTES	4,673	177,207,150	448,356,621	625,563,771	1.3	0.4	1.6	0.8
CAMPECHE	5,399	60,805,064	540,329,518	601,134,582	1.5	0.1	2.0	0.8
BAJA CALIFORNIA SUR	4,330	29,541,426	366,873,569	396,414,995	1.2	0.1	1.3	0.5
QUINATANA ROO	2,706	614,956	386,770,291	387,385,247	0.8	0.0	1.4	0.5
TABASCO	2,367	224,033,534	120,787,160	344,820,693	0.7	0.5	0.4	0.5
TLAXCALA	1,020	77,985,966	210,275,632	288,261,600	0.3	0.2	0.8	0.4
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>348,380</b>	<b>48,753,264,497</b>	<b>27,645,555,478</b>	<b>76,398,819,961</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

FUENTE: Elaboración propia con información del REPDA, CNA a diciembre de 2006.

Sinaloa se ubica en una región del país con escasa disponibilidad de agua, sin embargo es la entidad que más la consume a nivel nacional. Su principal uso es el Agrícola con el 93.1% del recurso, seguido por el uso Público Urbano (5.7%), el Industrial (0.5%), Múltiples (0.4%) y Acuicultura (0.3%).

Contradictoriamente a sus condiciones hídricas, Sinaloa es una entidad agrícola, posee el primer lugar en superficie sembrada de riego y volumen de producción de riego (con 696,114has. (el 14% nacional) y con 9,115,952 ton. (9.6% nacional) respectivamente); la tierra y cultivos de

temporal representan tan sólo el 29.9% de superficie sembrada y el 5.0% de producción en la entidad<sup>44</sup>. Siguiendo la dinámica de producción agrícola nacional, la entidad produce fundamentalmente granos básicos y hortalizas, la producción de hortalizas cubre el 50% del mercado nacional y la otra mitad cubre parte de la demanda estadounidense<sup>45</sup>. En ventas de productos agrícolas al extranjero se ubica en el octavo lugar a nivel nacional.

La entidad cuenta con 8 DR, que cubren una superficie de 724,300 has., que representan el 20.7% del total nacional, los ocho han sido transferidos-privatizados a los usuarios.<sup>46</sup>

Debido a que cuenta con poca población, la oferta de mano de obra para las labores agrícolas locales no alcanza a cubrir la demanda de trabajo de las grandes empresas, pero no por ello mejoran las condiciones de trabajo de los jornaleros agrícolas. Sinaloa se ha convertido en un foco de atracción de mano de obra migrante nacional, por ejemplo, de los 40,207 jornaleros agrícolas de Guerrero, 25,448 se trasladaron a Sinaloa en 2005, de ellos 11,293 tienen tan sólo entre 6 y 12 años de edad.

David Salgado Aranda era uno de ellos, de 8 años y originario de la comunidad de Ayotzinapa, municipio de Tlapa Comonfort (una de las comunidades con mayores niveles de pobreza en el país), empleado de la empresa agrícola Paredes, murió el 6 de enero de 2007 atropellado por un tractor cuando trabajaba recolectando tomates en los campos de la empresa, hoy los dueños se niegan a pagar cualquier tipo de indemnización a la familia<sup>47</sup>.

La contratación ilegal de niños es práctica común en Sinaloa, los niños y sus padres aceptan laborar en las peores condiciones de trabajo con salarios sumamente bajos que alcanzan apenas para la alimentación y vestido más básico que en comparación, son condiciones mejores a las que tuvieron o pudieron esperar tener en Guerrero.

La agricultura de riego en Sinaloa funciona bajo un contexto de alto consumo de agua y marginación laboral, sólo una parte de la riqueza producida es consumida por la población

---

<sup>44</sup> Las cifras sobre producción agrícola utilizadas en este apartado provendrán del *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola*, SAGARPA, 2007.

<sup>45</sup> Teresa Guerra, *La pobreza rural y los jornaleros agrícolas*. Revista Yoris y Yoremes No. 5. Editada por Centro Estatal de Derechos Humanos de Sinaloa. Febrero 2005. <http://www.cedhsinaloa.org.mx/revista/num5/art3.htm>

<sup>46</sup> La información sobre el número de DR y su transferencia-privatización utilizadas en este apartado fueron tomadas de las Estadísticas del Agua en México, *op.cit.*

<sup>47</sup> Comunicado: *Explotación y Trabajo Infantil. Niños indígenas, víctimas de explotación por el trabajo infantil.*, firmado por Red Guerrerense de Organismos Civiles de Derechos Humanos. Guerrero, México., y otras organizaciones mexicanas. 12 de Junio de 2007. <http://www.derechoshumanos.org.mx/modules.php?name=News&file=article&sid=712>

mexicana, la otra es enviada al extranjero. Tal como se ven las cosas, la fuga de agua en México por esta actividad es elevada y sumamente violenta.

Mientras que el uso Agrícola consume más de 8 mil millones de m<sup>3</sup> al año de agua, el uso Público Urbano en Sinaloa cuenta sólo con la dieciseisava parte de eso y no alcanza a cubrir las necesidades de la población, en el año 2000 registró tener 572,816 viviendas de las cuales el 15% aún no contaba con agua entubada en sus hogares y el 3.7% no tenía energía eléctrica.

Por razones obvias la principal actividad industrial en Sinaloa es la agroindustrial<sup>48</sup>, industria altamente consumidora y contaminante de agua; y es por esta razón que el uso Industrial del agua es el tercero en importancia en la entidad.

El uso Múltiples es el cuarto en importancia en la entidad, sin embargo, como hemos mencionado es difícil saber cuáles son las diferentes actividades que están consumiendo el recurso.

Sinaloa es actualmente el Estado con más granjas camaroneras que cuentan con los niveles de producción más altos en México. Es una de las principales entidades exportadoras de camarón, y donde resultan más evidentes los problemas ambientales asociados con el desarrollo de esta actividad. La proliferación rápida del número de granjas camaroneras en Sinaloa está afectando los ecosistemas costeros y a las comunidades rurales que dependen de los recursos que proporcionan las costas.<sup>49</sup> No por nada el quinto uso de agua en importancia en Sinaloa es el uso Acuícola. El apoyo del GF ha estado puesto principalmente en inversionistas privados a quienes les ha entregado las concesiones de agua para el funcionamiento e instalación de granjas de camarón en las lagunas costeras de Sinaloa. El daño ambiental a los ecosistemas costeros ha afectado gravemente las condiciones de vida de muchas comunidades rurales a tal grado que es en Sinaloa donde nace el movimiento social en contra de la expansión de esta actividad en México.

Ha quedado demostrado que la mayor parte de agua en Sinaloa es consumida por las grandes empresas agrícolas y camaronícolas ubicadas en la entidad, en ambas actividades su producción se sitúa en el primer lugar a nivel nacional. Condición posible y agudizada por la política de crecimiento económico del GF, enfocada en incentivar actividades que más futuro aparentan tener en el mercado nacional pero sobre todo en el internacional, y las principales

---

<sup>48</sup> *Sistema de Cuentas Nacionales*, INEGI. 1993-2000.

<sup>49</sup> Ricardo Carrere, *Coord. op.cit.*

actividades productivas consumidoras de agua de Sinaloa cumplen con ese requisito. A pesar del gran volumen de riqueza producido en la entidad, las condiciones de vida de la población sinaloense no son siquiera las mejores que existen en el país, la entidad en 2005 presentó un grado medio de marginación y las condiciones de vida de los jornaleros agrícolas migrantes son aún peores, reflejo de una explotación salvaje.

La segunda entidad con mayor consumo de agua en México es Sonora. Su disponibilidad natural de agua es mucho más escasa que la de Sinaloa, sin embargo consume el 7.5% del agua en el país. Los cinco usos principales de agua en la entidad son el Agrícola que consume el 79.2% del recurso, luego el uso Público Urbano 16.5%, Múltiples 2.9%, Industrial con el 1.0% y finalmente el uso Pecuario con 0.4%.

A nivel nacional Sonora ocupa la posición 18 en producción agrícola, en la entidad la actividad agrícola es fundamentalmente de riego pero con niveles de productividad inferiores a los de Sinaloa, ocupa la segunda posición nacional en superficie de riego sembrada y la octava en producción de cultivos de riego, aún con baja productividad consume elevados volúmenes de agua. Sus principales productos agrícolas son forrajes, hortalizas y frutas; el forraje es consumido en la entidad y en entidades vecinas del norte productoras de ganado y leche, las frutas y hortalizas cubren parte del mercado nacional pero principalmente son exportadas a EUA.

En la entidad existen 7 DR con una superficie de 702,100 has., que representan el 20.1% de la superficie total de los DR a nivel nacional. De ellos 6 han sido transferidos-privatizados a los usuarios, el que falta es el DR número 18 de la Tribu Yaqui con apenas 22.8has (0.7% del total nacional) y no ha sido entregado por razones político económicas.

La entidad se encuentra poco poblada, según información de INEGI 2004 posee apenas el 2.3% de la población nacional y es la segunda entidad con mayor extensión territorial del país. La producción agrícola requiere de amplias planicies deshabitadas susceptibles de ser apropiadas por personas o empresas que después demandaran mano de obra para llevar a cabo la producción agrícola, así es que las empresas agrícolas situadas en determinadas entidades del país satisfacen su demanda de mano de obra contratando a jornaleros agrícolas migrantes nacionales o extranjeros; de modo que, como lo hemos venido manejando, altos niveles de producción no pueden existir sin altas concentraciones poblacionales. Las condiciones y nivel de vida de los jornaleros agrícolas migrantes son de pobreza extrema, ante ello, el GF para tratar de salir al paso, lo que no significa remediar el problema, ha instrumentado el Programa de Apoyo a

Jornaleros Agrícolas con recursos de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Mediante este programa deben ser entregados a cada jornalero 1,800 pesos para traslados y otros gastos, sin embargo el 10 de julio de 2007 beneficiarios del programa de Nayarit y Sonora denuncian en el periódico La Jornada que al menos 3,000 hombres registrados en el programa no han recibido esos recursos, a pesar de que ya fueron, trabajaron y regresaron de la pizca.

La disponibilidad de agua de Sonora es inferior a la de Sinaloa, su población es menor y no obstante destina una mayor cantidad de agua al uso Público Urbano que Sinaloa, de igual manera la infraestructura hidráulica municipal es mejor, de las 527,427 viviendas sonorenses el 8.4% no cuenta con agua entubada en sus viviendas. Sin embargo esto no quiere decir que la distribución del agua sea equitativa, la lucha entre el consumo humano y agrícola de agua es fuerte, y no sólo entre personas y empresas, sino entre las mismas empresas agrícolas existe un competencia por el recurso. El agua para consumo humano y para los demás usos se obtiene de las escasas fuentes superficiales (en Sonora hay 18 ríos principales y en ellos se han construido 12 presas) y fundamentalmente del subsuelo, por lo que los acuíferos de la entidad se encuentran gravemente sobreexplotados. La producción agrícola no empresarial, la de los pequeños ejidatarios, se ve perjudicada por la construcción de infraestructuras hidráulicas que tienen como objetivo satisfacer la demanda de agua de las ciudades, debido a que la capacidad de presión de la población urbana es mayor a la de los ejidos, con escasa agua para regar sus tierras muchos pequeños propietarios han optado por dejar de sembrar<sup>50</sup> y, en el peor de los casos, contratarse como jornaleros en grandes empresas.

Chihuahua es la tercera entidad con mayor consumo de agua en México con el 6.6% del volumen concesionado por la CNA; sus principales usos son el agrícola (87.9%), el público urbano (9.4%), industrial (1.5%), múltiples (0.8%) y pecuario con el (0.3%).

A nivel nacional ocupa el tercer lugar en producción agrícola, la mayor parte de su producción proviene del riego, aunque su producción de temporal se ubica como la tercera en importancia en el país. Sus principales productos agrícolas son forrajes, hortalizas y frutas; todos ellos cultivos altamente consumidores de agua.

No obstante, los pobladores indígenas de la entidad relatan lo siguiente “*Lo que hicieron fue cercar los territorios donde había agua; entonces nosotros ya no podíamos pasar por*

---

<sup>50</sup> Rolando Díaz, et. al. *El agua en Sonora: tan cerca y tan lejos. Estudio de un caso del Ejido Molino de Camou*, Revista *Región y Sociedad* de El Colegio de Sonora, Vol. XVII, Núm. 34, Año 2005. <http://lanic.utexas.edu/project/etext/colson/34/4.pdf>

*nuestras veredas, nuestros caminos. Cercaron todos esos lugares y nuestros animales ya no pueden beber agua ahí, eso debe de pasar en muchos lugares indígenas de México.”*<sup>51</sup>

El enorme consumo de agua de la entidad se debe a la producción de forrajes, la cual cobra importancia por colindar esta entidad con la Comarca Lagunera ubicada en el desierto de Chihuahua, antaño una región productora de algodón, en la que ahora se encuentra asentada la empresa lechera Lala que cultiva y demanda numerosas toneladas de alfalfa. Esta región se ha convertido en la Cuenca Lechera Nacional, que por razones naturales agudizadas por razones empresariales la escasez de agua es crítica. No cuenta con cuerpos de agua superficiales por lo que extrae el agua para riego del subsuelo, abatiendo al acuífero de la región.<sup>52</sup> Pese a ello desde el sur de la entidad se llenan camiones de agua rumbo a la Comarca, en Cuatrociénegas existen establos del Grupo Lala, Eric Quesnel del Frente Único del Trabajo, menciona que se está construyendo una obra para el desvío de agua de Cuatrociénegas a la Comarca<sup>53</sup>, todo ello cuando la CNA estaba al mando de Cristóbal Jaime Jáquez.

Por ende el uso Pecuario del agua en Chihuahua ocupa el quinto en importancia, y es que según INEGI<sup>54</sup> este es uno de las entidades a nivel nacional con un suelo más apto para ello.

Esta entidad cuenta con 6 DR con una superficie de 157,500has, que representan el 4.5% del total nacional; los seis han sido transferidos-privatizados.<sup>55</sup>

El Estado de México es la cuarta entidad con mayor consumo de agua, con el 6.3% de agua concesionada a nivel nacional. Los usos principales son el Agrícola (86.4%), el Público Urbano (5.3%), el industrial (3.2%), múltiples (3.0%) y acuacultura (1%).

En la entidad, en el año 2006 del cien por ciento de la superficie sembrada el 82.6% fue de temporal y el resto (17.4%) de riego, en ambos casos se produce mayoritariamente maíz, forrajes y flores.

El Estado de México es la entidad más habitada del país, según INEGI 2005, vivían en ella 14,007,495 personas, el 13.6% de la población, habitando en 2,743,144 viviendas. Si bien el porcentaje de hogares que no tiene el servicio de agua potable es del 10.13%, con respecto al total, este porcentaje en números absolutos asciende a 541,087 hogares, cifra con la cual a nivel

---

<sup>51</sup> Relato del compañero Guillermo Palma de la ONG Profectar de las comunidades rarámuri durante el Primer Taller Popular en Defensa del Agua. Véase: Barreda, Andrés. *op.cit.* (2006).

<sup>52</sup> Véase: Arturo Rodríguez y Ignacio Orona, *Los sistemas de riego por aspersión en el cultivo de alfalfa en el Norte de México (La Comarca Lagunera)*, en [http://www.unesco.org.uy/phi/libros/uso\\_eficiente/rodriguez.html](http://www.unesco.org.uy/phi/libros/uso_eficiente/rodriguez.html).

<sup>53</sup> Con información tomada del Primer Taller Popular en Defensa del Agua (Barreda, Andrés. *op.cit.* (2006)).

<sup>54</sup> Véase: <http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/estados/chih/tsuelospec.cfm?c=444&e=05>

<sup>55</sup> Estadísticas del Agua en México 2005, *op.cit.*



nacional, se coloca como la entidad con mayor índice que desabasto en este servicio. No obstante que es al mismo tiempo el segundo polo de producción de riqueza a nivel nacional, contribuyendo con el 9.5% del PIB; de allí que su tercer uso de agua más importante sea el industrial.

Las principales actividades industriales son fabricación de autos, camiones y autopartes, fabricación de alimentos, la industria química, plástico y hules, respectivamente, entre otras<sup>56</sup>. Todas ellas, actividades altamente consumidoras y contaminantes del agua.

Finalmente, Veracruz es la quinta entidad con mayor consumo de agua en México, al contar con 5.7% del volumen de extracción de agua concesionado por la CNA. Sus principales usos de agua son el agrícola (38.1%), industrial (23.1%), múltiples (16.6%), el público urbano (13.0%) y servicios (8.2%).

En cuanto al uso agrícola, Veracruz en 2006 del cien por ciento de superficie sembrada el 92.3% correspondió a tierras de temporal y el resto a tierras de riego. En primer lugar debemos señalar que si las cifras son correctas, el volumen de agua destinado para riego en la entidad debe ser sumamente mal utilizado debido a que es muy poca la superficie a irrigar con respecto al agua concesionada. En segundo lugar, hasta el momento el uso agrícola del agua, en relación con el volumen de producción, era directa; esto es, altos niveles de consumo de agua para riego significaban enormes niveles de producción, pero en el caso de Veracruz la relación se rompe. A pesar de que el volumen de agua para riego es el principal en la entidad, su volumen de producción es menor que las tierras de temporal. Podemos señalar entonces que, siendo Veracruz la principal entidad agroproductora a nivel nacional, su posición se explica fundamentalmente con las tierras de temporal, rompiendo con ello es mito de que modernidad-riego son sinónimo de progreso y gran generación de riqueza.

El segundo uso de agua importante en la entidad es el industrial, las principales actividades en las que se consume el agua son la química, la petrolera y la alimentaria, todas ellas nuevamente caracterizadas por un elevado consumo y contaminación del agua.

El tercer uso importante en la entidad es Múltiples, aún cuando no podemos saber con certeza quien consume este volumen de agua, por la producción petrolera y petroquímica de la entidad, podemos inferir que detrás de este uso muy seguramente se encuentran ambas actividades petroleras.

---

<sup>56</sup> *Censos Económicos*, INEGI, 2004.

El cuarto uso el público urbano, en la entidad vive el 6.9% de la población de México, habitando en 299,847 viviendas, de las cuales el 15.8% no posee el servicio de agua potable, colocándose con esta cifra como la tercera entidad con mayor desabasto en este servicio.

En conclusión, los datos anteriores nos han servido para corroborar que el agua está sumamente concentrada en pocas manos, que se ha hecho de ella una mercancía en pugna. Los efectos negativos de las principales actividades económicas en función de la acumulación de capital, siguen utilizando enormes volúmenes de agua que acto seguido, desechan con altos niveles de contaminación. El consumo de agua de las últimas cinco entidades federativas analizadas, se explica ampliamente por el uso agrícola en la producción de cultivos de exportación y/o forrajeros; esto es, una producción no destinada a la satisfacción alimentaria del país, por lo que la dependencia alimentaria de la población mexicana hacia el mercado exterior se agudiza. Dentro de los usuarios de agua para fines agrícolas, hay un pequeño sector empresarial que, no obstante, concentra la mayor cantidad de agua en sus manos y no sólo eso, también el GF les ha entregado la infraestructura de los DR. El resultado, exclusión del consumo del recurso para la gran mayoría de la población mexicana, quien no sólo se ha visto privada de su consumo sino de la infraestructura hidráulica, de los servicios relacionados directamente con el agua, de la riqueza producida con agua del territorio mexicano y con la fuerza de trabajo nacional; o bien, quienes la consumen tienen que pagar por ella como por cualquier otra mercancía. Todo esto gracias a un proceso histórico de gestión del agua en México, en específico en su último periodo económico vigente en la actualidad, el *Neoliberalismo*. El negro panorama aquí planteado es apenas un esbozo de la compleja realidad mexicana que pudiera ser peor si no existiera la organización del sujeto colectivo mexicano que le ha puesto un freno al capital; sin él, el capital habría causado al día de hoy, muchos más estragos. Como todo proceso histórico, éste se encuentra en construcción, su destino no está escrito.

## Anexo 1. (Usos de agua en México)

En México, la responsabilidad de establecer oficialmente los diferentes tipos de usos de agua recae en el GF<sup>1</sup>, sin embargo no existe una fuente única que contenga todos los usos reconocidos por él. Cuatro son las fuentes fundamentales en donde se enuncian los diferentes usos de agua a nivel nacional, estas fuentes son la LAN, el Reglamento vigente de la LAN, el REPDA y las Estadísticas de Agua en México; en base a ellas encuentro trece usos oficialmente reconocidos, éstos son: para GEE, Industrial, Público Urbano, Agrícola, Servicios, Pecuario, Agroindustrial, Doméstico, Acuacultura, Comercio, Ambiental o para Conservación Ecológica, Múltiples y Otros<sup>2</sup>.

Pasemos, pues, a establecer las características de cada uso de agua en México. En la mayoría de los casos se ve con claridad que cada uno de los usos de agua están relacionados directamente con alguna actividad o sector productivo (ya sea que el consumo de agua en cada proceso productivo se dé de manera directa o indirecta).

La **GEE** consiste en transformar alguna clase de energía no eléctrica, sea esta química, mecánica, térmica, luminosa, etcétera, en energía eléctrica. Las centrales eléctricas pueden ser clasificadas en Térmicas, Hidroeléctricas, Geotérmicas, Nucleares, Eólicas, Solares Termoeléctricas, Solares Fotovoltaicas y Mareomotrices. La LAN establece como uso para la GEE a las Centrales Hidroeléctricas y Geotérmicas, éstas emplean directa y principalmente agua en su proceso<sup>3</sup>; sin embargo, aquí existe una contradicción en la LAN. La LAN hace mención en dos momentos diferentes del uso de agua en estado de vapor para la GEE, en primer lugar habla de él en el artículo 3, fracc. LVIII, al incluirlo dentro de la definición del uso Industrial; en segundo lugar lo menciona en el artículo 78, incluyéndolo en el uso para GEE. Al consultar los títulos de concesión de cada una de las siete centrales geotermoeléctricas manejadas por la CFE, éstas, contradiciendo lo que dice la LAN en su artículo 78, aparecen registradas bajo el uso Industrial y no en GEE. Queda claro que en los hechos la CNA contempla solamente a las centrales hidroeléctricas<sup>4</sup> como usuarias únicas para el uso en GEE.

La LAN define como uso **industrial** “*la aplicación de aguas nacionales en fábricas o empresas que realicen la extracción, conservación o transformación de materias primas o minerales, el acabado de productos o la elaboración de satisfactores, así como el agua que se utiliza en parques industriales, calderas, dispositivos para enfriamiento, lavado, baños y otros servicios dentro de la empresa, las salmueras que se utilizan para la extracción de cualquier tipo de sustancias y el agua aún en estado de vapor, que sea usada para la generación de energía eléctrica o para cualquier uso o aprovechamiento de transformación*”<sup>5</sup>. Lo que la LAN no menciona es que las actividades industriales pueden registrarse en el uso Público Urbano. Qué lleva a un industrial a decidir entre un registro en el uso industrial o en el uso público urbano, los costos; la construcción de un pozo implica una fuerte

<sup>1</sup> Existen usos ancestrales que evidentemente la división institucional establecida por el GF no considera, por mencionar un caso, encontramos, el carácter ritual que tiene el recurso para los diferentes grupos étnicos que existen en nuestro país.

<sup>2</sup> Aclaración, existen dos tipos de consumo de agua, uno consuntivo y otro no consuntivo. Por uso consuntivo debe entenderse el agua que es transportada de su lugar de origen (superficial o subterráneo) a su lugar de uso y la totalidad o parte de ella no regresa al cuerpo origen, una parte del agua es consumida directamente en la actividad y otra es desechada bajo la forma de agua residual, el volumen de consumo equivale a la diferencia entre el volumen de agua extraída y el volumen de agua descargada. En el uso no consuntivo el agua se utiliza en el mismo cuerpo de agua o con un desvío mínimo, la diferencia entre el volumen extraído y el volumen de agua descargado es igual a cero o mínimo. En México, la clasificación de usos de agua del REPDA establece sólo un uso no consuntivo de agua, la GEE en centrales hidroeléctricas, todos los demás usos de tal registro son consuntivos.

<sup>3</sup> LAN 2004, Cap. III, art. 78, pág. 84-85.

<sup>4</sup> En el país la CFE ha construido sesenta y cuatro hidroeléctricas.

<sup>5</sup> LAN 2004, art. 3, apartado LVIII, pág.8.

erogación para el industrial<sup>6</sup>. Como lo dije en el primer apartado de esta investigación la LAN tiene grandes vacíos legales, los más importantes los encontramos, no casualmente sino causalmente, en la industria.

El uso **público urbano** es empleado en centros de población y asentamientos humanos a través una red municipal, en él se fusionan tres usuarios diferentes: hogares, diversas industrias y servicios establecidos en el municipio. El REPGA, para este uso, arroja un solo dato agregado, por lo que se vuelve imposible, por esa vía, conocer la cantidad de agua que consumen de manera independiente cada uno de estos usuarios. Sí deseamos conocer estas cifras es necesario acudir con el respectivo administrador del recurso por municipio y solicitar el padrón de usuarios, al hacerlo la primera respuesta será que tal información es clasificada y difícilmente la harán pública, por lo que sólo puede intuirse, dependiendo de lo que se observe en cada municipio, la importancia que la industria puede tener, es posible que sea la industria quien más agua consuma, lo cual sería muy grave pues este uso, el público urbano, ha sido definido, después del uso Doméstico, por el GF en la LAN como prioritario en casos de emergencia nacional<sup>7</sup>.

El agua para uso **agrícola**, como su nombre lo indica, es aquel destinado a la producción agrícola y a la preparación de esta actividad para la primera enajenación, siempre y cuando los productos no hayan sido objeto de transformación industrial. A nivel mundial el uso agrícola es el uso consuntivo que mayores cantidades de agua demanda.

El uso **comercio** y **servicios** se concede a todas aquellas actividades del sector comercio y servicios respectivamente, en el caso de servicios podemos citar el caso de hospitales, escuelas, gasolineras, etc.

El uso **pecuario** se define como la aplicación de aguas nacionales para la cría y engorda de ganado, aves de corral y otros animales, y su preparación para la enajenación siempre que no comprendan la transformación industrial; no incluye el riego de pastizales.

El agua para uso **agroindustrial** es empleada en procesos industriales destinados a la transformación de productos provenientes de cualquier actividad agrícola o ganadera. Abarca una amplia gama de industrias, entre ellas las productoras de aceite de palma; mataderos; refinerías de azúcar; lecherías y productos derivados, como el queso; procesamiento de pulpa, papel y madera; procesamiento de alimentos en general; etc. Sin embargo estas actividades son concesionadas con regularidad bajo el uso Industrial y no agroindustrial.

El uso **doméstico** es para el uso particular de las personas y del hogar, riego de sus jardines y de árboles de ornato, incluyendo el abrevadero de animales domésticos que no constituya una actividad lucrativa.

El agua empleada para el cultivo, reproducción y desarrollo de cualquier especie de fauna o flora acuáticas debe ser concesionada bajo el uso **acuícola**.

Por uso **ambiental** o para **conservación ecológica** debemos entender el caudal o volumen mínimo necesario en cuerpos receptores, incluyendo corrientes de diversa índole o embalses, o el caudal mínimo de descarga natural de un acuífero, que debe conservarse para proteger las condiciones ambientales y el equilibrio ecológico.

---

<sup>6</sup> Además, según la *Ley Federal de Derechos* (Disposiciones Aplicables en Materia de Aguas Nacionales) 2005, en el artículo 192, establece que el costo por asignación o concesión para explotar, usar o aprovechar aguas nacionales, incluyendo el registro es de \$2,201.00, gasto que el industrial ahorraría de emplear agua de la toma municipal.

<sup>7</sup> Subterfugio, pues la relevancia que tiene el uso doméstico a nivel nacional es de apenas el 0.02% mientras que el uso Público Urbano cuenta con el 4.66% del consumo del recurso ya que tanto los principales centros urbanos del país como pequeñas localidades han registrado su concesión de agua bajo el título de uso Público Urbano y no Doméstico.

Los usos hasta ahora abordados han sido claramente especificados y delimitados por el GF, sin embargo existe una excepción, el uso *múltiples* carece de estas características, a diferencia de los demás usos éste es bastante amorfo, sin delimitación; no existe definición en la LAN, en Reglamento, ni en documentos oficiales de CNA. Bajo el título de Múltiples se vuelve permisible la concesión de agua a diferentes actividades; en Múltiples cabe el registro de una actividad industrial, agrícola, comercial, servicios, etc., esto es, el registro de diferentes actividades bajo el mismo título sin especificar en qué actividades será utilizada el agua y mucho menos la cantidad destinada en cada una de ellas. Cabe aclarar que tampoco la Comisión específica a juicio de qué o quién es determinado si se otorga una concesión bajo el título de uso Múltiples.

La carencia de definición del uso múltiples no es casual, baste decir que, todas las concesiones de agua otorgadas a las refinerías de PEMEX se registran bajo esta modalidad y no en uso industrial como la lógica lo indicaría. Lo anterior altera de sobre manera los agregados a nivel nacional sobre usos de agua, debido a que una cantidad considerable de agua se canaliza a la industria de manera oculta haciendo uso de las ambigüedades del uso industrial y múltiples.

## Anexo 2. (REPDA y sus errores)

En el REPDA encontramos todos los títulos de concesión, asignación y permisos entregados para consumo de agua, descarga de aguas residuales, zonas federales y materiales pétreos a lo largo de la República Mexicana. Es una herramienta fundamental para esta investigación porque muestra la distribución y empleo de agua a nivel nacional, contiene el número de usuarios, usos y volúmenes de extracción que conforman el mercado de agua en el país.

El REPDA es, pues, el catálogo que muestra la oferta y demanda de agua en México; el PNH 2000-2006 registra, para junio de 2001, que el 99% del universo regularizable de usuarios está inscrito, sin embargo, ¿es una base de datos completa y confiable sobre el uso de agua en el país? No.

### *¿Por qué el REPDA no es una base de datos completa?*

Entre las variadas razones podemos mencionar las siguientes. La oposición de la gente, principalmente comunidades indígenas, a llevar a cabo el registro de uso de agua ante la CNA. Para entender un poco a estas comunidades es fundamental considerar que su acercamiento y uso del recurso es muy diferente a las personas ciudadinas, los primeros han observado durante toda su historia cómo el agua que irriga sus tierras viene de las nubes, cómo han sido ellos y sus ancestros quienes han tenido que recorrer largas distancias para llevar agua a sus casas, agua que brota de la tierra, de las montañas, de los manantiales, de pozos; el gobierno poco ha hecho en cuanto a destinar recursos para instalaciones hidráulicas en sus pueblos por lo que ellos mismos se han visto en la necesidad de construir sus propias instalaciones hidráulicas con sus recursos y con trabajo colectivo de la comunidad; de tal manera que su acercamiento dista mucho al de los ciudadanos quienes sólo se acercan a una llave, la abren y toman de ella. Es, pues, por razones sociales, culturales, económicas y políticas que no están dispuestos a registrarse en el REPDA, lo que equivale a pagar por el agua.

En otros casos la razón radica en el desconocimiento de los nuevos trámites a realizar, pues recordemos que la nueva gestión del agua deriva de un continuo y permanente proceso de reforma a la ley de aguas (reformas que sí bien se encuentran al día de las disposiciones de las Naciones Unidas y del Banco Mundial), no son del conocimiento y mucho menos del consentimiento de la población mexicana. Cualquier abogado dirá que, “el desconocimiento de la ley no exime de la responsabilidad”, así es que la gente o comunidades que no lleven a cabo sus registros de uso de agua se harán acreedoras a las sanciones pertinentes.

Un caso más por el cual el REPDA no es un registro completo se debe a que un número indefinido de industrias no se han registrado ante la CNA, o bien, el volumen de agua registrado por ellas se encuentra por debajo de lo que realmente consumen, hasta el momento la LAN (a diferencia del uso agrícola, pecuario, público urbano, etc.) carece de elementos para vigilar el consumo real de las industrias, sin hacer mención de las penalizaciones a que se ha harían acreedoras por ese ilícito.

***¿Por qué el REPDA no es una fuente de información confiable y veraz?***

Después de haber realizado visitas al Istmo de Tehuantepec, investigando el tema del agua, me percaté de que algunos de los títulos contenidos en el REPDA no han sido realizados por las personas ahí registradas; esto es, las concesiones son fraudulentas al no haber sido tramitadas por los usuarios ahí registrados.

Un claro ejemplo lo encontramos en el municipio de San Mateo del Mar, Oaxaca, este municipio se sitúa en las laderas de la región lagunar del Istmo, los habitantes obtienen agua de pozos que han cavado en cada uno de sus hogares; una o dos veces al año se lleva a cabo, por órdenes de la clínica de salud (de Salubridad), la esterilización de esos pozos. Para éste y otro tipo de trabajos se les pide a los estudiantes de secundaria y bachillerato del municipio su colaboración no remunerada. Año tras año los estudiantes tienen esta labor en sus manos; en 1999 a los estudiantes les llegó la notificación de llevar a cabo un censo de pozos junto con el trabajo de esterilización. Sin preguntar razones los estudiantes llevaron a cabo el censo y entregaron los resultados a la clínica de salud. Dos años después llegó a cada uno de los hogares la orden de pagar (con un cargo retroactivo a dos años) a la CNA, por el uso de agua que obtenían del pozo. Por relatos de la población sé que fueron ellos mismos quienes haciendo conjeturas se percatan de que los datos contenidos en la orden de pago habían sido obtenidos del censo. Hasta el momento los habitantes de este municipio se han negado a realizar cualquier tipo de pago. Lo anterior nos da una idea del escaso grado de confiabilidad del REPDA; el número de registros elaborados por la CNA siguiendo esta dinámica es desconocido<sup>8</sup>. Hoy, por tiempo y recursos sólo encontré un caso perdido en un mar de datos y en medio del territorio nacional, ante esto surge una pregunta lógica *¿cuántos son los casos en los que la CNA ha elaborado registros siguiendo los mismos mecanismos?*

El REPDA contiene en sus registros graves errores a nivel nacional, estatal y regional. Esta base de datos puede ser consultada por agregados a nivel de entidad federativa y, en caso de querer hacer un análisis municipal y/o regional, es necesario que quienes deseen hacerlo descarguen de internet cada uno de los títulos. Al hacer este proceso observé que los datos no coinciden en los siguientes casos:

- el volumen de extracción total de agua no coincide con la suma del volumen de extracción de aguas subterráneas mas el volumen de agua extraída de fuentes superficiales;
- el volumen de descargas en cada concesión es determinado por m<sup>3</sup> al día, al multiplicar el volumen de descarga por los 365 días del año encontramos que el volumen de descarga para el Istmo de Tehuantepec es mayor a la suma del volumen señalado para los estados de Oaxaca y Veracruz juntos; y,
- los datos a nivel regional muestran que el volumen de descarga de aguas residuales es mayor al volumen de extracción de agua, lo cual obviamente es imposible.

Los errores arriba enumerados curiosamente no aparecen en los agregados por entidad federativa que presenta de manera gratuita la CNA en su portal en Internet; los datos agregados sí cuadran, no así los datos a nivel regional. Lo anterior muestra nuevamente la carencia de seriedad y confiabilidad en las instituciones mexicanas, en específico en la CNA.

Al respecto de éstos y quizá otros errores, la CNA en su portal hace la siguiente aclaración con respecto al REPDA *“La información aquí mostrada sólo da apoyo al público en general y carece de validez jurídica, por lo que*

---

<sup>8</sup> Para ello debemos tomar en cuenta que tan sólo en el Estado de Oaxaca se cuenta con 570 municipios y numerosas comunidades que integran a cada uno de ellos con lo que comprobar la veracidad de los registros para la entidad resulta verdaderamente trabajoso y caro.

*el registro público de derechos de agua no se hace responsable de omisiones y/o errores de la referida información. Para el caso de requerir información oficial, dirigirse a cualquier ventanilla única localizada en cada una de las gerencias regionales de la CNA o en oficinas centrales, solicitando la constancia o certificación correspondiente*<sup>9</sup>. Lo que no dice esta nota es que cada consulta en “ventanilla única” tiene un costo por título a consultar de \$440.00, precio signado en la Ley Federal de Derechos en sus disposiciones Aplicables en Materia de Aguas Nacionales<sup>10</sup>. Cabe preguntarnos si el caso de San Mateo del Mar es tomado por el REPDA y la CNA como un **error** de su base de datos pública en la red.

Finalmente, después de lo arriba señalado, podemos concluir que no se sabe con exactitud el volumen de agua consumida y descargada en el país, ni cuántos usuarios consumen este vital líquido. No obstante, el registro que supone contener esas cifras es el REPDA que, pese a todas las aclaraciones previamente señaladas, se instituye como la única base de datos de este tipo en el país, por lo que tomo su base de datos como pilar de esta investigación.

---

<sup>9</sup> <http://www.CNA.gob.mx/eCNA/Espaniol/Directorio/DGFault.aspx>

<sup>10</sup> Tan sólo en la región del Istmo de Tehuantepec el número de títulos de agua asciende a 9,820, entonces, el pago que tendría que hacer para obtener en ventanilla única cada una de esas concesiones “oficiales” ascendería a \$4,320,800.00, suma que vuelve inviable la consulta de los “inexistentes” documentos oficiales en supuesta posesión del REPDA.



## Conclusiones

A lo largo de las páginas anteriores, hemos elaborado un recuento histórico del sometimiento del agua a la lógica del desarrollo del capitalismo mexicano. Muchos datos, experiencias, problemáticas no han sido abordadas, éste fue sólo un intento por entender la compleja dinámica del agua y el capital en la sociedad mexicana.

Teniendo como objeto de estudio al agua, y más específicamente al agua sometida a la dinámica de acumulación de capital, concluimos que el desarrollo del capitalismo dependiente mexicano se encuentra determinado y determina al mismo tiempo el proceso de totalización capitalista. El agua dulce de México ha sido un elemento determinante de la relación de la economía nacional con la acumulación de capital a escala mundial. La explotación y superexplotación capitalista del agua, de la tierra y de la fuerza de trabajo mexicanas han sido las condiciones de anexión de la economía nacional al mercado mundial.

A lo largo de esta investigación, hemos conocido las formas de control del agua que han surgido durante el desarrollo del capitalismo mexicano y que dan forma al sometimiento capitalista del agua. Observamos que los ejes de acumulación de capital, al ir cambiando, van determinando las formas específicas de sometimiento capitalista del agua.

Pudimos comprobar las funciones del agua en la actividad productiva nacional como medio de producción, materia prima, medio de subsistencia y producto comercializable; con base en este análisis comprobamos que el agua es un elemento estratégico para la dinámica de acumulación de capital.

Comprobamos que el control capitalista del agua se sustenta en dos condiciones: en las condiciones materiales técnicas, es decir, en una infraestructura hidráulica capaz de almacenarla, retenerla, liberarla, canalizarla, transportarla, etc. y en las condiciones formales de propiedad del recurso, sea esta pública o privada.

Al observar el caso de México, pudimos comprobar que los ritmos de consumo de agua de una sociedad capitalista son depredadores, no soportables por el ciclo natural del agua; las zonas con más alto desarrollo tecnológico productivo del país son también las que padecen más

problemas de contaminación y desabasto del agua. En las últimas décadas, mucho se ha hablado en ámbitos oficiales de la escasez del agua por la que atraviesa la sociedad, lo que no se ha dicho es que es el consumo capitalista del agua el que ha producido este grave problema de escasez.

Las actividades productivas capitalistas demandan enormes cantidades de agua. El agua entra limpia a estos procesos productivos y sale sobrecargada de desechos orgánicos e inorgánicos. Los niveles de contaminación del agua, y de la naturaleza en general, avanzan conforme el modo de producción capitalista se va desarrollando.

La contaminación y la sobreexplotación capitalista del agua ha producido una crisis en el territorio hídrico planetario, por ello afirmamos que la crisis del agua es en esencia una Crisis Capitalista del Agua.

El nacimiento y desarrollo de la geopolítica mundial del agua responden al hecho de que el agua es un elemento natural que reúne dos características determinantes: es estratégico y es escaso. La geopolítica del agua tiene como objetivo apropiarse del recurso y del territorio donde éste se encuentre.

Identificamos al Desarrollo Sustentable como uno de los ejes centrales de la geopolítica mundial del agua. El Desarrollo Sustentable es la gran apuesta por reestructurar el eje de acumulación de capital a escala planetaria frente a la Crisis Ambiental Capitalista Global.

A nivel metodológico, consideramos que fue acertado haber recogido y analizado cronológicamente las diferentes disposiciones jurídico-legales en materia hidráulica; gracias a eso pudimos observar el proyecto de sometimiento capitalista del agua que se encuentra plasmado en ellos.

También observamos que la resistencia social es un freno determinante para el sometimiento capitalista del agua. El agua, a diferencia de otros recursos estratégicos como el petróleo o los minerales, por sus valores de uso y su distribución natural, escapa al control total capitalista, porque su empleo productivo y como medio de subsistencia no requiere, en algunos territorios, de tecnologías controladas por el capital. El capital se vale de la crisis del agua que él mismo ha generado para apropiársela y mercantizarla; le interesa que todos paguemos por el agua, desde las personas que viven en la ciudad hasta las personas que viven en la comunidad más alejada en una montaña. Pero en algunos territorios el agua logra escapar a esta dinámica, en estos espacios logra ser controlada por actores sociales autónomos al capital; espacios que mantienen el control del agua y la utilizan sin pagar por su consumo.

Hemos constatado que las actividades productivas propias de la empresa capitalista han generado la actual Crisis Capitalista del Agua, pues son ellas quienes más han sobreexplotado y contaminado a éste y otros recursos naturales, lo que se ha traducido en una Crisis Ambiental Capitalista Global, que afecta no sólo su reproducción sino de la vida en general en el planeta.

El origen de la Crisis Capitalista del Agua en México corrobora la presencia de los factores antes mencionados. Las actividades productivas que han dado dinamismo al proceso de acumulación de capital en el país, tanto la agricultura de exportación como la industria, han registrado un consumo depredador del agua. Estas actividades han ido acaparando progresivamente el recurso, lo que ha traído de la mano numerosos conflictos debido a la competencia por agua en todo el territorio nacional; en las ciudades y en el campo. La industria y la agricultura de exportación en México son las actividades que más usan y contaminan al agua por los agentes químicos utilizados en sus procesos productivos y por la falta de tratamiento del agua residual industrial. Las zonas en donde existe actividad industrial, agrícola y presencia de grandes asentamientos humanos, son sinónimo de los más altos índices de contaminación y sobreexplotación de los cuerpos de agua.

Esto es, los factores que han dado origen a la crisis capitalista del agua son los mismos que han posibilitado el desarrollo del capitalismo en el país, y dicha crisis se ha visto agudizada por los impactos ambientales negativos del cambio climático global, producto del capitalismo en su conjunto, con la presencia de recurrentes sequías, inundaciones y huracanes en las diferentes regiones hidrológicas del país.

Y ahora el capital presenta la privatización de este vital recurso como la solución a la crisis del agua y en general de la crisis ambiental. Tenemos pues una privatización total del agua, del agua subterránea, de la superficial, la de los bosques vía los servicios ambientales, etc. El proceso no acaba con lo que dice la LAN 2004, o con las dos reformas actualmente en discusión en el Congreso de la Unión, esto es, la Ley actual puede ser aún peor.

La privatización del agua nos afecta a todos y beneficia sólo a algunos. Debemos pensar entonces en las estrategias de lucha a desarrollar, ya que los ámbitos y espacios de acción son numerosos. No basta con dejar plasmado en unas hojas el proceso aquí estudiado; no basta conocer la dinámica y contradicciones del capital; no basta con acudir a reuniones y denostar la acción del capital mundial y sus instituciones contra la población mundial.

Si bien el frente de acción es diverso, consideramos que existe un punto nodal al que debemos sumarnos, la lucha por la gestión colectiva urbana y rural del agua, y ello sólo se logrará cuando las luchas se desarrollen sólidamente aún en pequeña escala, ya sean los colonos de un municipio, los miembros de una comunidad indígena o campesina, etc.

Frente a la crisis ecológica mundial, proponemos que, aunque para muchos sea una visión retrograda, la única salida se encuentra en la gestión colectiva de la riqueza natural de las comunidades indígenas, mismas que han dañado el entorno por la necesidad de seguirse reproduciendo, pero que comienzan a enmendar el camino hacia la conservación natural. Ninguna forma del capital puede revertir el cataclismo ambiental; frente a la crisis ambiental nosotros somos meros espectadores, la restauración del equilibrio ambiental está en manos de las comunidades, sin ellas estamos a un paso del abismo. Por lo que las modernas políticas económicas, y en particular las hidráulicas, que fomentan la eliminación de las comunidades indígenas y campesinas, están cavando la tumba de la humanidad.

Pero lo anterior no quiere decir que nosotros, como sujetos críticos y consientes de este proceso, debamos quedarnos sentados en nuestras casas, no, nada más alejado de ello; nosotros podemos y debemos otorgarles todo el apoyo a estas comunidades y a todos los movimientos urbanos que luchan por la defensa del agua, y no sólo eso; nosotros, desde nuestros espacios donde desarrollamos nuestra vida diaria, tenemos la obligación de generar movimientos propios. Como dicen los zapatistas, esta lucha debe empezarse desde abajo; la historia ha demostrado lo complicado y complejo de una organización basada en grandes estructuras, quizá el movimiento en defensa del agua nos enseñe que lo fundamental es reconocer todas las luchas como una sola, reconocernos todos como seres humanos. Es claro que debemos tejer redes nacionales e internacionales, pero no en el aire, no redes fantasma, redes reales articuladas por nodos sólidos, nodos compuestos en cada ciudad, en cada estado, en cada municipio, en cada pueblo, en cada casa. Y esto lo ha entendido muy bien el capital al expresar el lema del Cuarto Foro Mundial del Agua: “acciones locales para un reto global”, nosotros tenemos que apropiarnos de esa frase pero dándole un sentido totalmente reivindicativo en pro de los derechos colectivos del agua.

Si pensamos que podemos detener este proceso, necesitamos un cambio radical en nuestra forma de mirar, entender y relacionarnos con el mundo, necesitamos darle un nuevo sentido a la relación humanidad-naturaleza y sacar al capital, que de ser una simple mediación se ha convertido en el principio y el fin de la misma.

## Bibliografía

### Libros.

- Aguilar, Alonso. Dialéctica de la Economía Mexicana., 9ed., Edit. Nuestro Tiempo, México, 1993.
- APROMAR. La Acuicultura en el Mundo., un estudio realizado por la Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos, España, Mayo 2004.
- Asociación Mexicana de Arte y Cultura Popular A. C. (AMACUP A. C.) El árbol de amate y especies afines usadas en la producción de papel. Instituto Nacional de Ecología, SENARNAT, México.
- Ávila, Patricia. Cambio Global y Recursos Hídricos en México: Hidropolítica y Conflictos Contemporáneos por el Agua., Instituto Nacional de Ecología, México, 2002.
- Barlow, Maude y Clarke, Tony. Oro Azul. Las Multinacionales y el Robo Organizado de Agua en el Mundo., Edit. Paidós, España, 2002.
- Barreda, Andrés. Aportes a la Crítica de la Economía Política a la Investigación Económica en México., Tesis de Maestría en Sociología, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 1993.
- Barreda, Andrés. Coord. En Defensa del Agua, 2ed., Edit. Itaca, México, D.F., 2006.
- Barreda, Andrés. Coord. Voces del Agua. Privatización o Gestión Colectiva: Respuesta a la Crisis Capitalista del Agua. Testimonios, experiencias y reflexiones., Edit. Itaca, México, 2006.
- Bartra, Armando. Coord. Mesoamérica, Los Ríos Profundos., Edit. Juan Pablos, México, 2002.
- Bartra, Armando. Cosechas de Ira. Economía Política de la Contrarreforma Agraria., Edit. Itaca, México, 2003.
- Bartra, Armando. El capital en su laberinto. De la renta de la tierra a la renta de la vida., Edit. Itaca, México, 2006.
- Bartra, Armando. Los herederos de Zapata. Movimientos campesinos posrevolucionarios de México, 1920-1980; Ediciones Era, Colección Problemas de México, México, 1985.
- Basave, Jorge. Coord. Los Estudios de Empresarios y Empresas: Una Perspectiva Internacional, IIEc., UNAM.
- Beato, Guillermo; Semo, Enrique. Coord. Historia Económica de México. De la Independencia a la Revolución., Edit. Oceano, México, 2004.
- Cantú, Rubén. Tlatelolco: La autoadministración en unidades habitacionales, Gestión urbana y planificación.; Edit. Plaza y Valdez, México, 2001.
- Carrere, Ricardo. Coord. Manglar. Sustento Local versus Ganancia Empresarial., Editado por el Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales, Uruguay, 2002.
- Carton, Hubert. El sector agroexportador de frutas y hortalizas frescas mexicano en el contexto de la apertura comercial: reestructuración productiva, productividad y remuneración del trabajo., Cámara de Diputados LVIII Legislatura, México, Feb. 2003.
- CIDEIBER. México. Actividades del Sector Secundario. La Industria Siderúrgica., Centro de Información y Documentación Empresarial sobre Iberoamérica, 1998.

- Coordinación General del PPP. Estudio Básico sobre Enlaces de Transporte Intermodal y Servicios Logísticos en la Región Sur-Sureste. Informe Final., Noviembre, 2002.
- Cueva, Agustín. El desarrollo del capitalismo en América Latina., 10ed., Edit. S. XXI., México, D. F., 1986. Y Guillen, Romo. México hacia el s.XXI: Crisis y modelo económico alternativo., Plaza y Valdés Editores, México, D. F., 2001.
- Cuevas, Oscar. La reforma liberal en materia de propiedad, según Wistano Luis Orozco y Andrés Molina Enriquez., Biblioteca Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, México.
- FAO, El estado mundial de la agricultura y la alimentación, 1993.
- Foster, Stephen. *et.al.* México, Los COTAS: Avances en la Gestión Participativa del Agua Subterránea en Guanajuato., de la Colección Casos Esquemáticos GW-MATE (Groundwater Management Advisory Team – Grupo Asesor en Gestión de Aguas Subterráneas) publicado por el Banco Mundial, 2005.
- Gavilán, Arturo. *et. al.* La Contaminación por Mercurio en México, Gaceta No. 72 del INE, México, 2004.
- Guillén, Arturo. México hacia el siglo XXI: Crisis y modelo económico alternativo., Plaza y Valdés Editores, México, 2001.
- Guillén, Héctor. Orígenes de la crisis en México., Edit. ERA, México, 1984.
- Guillén, Héctor. México frente a la mundialización neoliberal., Edit. ERA, México, 2005.
- Hobsbawm, Eric. La era del imperialismo, 1875-1914, Edit. Labor Universitaria, 1989.
- INE, Estudios para Evaluar las Tecnologías Contaminantes en Cinco Ramas Industriales., México, 2005.
- INE, Usos y Calidad del Agua, México.
- INE. La Industria Petrolera, México, 2005.
- Informe de Actividades del PNUD México, 2007.
- Lacoste, Yves. El agua. La lucha por la vida., Colección Larousse: *El mundo contemporáneo.*, 2003.
- Lanz, José. Legislaciones de Aguas en México. Estudio Histórico 1521-1982., Editado por el Consejo Nacional del Gobierno del Estado de Tabasco, México, 1982.
- Lerma, Aida. Comercio exterior e industria de transformación en México, 1910-1920., Edit. Plaza y Valdés, México, 1989.
- Marini, Ruy. Dialéctica de la Dependencia., 2ed., Edit. ERA, México, 1974.
- Marini, Ruy. *Coord.* Teoría Social Latinoamericana., Edit. El Caballito., México, D.F., 1995.
- Marx, Karl. El Capital. El Proceso de Producción del Capital., Tomo I., 24 ed., Edit. Siglo XXI, México, 2001.
- McCully, Patrick. Ríos Silenciados. Ecología y Política de las Grandes Represas, Ediciones Proteger, Argentina, 2004.
- Montes de Oca, Elvia. Presidente Lázaro Cárdenas del Río, 1934-1940. Pensamiento y Acción., de la colección *Documentos de Investigación* de El Colegio Mexiquense A. C., México, 1999.
- Peña, Alejandra. Implicaciones geográficas de la privatización del agua en México., Tesis para obtener el título de Maestra en Geografía por Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, Mayo 2004.
- Rivera, Miguel Ángel. Crisis y reorganización del capitalismo mexicano (1960-1985)., Edit. ERA, México, 1986.

- Rivera, Miguel Ángel. El nuevo capitalismo mexicano. El proceso de reestructuración en los años ochenta., Edit. ERA, México, 1992.
- Robledo, Esparza. El desarrollo del capitalismo mexicano., 2ed., Sísifo Ediciones, México, 2007.
- Sandoval, Luciano. *et. al.* Características y Reutilización de Agua en Refinerías, IMTA, México.
- SEMARNAT. Sustentabilidad en el Desarrollo de Proyectos de la Industria Azucarera: Desempeño Ambiental y Responsabilidad Social, México, 2007.
- Semo, Enrique. Historia Mexicana. Economía y Lucha de Clases., 3ed., Edit. ERA., México, 1982.
- Sotelo, Adrian. América Latina: de crisis y paradigmas. La teoría de la dependencia en el siglo XXI., Edit. Plaza y Valdés, México, 2005.
- Soto, Gustavo. México: La oferta de privatización eléctrica para el 2002. CIEPAC, Chiapas, México, 2002.
- Téllez, Luis. *Coord.* Nueva Legislación de Tierras, Bosques y Aguas., Edit. Fondo de Cultura Económica, México, 1993.
- Tortolero, Alejandro. El agua y su historia. México y sus desafíos hacia el siglo XXI., Edit. S. XXI, México, 2000.
- Varios Autores. Agua, Edit. La Jornada, México, 2005.
- Veraza, Jorge. Economía y política del agua., Edit. Itaca, México, 2007.
- Veraza, Jorge. *Coord.* Los peligros de comer en el capitalismo., Edit. Itaca, México, D. F., 2007.
- Zavaleta, René. Clases Sociales y Conocimiento., Edit. Amigos del Libro, Bolivia, 1988.

## Artículos.

- Álvarez, Javier. La compañía mexicana de petróleo “El Águila” y la cuestión fiscal, 1912-1917.
- Bartra, Armando. Algunos retos del movimiento campesino.
- Becerra, Antonio. Conservación de Suelos y Desarrollo Sustentable, ¿Utopía o Posibilidad en México?, Departamento de Conservación de Suelos de Universidad Autónoma de Chapingo, México, 1988.
- Carmona, Doralicia. La nacionalización de la industria eléctrica., Instituto Nacional de Estudios Políticos A. C.
- Castañeda, Norma. Los supuestos plus del TLCAN., artículo publicado por DECA, Equipo del Pueblo, México, noviembre 2004, pág. 3.
- Castañeda, Rocío. La centralización de un sistema de distribución: el reparto de agua en el río Cantarranas, Puebla, 1890-1930., *Boletín del Archivo Histórico del Agua: Organizaciones Autogestivas para el Riego*, nueva época, año 9, México, 2004.
- Ceceña, Ana. Neoliberalismo e insubordinación., Ediciones Era, *Revista Chiapas* No. 4, México, 1997.
- Chiapas. Editorial de la Revista Chiapas, IIEc. de la UNAM y la editorial ERA.

- CNA. Lineamientos para el Programa Nacional de Agua Potable y Alcantarillado, México, 1989.
- Contreras, Javier. Futuro Prometedor para el Mercado de Servicios Ambientales en México., CONAFOR, México, en Septiembre de 2003.
- Delgado, Carlo. Integración Competitiva: Latrocinio, Función de los Corredores Multimodales del TLCAN: Agua, Energía y Competitividad., Global Research, Julio de 2007.
- Desconocido, El impacto ecológico de las granjas de camarón., *Revista Investigación y Desarrollo*, México, Abril 1999.
- Desconocido. ¿Cómo contaminan el agua algunas actividades industriales?, publicado en la red en el portal [http://www.aguamarket.com/sql/temas\\_interes/026.asp](http://www.aguamarket.com/sql/temas_interes/026.asp)
- Desconocido. El impacto ecológico de las granjas de camarón, *Revista Investigación y Desarrollo*, México, Abril 1999.
- Díaz, Rolando. *et. al.* El agua en Sonora: tan cerca y tan lejos. Estudio de un caso del Ejido Molino de Camou., *Revista Región y Sociedad* de El Colegio de Sonora, Vol. XVII, Núm. 34, México, Año 2005.
- Enciso, Angélica. IncurSIONARÍA el agua en la lógica del libre mercado., *La Jornada*, México, el 3 de Octubre de 2005.
- Espinoza, Nelson. *et. al.* El Pago de los Servicios Ambientales y el Desarrollo Sostenible en el Medio Rural, Instituto de Cooperación para la Agricultura (IICA) de la OEA en junio de 1999.
- Guerra, Teresa. La pobreza rural y los jornaleros agrícolas. *Revista Yoris y Yoremes*, No. 5. Editada por Centro Estatal de Derechos Humanos de Sinaloa. México, Febrero 2005. <http://herzog.economia.unam.mx/amhe/memoria/simposio20/Joel%20AVAREZ.pdf>
- John Saxe-Fernández Agua y Seguridad Nacional., *La Jornada*, México, del 10 de mayo de 2007.
- LENNTECH. Papel y Celulosa., 1998.
- Pineda, Nicolás. La Política Urbana de Agua Potable en México: del Centralismo y los Subsidios a la Municipalización, la Autosuficiencia y la Privatización., *Revista Región y Sociedad*, México, 1º de mayo de 2002.
- QuimiNet, Lodos de Perforación en la Industria Petrolera., 2000
- Ribeiro, Silvia. Lógicas perversas, transgénicos y servicios ambientales, Las nuevas leyes neoliberales, La trampa de los servicios ambientales, Servicios ambientales y pueblos indios. Varias fechas, *La Jornada*.
- Rivera, Rubén; Santibañez, Samuel. La encrucijada entre el Estado y la Revolución. Militante, voz marxista de los trabajadores y la juventud; el 14 de febrero de 2007.
- Rodríguez, Arturo y Orona, Ignacio. Los sistemas de riego por aspersión en el cultivo de alfalfa en el Norte de México (La Comarca Lagunera), en [http://www.unesco.org.uy/phi/libros/uso\\_eficiente/rodriguez.html](http://www.unesco.org.uy/phi/libros/uso_eficiente/rodriguez.html).
- Rodríguez, Israel. Busca el ALCA Apalancar Control Hegemónico de EUA., *La Jornada*, México, 19 de Mayo de 2002.
- Romero, Lourdes. Conflicto y Negociación por el Agua del Nazas, 1888-1936. Del dominio público a la propiedad federal., *Revista Región y Sociedad*, de El Colegio de Sonora, México, Vol. 10, No. 36, 2006.



- Soto, Consuelo. La Agricultura Comercial de los Distritos de Riego en México y su Impacto en el Desarrollo Agrícola, *Boletín No. 53 del Instituto de Geografía* de la UNAM, México, 2003.
- Sría. de Relaciones Exteriores, ASPAN.
- Unión Nacional de Trabajadores de Confianza de la Industria Petrolera A. C. La Ley y los trabajadores, en el portal: <http://www.untcip.net/galeria6.htm>
- Uththoff, Luz. “Fiscalidad y petróleo, 1912-1938”. En el portal: <http://www.economia.unam.mx/amhe/memoria/simposio20/Luz%20Maria%20UHTHOFF.pdf>
- Vázquez, Miguel. Integración Regional Binacional y Grupos Empresariales en la Frontera México-USA, *Revista Aldea Mundo*, Año 8, No. 15, de la Universidad de Los Andes.

## Declaraciones y Comunicados.

- Declaración de Estocolmo, ONU, 1972.
- Declaración de Nueva Delhi, India, septiembre 1990.
- Declaración de Dublín sobre Agua y Desarrollo Sostenible, llevada a cabo del 26 al 31 de enero de 1992.
- Declaración de la Selva Lacandona, firmada en el año 1993. Documentos del EZLN.
- Declaración Ministerial de La Haya sobre la Seguridad del Agua en el s. XXI, 22 de Marzo del 2000.
- Declaración del Concejo de Ejidos y Comunidades Opositores a la Presa La Parota (CECOP), 27 de mayo de 2007.
- Comunicado: Explotación y Trabajo Infantil. Niños indígenas, víctimas de explotación por el trabajo infantil, firmado por Red Guerrerense de Organismos Civiles de Derechos Humanos. Guerrero, México., y otras organizaciones mexicanas. 12 de Junio de 2007.

## Ponencias.

- Asociación Nacional de Usuarios de Riego A. C. (ANUR). Transferencia de los Distritos de Riego en México., *4º Foro Mundial del Agua*, México, marzo 2005.
- Barrón, Ma. Antonieta. Jornaleros Migrantes, cuántos y dónde están. Jornada Nacional de Migración Interna y Genero: Origen, Transito y Destino, Guanajuato, México, Noviembre 2005.
- Martínez, M. Manejo de Cuencas. Pasado, Presente y Futuro. 4º Simposio de Manejo Integral de Cuencas Hidrológicas, Culiacán, Sin., México, del 27 al 29 de octubre 1999.
- Morales, Humberto. El régimen hidráulico de la industria textil mexicana en el siglo XIX. (De la industria rural a la urbana en algunas regiones del Norte, Centro y Sureste). *Congreso de la Asociación Internacional de Historia Económica*, Buenos Aires, Argentina.
- Ortiz, Gustavo. Aspectos Relevantes de la Política del Agua en México, en el Marco del Desarrollo Sustentable., *Conferencia Internacional “Agua y Desarrollo Sostenible”*, París, Marzo 1988.

- Palerm, Jacinta. Legislación de Aguas en el Siglo XX, el Papel de las Organizaciones de Usuarios en la Aplicación de Reglamentos y en la Administración de Distritos de Riego; 51º Congreso Internacional de Americanistas realizado en la Universidad de Chile, Julio 2003.
- Representantes de la Tribu Yaqui. Derechos de Agua y Proceso de Transferencia de la Tribu Yaqui, Seminario Taller Usos, Protección y Defensa del Agua en Territorios Indígenas., El Colegio de Sonora, México.
- Williamson, John. A Short History of de Washington Consensus, *From the Washington Consensus Towards a New Global Governance.*, Barcelona, Septiembre 24 y 25 de 2004.

## Bases de Datos.

- Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SAGARPA, 2007.
- Censos Económicos, INEGI, 2004.
- Conflictos de Agua en México de 1995-2000, INE.
- Conteo Nacional de Población y Vivienda, 2000, INEGI.
- Estadísticas a Propósito del Día Mundial del Hábitat., INEGI.
- Estadísticas del agua en México 2005, CNA.
- Índices de Marginalidad 2000 y 2005, CONAPO.
- Presas en México, CONAGUA.
- REPDA, CNA, 2007.
- Sistema de Cuentas Nacionales de México, 2000, INEGI.

## Páginas Electrónicas.

- <http://portal.sre.gob.mx/>
- <http://ppp.sre.gob.mx/>
- <http://www.cfe.gob.mx/es/>
- <http://www.cna.gob.mx/>
- <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/>
- <http://www.fao.org>
- <http://www.ine.gob.mx/>
- <http://www.inegi.gob.mx/>
- <http://www.lfc.gob.mx/>
- <http://www.pemex.com/>
- <http://www.senado.gob.mx/>